

## Die Entsorgungssituation im Zweckverbandsgebiet im Jahre 2011

### Restmüllaufkommen im Zweckverbandsgebiet

Der Zweckverband Müllverwertungsanlage Ingolstadt (ZV MVA Ingolstadt) ist als zuständige Gebietskörperschaft satzungsgemäß mit der Entsorgung von nicht wiederverwertbarem Restmüll im Zweckverbandsgebiet beauftragt. Im Jahr 2011 wurden bei den Entsorgungsanlagen des Zweckverband insgesamt 104.216 t Restmüll angeliefert. Im Vergleich zu den Jahren 2005 bis 2010 ergibt sich folgendes Bild:

### Übersicht 1: Restmüllaufkommen (alle Angaben in t)

Restmüllart	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Hausmüll	86.595	89.304	88.423	89.827	90.534	90.185	90.616
Sperrmüll	5.370	5.200	6.967	6.983	8.574	7.648	7.833
hausmüllähnl. Gewerbemüll	2.851	3.692	4.653	4.688	4.656	4.546	5.767
<b>Gesamt</b>	<b>94.816</b>	<b>98.196</b>	<b>100.044</b>	<b>101.498</b>	<b>103.765</b>	<b>102.379</b>	<b>104.216</b>

In der Übersicht 2 sind die prozentualen Veränderungen gegenüber dem jeweiligen Vorjahr aufgeführt.

### Übersicht 2: Veränderungen im Restmüllaufkommen (alle Angaben in %)

Restmüllart	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Hausmüll	+0,2	+3,1	-1,0	+1,6	+0,8	-0,4	+0,5
Sperrmüll	+6,6	-3,2	+34,0	+0,2	+22,7	-10,8	+2,4
hausmüllähnl. Gewerbemüll	+1,1	+29,5	+26,0	+0,8	-0,7	-2,4	+26,9
<b>Gesamt</b>	<b>+0,5</b>	<b>+3,6</b>	<b>+1,9</b>	<b>+1,5</b>	<b>+2,2</b>	<b>-1,3</b>	<b>+1,8</b>

Im Zeitraum vom 30.06.2010 bis zum 30.06.2011 ist die Einwohnerzahl im ZV-Gebiet von 695.416 auf 697.605 gestiegen. Es ergibt sich somit für das Zweckverbandsgebiet ein Einwohnerzuwachs von 2.189 bzw. eine Zuwachsrate von gut 0,3 % in dem betrachteten Zeitraum. Bezogen auf die o.a. Restmüllmengen hat sich das spezifische Restmüllaufkommen

---

bei rund 149 kg Haus- und Sperrmüll sowie hausmüllähnliche Abfälle aus Industrie und Gewerbe pro Einwohner im Zweckverbandsgebiet stabilisiert.

Auch der Vergleich mit den im Freistaat Bayern angefallenen Restmüllmengen aus den Haushalten zeigt, dass die im Jahr 2010 im Zweckverbandsgebiet verbliebene Restmüllmenge von rund 149 kg je Einwohner deutlich unter dem Vergleichswert von rund 182 kg je Einwohner im Freistaat lag. Aktuellere Zahlen liegen leider für das Gebiet des Freistaates Bayern nicht vor.

Bereits im Jahr 1996 waren die ersten Auswirkungen des im Oktober 1996 in Kraft getretenen Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW/AbfG) bei der Entsorgung des hausmüllähnlichen Gewerbeabfalls festzustellen. Über Nacht war aus hausmüllähnlichem Gewerbeabfall ein energetisch verwertbarer Abfall geworden, ohne dass sich dessen Eigenschaften wesentlich geändert hatten. Dieser energetisch verwertbare Abfall unterliegt auch keinem Ausschluß- und Benutzungszwang mehr.

Die ab Ende der 90'er Jahre auf dem Entsorgungsmarkt angebotenen "günstigen" Entsorgungs- und Verwertungsmöglichkeiten hatten bis Ende Mai 2005 zu den überaus starken Rückgängen im Bereich des hausmüllähnlichen Gewerbeabfalles geführt. Diese Angebote waren nach Auffassung der Geschäftsführung auch auf die regional unterschiedliche Umsetzung der gesetzlichen Anforderungen in verschiedenen Teilen der Bundesrepublik zurückzuführen. Insbesondere die anstehende Umsetzung der TA Siedlungsabfall (TASi) zum 01.06.2005 sowie die Abfallablagerungsverordnung (AbfAbIV) bewirkten im Bereich der Deponien einen rasanten Verfall der Ablagerungspreise. Dumpingangebote waren in den ersten fünf Monaten des Jahres 2005 an der Tagesordnung.

Sinkendes Restmüllaufkommen und die daraus resultierenden Gebührensteigerungen lösen aber eine Gebühren-Mengenspirale zu Lasten des Privatbürgers aus, der dem Anschluß- und Benutzungszwang nach wie vor unterliegt und nicht wie Industrie und Gewerbebetriebe die Möglichkeit hat, über (ökologisch sehr fragwürdige) Verwertungswege diesem zu entgehen.

Der Zweckverband hat, nachdem diese Situation - Rückgang der Restmüllmengen / steigende Entsorgungskosten - absehbar war, verschiedene Alternativen für eine bessere Auslastung der bestehenden Kapazitäten geprüft. Zur Begrenzung der finanziellen Belastung der Bürger wurde folgendes Vorgehen beschlossen:

1. Annahme von vorsortierten Abfällen aus Industrie und Gewerbe zum Zwecke der energetischen Verwertung. Diese Abfallverwertung war zunächst auf das Einzugsgebiet des Zweckverband begrenzt. Nach Genehmigung durch die Aufsichtsbehörde konnten auch Abfälle von außerhalb des Zweckverbandsgebiets gemäß den Vorgaben des KrW-/AbfG in der MVA Ingolstadt energetisch verwertet werden.
2. Intensivierung der Gespräche mit anderen kommunalen Gebietskörperschaften zur langfristigen Mitbenutzung der neuen Anlage in Ingolstadt.

Die durch die Umsetzung der vorbeschriebenen Maßnahmen, zusätzlich auf der Grundlage der im Jahr 1996 in Kraft getretenen KrW/AbfG vom Zweckverband entsorgten Müllmengen, sind in der nachfolgenden Übersicht 3 aufgeführt.

Übersicht 3: Energetische Abfallverwertung und über kommunale Entsorgungsverträge entsorgte Abfallmengen (alle Angaben in t „gerundet“):

Restmüllart	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
energetisch verwertete Abfälle aus Gewerbe	102.500	94.100	81.400	80.100	75.800	72.100	83.500
kommunale Entsorgungsverträge für Hausmüll	39.100	49.400	46.200	46.600	46.000	46.200	46.100
Notaushilfen für Hausmüll	6.400	100	500	2.000	2.600	3.800	4.800
<b>Gesamt</b>	<b>148.000</b>	<b>143.600</b>	<b>128.100</b>	<b>128.700</b>	<b>124.400</b>	<b>122.100</b>	<b>134.400</b>

Auch im Jahr 2011 wurden wieder „Notaushilfen für Hausmüll“ durchgeführt. Seit dem 01.06.2005 waren dies der Landkreis Landshut, der Zweckverband Müllverwertung Schwandorf, der Zweckverband für Abfallwirtschaft Kempten, der Abfallwirtschaftsbetrieb des Landkreises Neu-Ulm, der Zweckverband Abfallwirtschaft Raum Würzburg, die AVA Abfallverwertung Augsburg und der ASN-Abfallwirtschaftsbetrieb Nürnberg.

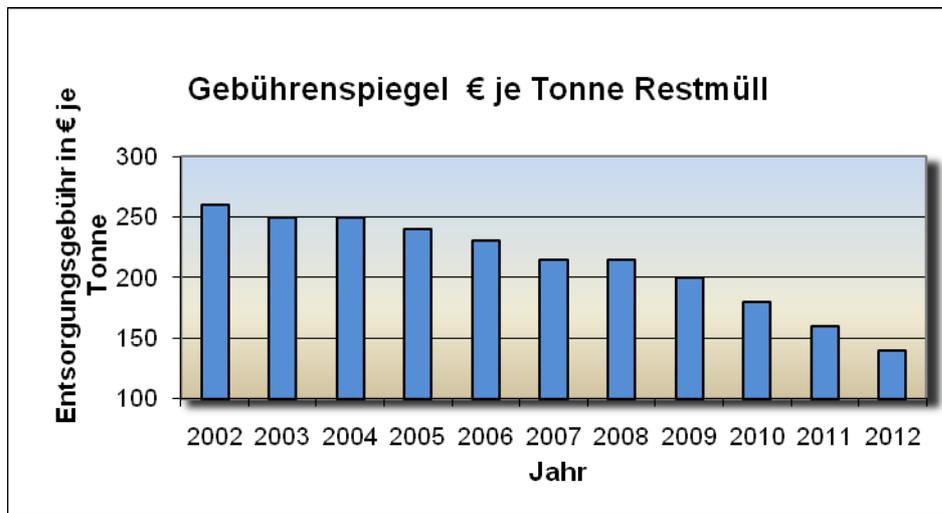
Bei den energetisch verwerteten Abfällen aus dem Gewerbe war seit 2001 ein steter Rückgang zu verzeichnen. Ein wesentlicher, allerdings nicht vorhersehbarer Grund war darin zu sehen, dass erhebliche Mengen an energetisch verwertbaren Abfällen in weit entfernte Anlagen abflossen, die zu sehr günstigen Konditionen diese Abfälle „verwerteten“. Der Transport inklusive Sortierung und Verwertung wurde für den Raum Ingolstadt bei größeren Mengen in den Jahren 2004 und 2005 teilweise zu Preisen von 60,- bis 65,- Euro je Tonne angeboten. Hier wurden die letzten Möglichkeiten, um vorhandene Deponievolumina noch bis zum Inkrafttreten der TA- Siedlungsabfall aufzufüllen, genutzt.

Dies hat sich im Jahre 2005 ab dem 01. Juni dann schlagartig geändert. In den ersten fünf Monaten des Jahres 2005 wurden die Ofenlinien I und II noch an der unteren Grenze ihrer Leistungsfähigkeit betrieben.

Durch die rasche Umsetzung der vorbeschriebenen Maßnahmen sowie die Umsetzung von technischen und organisatorischen Optimierungen konnten in der Vergangenheit die gravierenden Einbrüche im Restmüllaufkommen ausgeglichen werden, so dass der Zweckverband seine Entsorgungsgebühren für die letzten Jahre stabil halten bzw. senken konnte. Ohne diese Maßnahmen wäre bereits im Jahr 1998 eine Gebührenerhöhung von 100,- DM bis 130,- DM je Tonne Restmüll notwendig gewesen. Für das Jahr 2001 ist es sogar möglich geworden die Gebühren um 15,00 DM je Tonne Restmüll zu senken. Der Zweckverband hat auch im Jahr 2003 die Gebühr für die Restmüllentsorgung um weitere 10,- Euro je Tonne Restmüll gesenkt. Eine weitere Gebührensenkung um 10,- Euro je Tonne wurde im Jahr 2005 durchgeführt. Für das Jahr 2006 wurde eine erneute Senkung um weitere 10,- Euro je Tonne Restmüll durch die Verbandsversammlung beschlossen. Auch für das Jahr 2007, 2009, 2010 und 2011 konnte die Verbandsversammlung eine weitere Gebührensenkung in Höhe von jeweils 15,-/20,- Euro je Tonne beschließen. Für das Jahr 2012 ist eine weitere Gebührensenkung in Höhe von 20,- Euro je Tonne bereits beschlossen worden.

In der nachfolgenden Übersicht ist der Verlauf der Gebührenentwicklung beim Zweckverband seit dem Jahr 2002 (Einführung des Euros) dargestellt.

Übersicht 4: Entsorgungsgebühr für Restmüll in € je angelieferter Tonne



Seit dem 01. Juni 2005 entsorgt der Zweckverband Müllverwertungsanlage Ingolstadt neben den Verbandsmitgliedern auch noch drei weitere bayerische Gebietskörperschaften. Dies sind die Landkreise Ebersberg, Erding und Garmisch-Partenkirchen. Damit entsorgt der Zweckverband den Restmüll von knapp 1,1 Millionen Bürgern in Bayern. Im Jahr 2006 wurden erstmals alle drei Gebietskörperschaften vollständig (rund 49.400 t) vom Zweckverband entsorgt. Im Jahr 2011 wurden von diesen drei Gebietskörperschaften rund 46.100 t zur Entsorgung angeliefert. Die kommunale Zusammenarbeit hat sich bewährt und läuft von Beginn an reibungslos.

Hierdurch dürfte auch für die nächsten Jahre eine vernünftige Auslastung der thermischen Behandlungsanlage gewährleistet sein. Damit wird eine weitere nachhaltige finanzielle Entlastung der Verbandsmitglieder ermöglicht.

Wegen des Verbotes zur Deponierung unbehandelter biologisch abbaubarer Siedlungsabfälle war seit Mitte des Jahres 2004 festzustellen, dass sich bereits eine Vielzahl von Entsorgungsbetrieben auf die neue gesetzliche Situation eingestellt haben und dass die Kapazitäten zur thermischen Behandlung von Siedlungsabfällen einschließlich der energetischen Verwertung von heizwertreichen Gewerbeabfällen sich im Jahr 2005 verknappert haben.

Dies hatte zur Folge, dass insbesondere der seit Ende der 90'er Jahre feststellbare Preisdruck auf die energetische Verwertung von heizwertreichen Abfällen aus Gewerbe und Industrie nachgelassen hat und dass die Preise hierzu bis Ende 2006 angezogen haben. Seit Mitte 2007 ist jedoch wieder eine gegenläufige Entwicklung zu beobachten. Durch die Inbetriebnahme neuer Behandlungsanlagen und den sich daraus abzeichnenden bundesweiten Überkapazitäten sowie durch die Nutzung von bergrechtlichen Regelungen von Gewerbe und Industrie zur Umgehung der abfallrechtlichen Regelungen (Deponierung von Abfällen im bergrechtlichen Tagebau) ist ein Rückgang der Mengen sowie ein Preisverfall festzustellen. Dieser Preisverfall hat sich auch im Jahr 2010 fortgesetzt. Auch die gesamtwirtschaftlichen Probleme des Jahres 2009 und noch zu Beginn des Jahres 2010 haben die Müllmengen und deren Verfügbarkeit nachhaltig negativ beeinflusst. Im Jahr 2011 kam es infolge der wirtschaftlichen Erholung wieder zu einem Anstieg der verfügbaren Abfallmengen und einer Stabilisierung der Entsorgungskosten.

Der Zweckverband führt auch seit dem 01. Juni 2005 die energetische Verwertung von heizwertreichen Abfällen zur Optimierung der Auslastung der MVA Ingolstadt weiter durch. Nach Ablauf von rund sechseinhalb Jahren haben sich die Erwartung des Zweckverbandes bestätigt.

Im Einzugsgebiet des Zweckverbandes ist die Entsorgung von heizwertreichen Gewerbeabfällen über die energetische Verwertung für die bestehenden Verträge, die der Zweckverband abgeschlossen hat, sichergestellt.

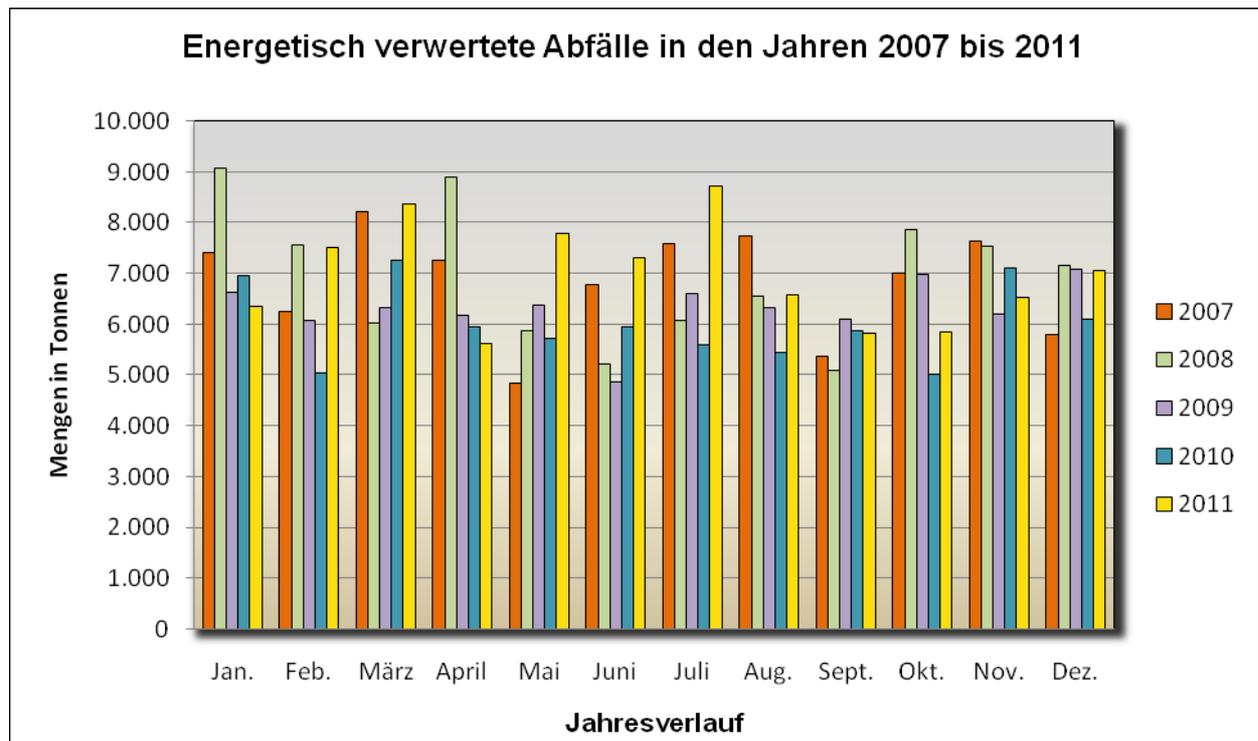
Die täglichen Anlieferungen bei der MVA Ingolstadt haben sich von rund 700 t (vor dem Ablagerungsverbot) auf gegenwärtig rund 900 bis 950 t je Tag stabilisiert.

Es ist festzustellen, dass im Gegensatz zum Jahr 2005 fast alle Firmen, mit denen der Zweckverband privatrechtliche Entsorgungsvereinbarungen abgeschlossen hatte, diese im wesentlichen nunmehr eingehalten haben. Ein Rückgang der Abfallmengen ist hier flächendeckend festzustellen. Vereinzelt kam es im Jahr 2011 infolge der wirtschaftlichen Erholung auch wieder zu deutlichen Überschreitungen bei den vereinbarten Anliefermengen.

Die erheblichen Überlieferungen die im Jahr 2005 noch gravierende Bunkerengpässe in der MVA Ingolstadt auslösten, traten im Jahr 2008 deshalb auch nicht mehr ein. Seit Ende 2005 und über das Jahr 2008 hinweg hat der Zweckverband die Möglichkeiten genutzt, die privatrechtlichen Vereinbarungen zur energetische Verwertung der Abfälle fortzuschreiben und an die geänderten Marktgegebenheiten anzupassen.

In der nachfolgenden Übersicht 5 sind die Anlieferungen an energetisch verwertbaren Abfällen bei der MVA Ingolstadt dargestellt:

Übersicht 5: Jahresganglinie für die energetisch verwerteten Abfälle



---

Für das Jahr 2011 zeigt die vorstehende Übersicht eine deutliche Vergleichmäßigung der angelieferten Abfallmengen. In den Monaten mit Revisionen (März/April - Ofenlinie 1, September/Oktober – Ofenlinie 2) wurden infolge von Anlieferbeschränkungen nur geringere Mengen an energetisch verwertbaren Abfällen angenommen.

Eine Zwischenlagerung von Abfällen erfolgt grundsätzlich nur, wenn

- eine der Auslastung entsprechende thermische Behandlung in der MVA Ingolstadt
- eine Mitnutzung einer Anlage im Anlagenverbund von bayerischen MVA' s
- eine Zwischenlagerung auf dem MVA Gelände

nicht möglich ist. Das Zwischenlager soll nur dann in Anspruch genommen werden, wenn aus anlagentechnischen Gründen (Revision, Stillstände, Überlastung) die thermische Behandlungsanlage vorübergehend nicht in der Lage ist, alle Abfälle zu behandeln.

Vorgesehen ist ein temporärer und rückholbarer Charakter der Lagerung. Die Abfallrückholung erfolgt jeweils ehestmöglich bei entsprechenden freien Kapazitäten in der thermischen Behandlungsanlage.

Bereits in der Vergangenheit hatte der Zweckverband - wie im übrigen jeder Anlagenbetreiber - immer wieder mit Kapazitätsengpässen zu kämpfen (zeitliche Überlieferungen, technische Anlagenausfälle u.ä.) und hat dann diese Mengen in Zeiten von geringeren Müllanlieferungen wieder der MVA Ingolstadt zugeführt. Der Zweckverband geht davon aus, dass dieses Problem im Sinne einer effektiven Abfallwirtschaft auch zukünftig so gelöst werden kann. Die Entsorgung der im Zweckverband ansässigen Kommunen als auch der Gewerbebetriebe war und ist zu keiner Zeit gefährdet.

Zur kurzfristigen Sicherstellung der Entsorgung hat der Zweckverband auch schon in der Vergangenheit Übermengen zur Zwischenlagerung auf die Deponie Eberstetten umgeleitet. Dort wurden bereits in den Jahren 1996 bis Anfang 2005 Deponieflächen zur Zwischenlagerung genutzt. Die dort gelagerten Mengen wurden überwiegend in den Jahren 2001 bis 2005, bis zum Inkrafttreten des Deponierungsverbotes wieder vollständig zurückgeholt. Mit diesen Mengen konnte auch in Zeiten des Müllrückganges ein wirtschaftlicher Betrieb der MVA Ingolstadt und die Aufrechterhaltung der Fernwärmelieferverpflichtungen gewährleistet werden. Der Zweckverband hat nach intensiven Gesprächen mit dem Bayer. Umweltministerium und der Regierung von Oberbayern die rechtlichen Aspekte der Zwischenlagerung abgeklärt. Das Genehmigungsverfahren wurde Anfang 2011 abgeschlossen.

Aufgrund der Entwicklungen der letzten Jahre ist feststellbar, dass seit 2006 bundesweit im Eiltempo neue Behandlungsanlagen errichtet werden. Diese neuen Anlagen, zunächst Sortieranlagen und seit Mitte 2007 neue thermische Behandlungsanlagen, haben wie erwartet im Jahr 2008 zu einer deutlichen Entlastung des Marktes beitragen. Es ist deshalb für den Zweckverband von größter Bedeutung, dass bestehende Kundenbeziehungen hinsichtlich der künftigen Entwicklungen nicht kurzfristig eingeschränkt werden müssen. Die wirtschaftlichen Auswirkungen wären für den Zweckverband und dessen Mitglieder außerordentlich schwierig. Eine Zwischenlagerung wurde im Jahre 2011 auf der Deponie Eberstetten nicht durchgeführt.

---

## Restmüllentsorgung, Energieproduktion und stoffliche Verwertung des Zweckverbandes

Während des Jahres 2011 wurden in der MVA Ingolstadt rund 238.000 t Abfälle thermisch behandelt bzw. energetisch verwertet (knapp 6 % mehr als im Jahr 2010). Bedingt durch die fortlaufende Wartung und Optimierung der Anlagentechnik ist die Verfügbarkeit der Anlage nach wie vor gut.

Im Jahr 2011 fielen rund 65.400 t Rohschlacke an. Eine Menge von annähernd 10.900 t Rohschlacke wurden an beauftragte Firmen zur Aufbereitung und Verwertung im Deponiebau abgegeben. Die restlichen rund 54.500 t hat der Zweckverband in seiner eigenen Aufbereitungsanlage weiter behandelt, so dass hiervon etwa 4.600 t Rohschrott separiert und über den Schrotthandel den Stahlwerken zum Wiedereinsatz zugeführt werden konnten.

Rund 16.500 t aufbereitete Schlacke wurden als Ersatzbaustoff zur Deponiebaumaßnahmen abgegeben. Das bei der Schlackeaufbereitung anfallende Überkorn, rund 4.400 t, konnte auch im laufenden Jahr weitestgehend einer weiteren Aufbereitung bzw. einer Verwertung zugeführt werden. Der nicht verwertbare Rest, rund 29.000 t, ist auf der Deponie Eberstetten II abgelagert worden.

Die bei der thermischen Behandlung des Restmülls in der MVA Ingolstadt entstehende Energie dient zunächst der Eigenversorgung. Überschüssige Energie wird in Form von elektrischer Energie und Fernwärme ins öffentliche Versorgungsnetz eingespeist. Im Jahre 2011 waren dies 73.944 (2010: 79.651) MWh elektrische Energie und 116.711 (2010: 147.517) MWh Fernwärme. Dies entspricht einem Rückgang von rund 7 % bei der elektrischen Energie bzw. einer verringerten Einspeisung bei der Fernwärme von rund 21 % gegenüber dem Vorjahr. Die in der Summe verringerte Energiemenge ergibt sich daraus, dass im 4. Quartal infolge eines Schadens bei der Turbine 2 nur eine wesentlich verringerte Energieeinspeisung realisiert werden konnte. Der finanzielle Ausfall wurde bis auf den Selbstbehalt von der Betriebsunterbrechungsversicherung ausgeglichen, sodass der finanzielle Schaden noch überschaubar war. Des Weiteren führte die ungewöhnlich milde Witterung im Jahr 2011 dazu, dass der Bedarf an Fernwärme deutlich geringer ausfiel.

Mit der abgegebenen elektrischen Energie könnte der gesamte jährliche Strombedarf von rund 16.000 Haushalten in der Region Ingolstadt abgedeckt werden. Die eingespeiste Fernwärmemenge entspricht dem Wärme-Energiebedarf von circa 34.000 gut wärmeisolierten Einfamilienhäusern.

Der Zweckverband geht davon aus, dass durch einen weiteren Ausbau des Fernwärmenetzes zukünftig noch mehr fossile Brennstoffe durch die Fernwärme im Stadtgebiet von Ingolstadt ersetzt werden können. Die Fernwärmeabgabe hat ab der Heizperiode 1998/1999 durch den Anschluss des Blockheizkraftwerkes „Esplanade“ der Stadtwerke Ingolstadt an die Fernwärmeleitung der MVA Ingolstadt einen außerordentlichen Anstieg zu verzeichnen, da neben der Fachhochschule Ingolstadt auch weitere Gebäude im innerstädtischen Bereich an diese saubere, die Umwelt entlastende Energie, angeschlossen wurden. Beispielhaft konnte der ehemalige Viehmarktplatz (Eichamt, Berufsbildungszentrum, TÜV) und das Schlachthofgelände sowie das neue Freizeitbad, Saturn-Arena usw. in das Fernwärmenetz eingebunden werden. Insbesondere die neue Fernwärmeleitung zur Firma Audi hat erheblich zur Umsatzsteigerung beigetragen. Weitere Fernwärmeanschlussprojekte im innerstädtischen Bereich (z.B. ehemaliges Rieter- Gelände, etc.) sind geplant. Der Zweckverband arbeitet hier eng mit den Stadtwerken Ingolstadt und der Stadt Ingolstadt im Stadium der städtebaulichen Planung zusammen.

Als besonders hervorzuhebende Maßnahme wird die Versorgung der Klärschlamm-trocknungsanlage bei der Zentralkläranlage Ingolstadt seit 2007 genannt. Bei diesem europaweit einzigartigem System wird echte Abwärme zur Trocknung von Klärschlamm eingesetzt und dabei erhebliche Mengen an Primärenergie und CO<sub>2</sub>-Emissionen eingespart. Als „Neben-effekt“ wird der Klärschlamm nicht mehr in der landwirtschaftlichen Verwertung sondern als Energieträger bei der MVA Ingolstadt eingesetzt.

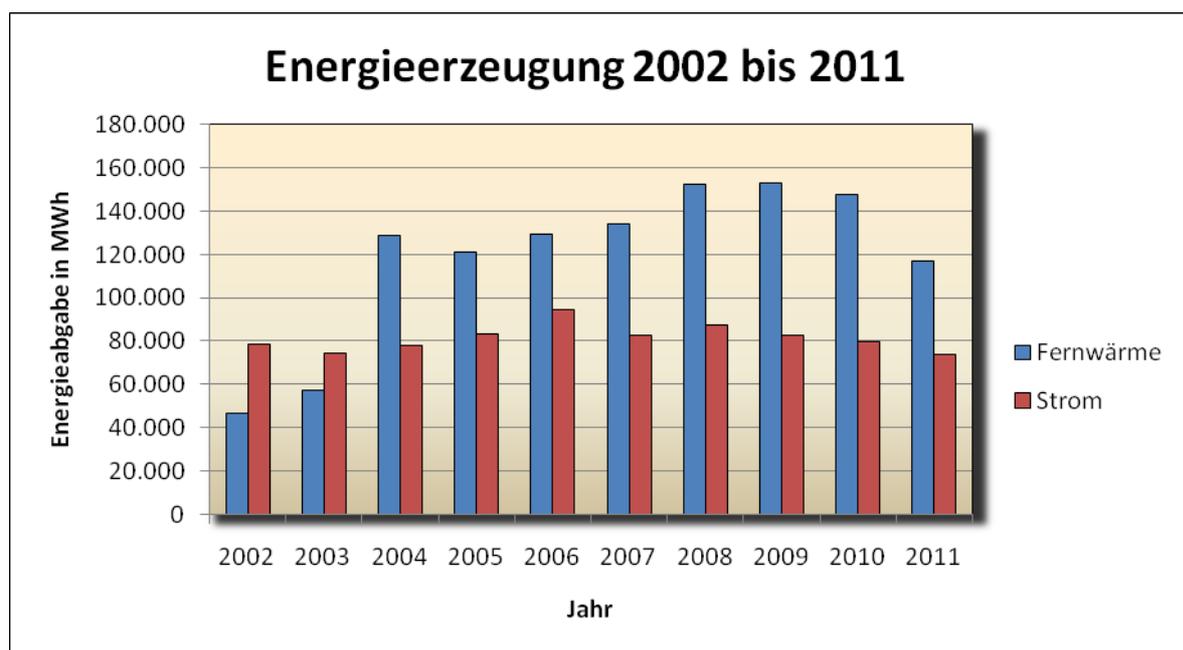
Der Fernwärmeabsatz hat sich deshalb seit dem Jahr 2004 gravierend erhöht. Insbesondere durch die hohe Anzahl von Lieferstunden wird eine Vergleichmäßigung der Fernwärmelieferungen auch in den Sommermonaten erreicht. Hierdurch erhöht sich die Effizienz der Energieausbeute bei der MVA Ingolstadt ganz wesentlich. Die daraus erzielten Umsätze dienen der Gebührenreduzierung für den Bürger.

Dessen ungeachtet wurden noch zusätzliche neue Fernwärmeprojekte in Zusammenarbeit mit den Stadtwerken Ingolstadt abgeschlossen bzw. stehen kurz vor dem erfolgreichen Abschluss (z.B. Versorgung der Pionierschule in Ingolstadt). Die Einbindung der „Petroplus-Raffinerie“ in einem Wärmeverbund „MVA-Petroplus-Stadtwerke Ingolstadt-Stadt Ingolstadt“ sollte den Absatz dieser Energieform ab 2011 künftig optimieren. Entsprechende vertragliche Vereinbarungen wurden bereits im Herbst 2009 zwischen vorgenannten Parteien getroffen. Dieses Projekt ist mittlerweile jedoch, durch die eingetretene Insolvenz der Firma Petroplus, akut gefährdet. Finanzielle Verpflichtungen für den Zweckverband ergeben sich daraus nicht.

Dadurch hat der Zweckverband nicht unwesentlich zur Vermeidung von Abgasen aus der Gebäudeheizung und zur Ersparnis von Primärenergie (Öl, Gas) beigetragen. Die gelieferte Fernwärme hat auch wesentlich zu einer Entlastung der Innenstadt in Ingolstadt von „Feinstaub“ beigetragen.

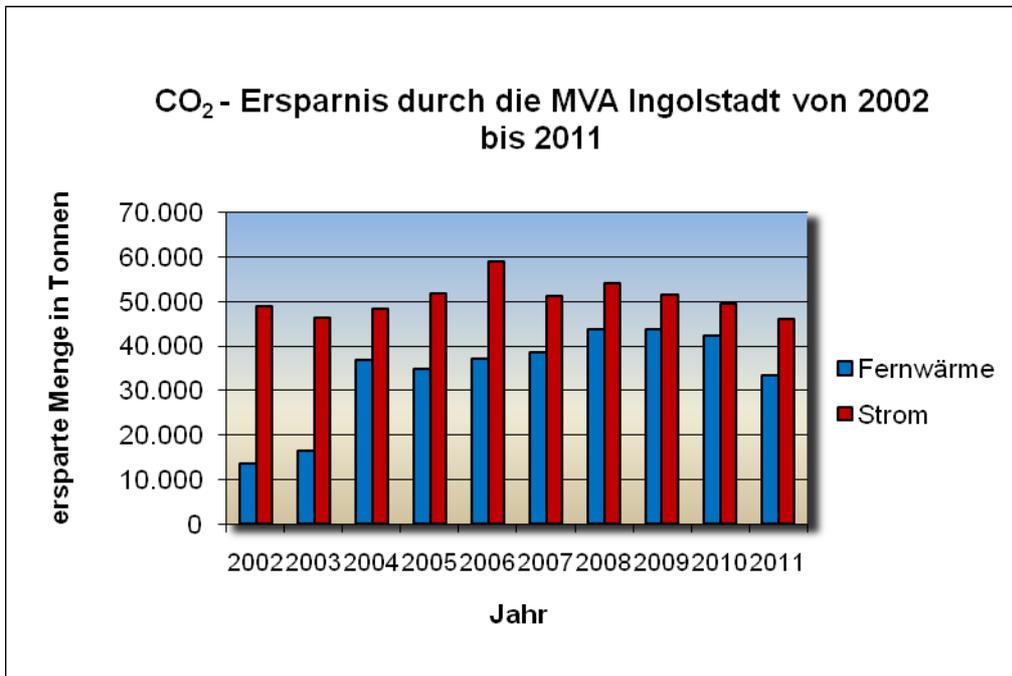
In der nachfolgenden Übersicht 6 sind die in der MVA Ingolstadt erzeugten und ins öffentliche Netz eingespeisten Energiemengen dargestellt:

Übersicht 6: Energieerzeugung 2002 bis 2011



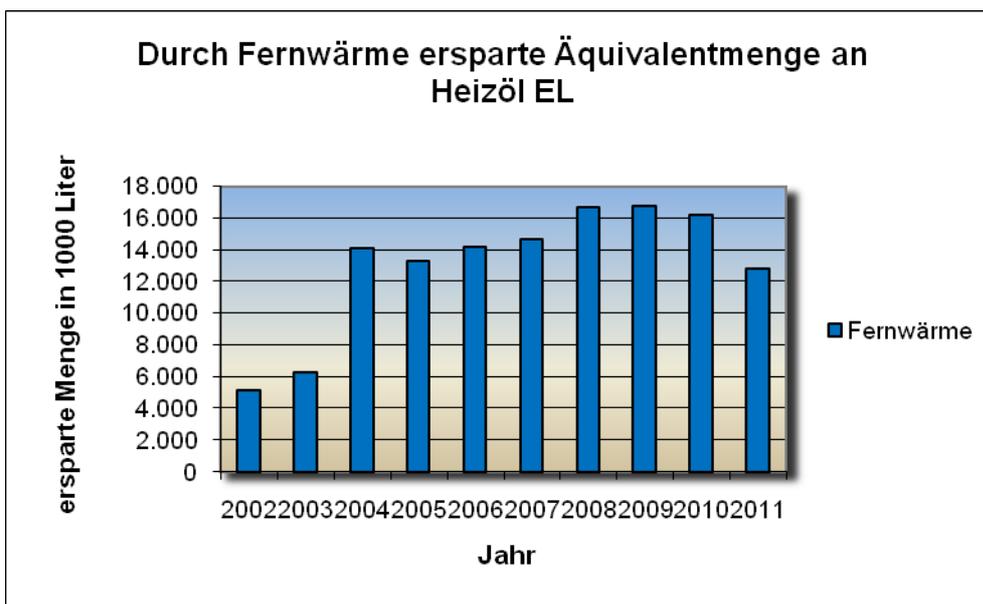
In der nachfolgenden Übersicht 7 sind die in der MVA Ingolstadt erzeugten und ins öffentliche Netz eingespeisten Energiemengen jeweils als ersparte CO<sub>2</sub>- Emissionen dargestellt:

Übersicht 7: CO<sub>2</sub>- Ersparnis durch die MVA Ingolstadt von 2002 bis 2011



In der nachfolgenden Übersicht 8 ist die durch die MVA Ingolstadt erzeugte Fernwärmemenge eingesparte Menge an Heizöl dargestellt:

Übersicht 8: Durch Fernwärme ersparte Äquivalentmenge an Heizöl EL von 2002 bis 2011



Zur weiteren Absicherung der Energieerzeugung und Verbesserung der Entsorgungssicherheit wurde die Ofenlinie III der MVA Ingolstadt, die viele Jahre nur teilweise zur Überbrückung von geplanten oder unvorhersehbaren Ausfallzeiten der Ofenlinien I/II diente, einer sowohl ökologisch als auch betriebswirtschaftlich optimierten Fahrweise ab November 2002 zugeführt.

Wegen des relativ hohen Müllaufkommens sowie des unbefriedigenden Preisniveaus wurden auch im Jahr 2011 keine sogenannten „biogenen Brennstoffe“ im Sinne der Biomasseverordnung/Altholzverordnung mehr in der MVA Ingolstadt verwertet.

Im Jahr 2011 wurden neben den nicht verwertbaren Schlackemengen noch insgesamt rund 3.600 t thermisch nicht behandelbare Abfälle auf der Not- und Reststoffdeponie Eberstetten II im Landkreis Pfaffenhofen a.d. Ilm eingebaut. Durch die Abgabe und Einsatz von MVA-Schlacke als Baumaterial auf Deponien, hat sich das verfügbare genehmigte Ablagerungsvolumen um rund 20.000 m<sup>3</sup> verringert. Das verfügbare Restvolumen der Deponie Eberstetten II betrug Ende 2011 noch rund 410.000 m<sup>3</sup>.

### Wertstoffaufkommen im Zweckverbandsgebiet

Auch im Jahr 2011 haben die Mitglieder des Zweckverband ihre Wertstofffassungssysteme auf dem hohen bisher erreichten Stand gehalten und sogar noch punktuell ausbauen können.

In der nachfolgenden Übersicht sind die im Zweckverbandsgebiet in den Jahren 1991 bis 2011 erfassten Wertstoffmengen aufgeführt.

### Übersicht 9: erfasste Wertstoffmengen im Zweckverbandsgebiet

Jahr	Wertstoffmengen in Tonnen	spezifisches Wert- stoffaufkommen pro Einwohner in kg
1991	71.400	147
1992	79.200	160
1993	98.900	196
1994	114.400	214
1995	122.000	236
1996	153.000 (124.000)	238 (237)
1997	156.600 (128.700)	241 (243)
1998	172.000 (141.000)	262 (264)
1999	172.000 (141.000)	262 (264)
2000	185.000 (150.000)	276 (275)
2001	190.000 (154.000)	279 (278)
2002	194.200 (156.300)	283 (279)

2003	186.800 (151.800)	273 (271)
2004	197.000 (161.000)	287 (287)
2005	200.000 (163.400)	290 (290)
2006	197.200 (161.400)	285 (285)
2007	209.900 (172.200)	306 (303)
2008	217.000 (177.000)	312 (312)
2009	224.000 (184.000)	323 (322)
2010*	224.000* (184.000*)	323* (322*)
2011*	224.000* (184.000*)	323* (322*)

\*vorläufig ermittelte Menge, da die vom Bayer. Landesamt für Umwelt veröffentlichten Daten zu den Abfallbilanzen der bayerischen Gebietskörperschaften aus den Jahren 2010 und 2011 noch nicht zum Redaktionsschluss vorlagen. Zur besseren Vergleichbarkeit mit den Vorjahren sind die jeweiligen Wertstoffmengen der bisherigen Zweckverbandsmitglieder noch mit aufgeführt (Werte in Klammern).

In der Übersicht 9 fällt auf, dass es nach einem leichten Rückgang bei den erfassten Wertstoffmengen im Jahr 2003 wieder zu einer Steigerung bei den erfassten Wertstoffmengen ab dem Jahr 2004 gekommen ist. Die Auswertung der einzelnen Grunddaten ergab, dass es bei verschiedenen Zweckverbandsmitgliedern zu einem Anstieg bei den erfassten Bioabfallmengen aus den Haushalten gekommen ist. Der Anstieg der Wertstoffmengen von 2006 auf 2007 ist darauf zurückzuführen, dass bei der Menge des Grüngutes nunmehr auch kommunale Grüngutmengen vom Bayer. Landesamt für Umwelt miterfaßt werden.

Auch der Vergleich mit den im Freistaat Bayern erfassten Wertstoffe aus der Sammlung und Sortierung zeigt, dass die im Jahr 2010 im Zweckverbandsgebiet erfasste Menge von rund 323 kg je Einwohner deutlich über dem Vergleichswert von rund 289 kg je Einwohner im Freistaat lag.

Aus den in der Übersicht 1 aufgeführten Restmüllmengen die vom Zweckverband entsorgt werden mußten und den erfassten Wertstoffmengen ergeben sich die in der Übersicht 9 aufgeführten Verwertungsquoten für Haus- und Sperrmüll.

#### Übersicht 10: Verwertungsquote für Haus- und Sperrmüll

Jahr	Verwertungsquote in %
1991	39
1992	44
1993	52
1994	54
1995	59
1996	61
1997	63
1998	63

---

1999	63
2000	66
2001	66
2002	67
2003	67
2004	68
2005	67
2006	66
2007	67
2008	68
2009	68
2010*	68*
2011*	68*

\* vorläufig ermittelte Menge, da noch nicht die endgültigen Ergebnisse aus den Jahren 2010 und 2011 zum Redaktionsschluss vorlagen.

In der vorstehenden Übersicht zeigt sich eine Schwankungsbreite von gut 1% bei der Verwertungsquote in den Jahren 2000 bis einschließlich 2007. Diese Schwankungsbreite ergibt sich aus der Rundung der Nachkommastellen.

Die Verwertungsquoten von rund 67 % für die Jahre 2000 bis 2009 zeigen sehr deutlich, dass die von den Zweckverbandsmitgliedern betriebenen Wertstofffassungssysteme, die gesetzlichen Vorgaben, die u.a. für das Jahr 1993 eine Verwertungsquote von 30 % vorschreibt, weit übertreffen. Auch die vorgesehene Erfassungsquote des neuen Kreislaufwirtschaftsgesetzes von 65 % (voraussichtlich ab dem Jahr 2012) wird von den Gebietskörperschaften im Zweckverband bereits seit mehr als einem Jahrzehnt eingehalten bzw. deutlich überschritten. Darüber hinaus ist es auch der Bereitschaft der Bevölkerung, die die angebotenen Wertstofffassungssysteme benutzt, zu verdanken, dass die Erfassungssysteme so effektiv zur Verringerung des Restmüllaufkommens beigetragen haben.

Die eigene Zielvorgabe des Zweckverband einer flächendeckenden Verwertungsquote von über 50 % zu erreichen wurde bereits im Laufe des Jahres 1993 verwirklicht.

## Künftige Entwicklungen Chancen/Risiken

### Künftige Entwicklung

Künftige Risiken, aber auch Chancen für den Zweckverband könnten – nach derzeitiger Einschätzung – in folgenden Bereichen entstehen:

### Deponien

Die Abfallablagerungsverordnung wendet sich, im Gegensatz zu TASI, direkt an den Depo-niebetreiber (und nicht an die Behörden). Ziel des Verordnungsgebers war es, hohe Anforderungen an die Eigenschaften an das zu deponierende Material und an die Deponien selbst zu stellen (Deponieklasse I oder II).

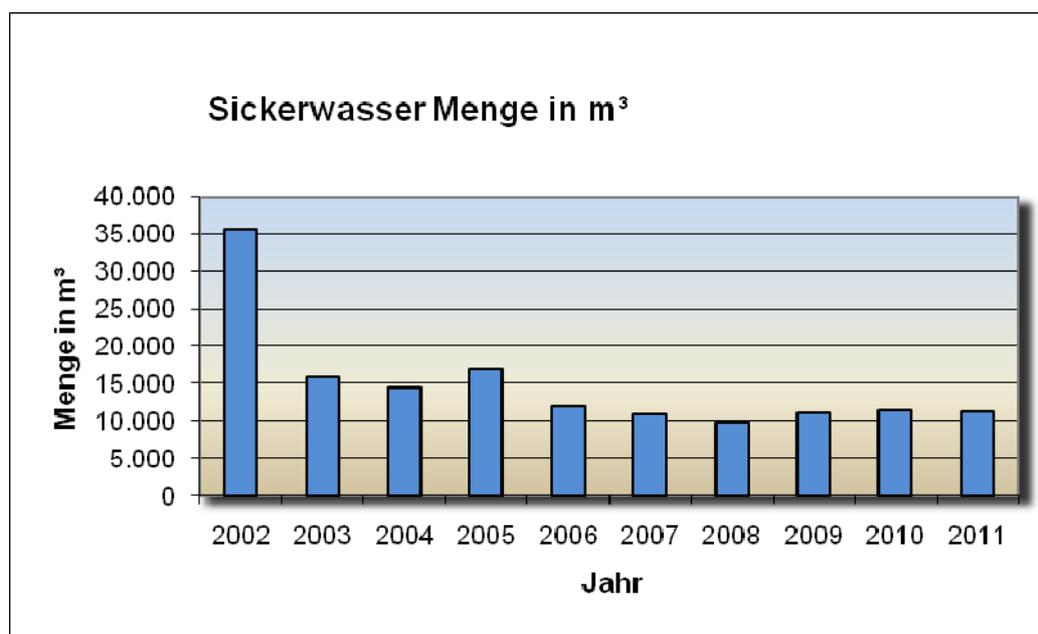
Der Zweckverband hat entsprechende Ausnahmeanträge für die Deponie Eberstetten II an die Aufsichtsbehörde gestellt, die fachlich untermauert wurden. Eine Anerkennung als Deponie der Klasse II wurde beantragt. Der Zweckverband erhielt nach einem langjährigen Genehmigungsverfahren (Antragstellung im Jahre 2001) Anfang April 2009 den Bescheid der Regierung von Oberbayern, dass die Deponie Eberstetten II über den 15.07.2009 hinaus als Deponie der Klasse II weiter unbefristet betrieben werden darf.

Ein weiterer Punkt betrifft die Nachsorgekosten für Deponien, insbesondere die Sickerwasserentsorgung. Grundsätzlich ist der Zweckverband zur Reinigung der anfallenden Sickerwässer nach Anhang 51 zum Wasserhaushaltsgesetz (WHG) verpflichtet. Die Gespräche mit dem Wasserwirtschaftsamt Ingolstadt und der Stadt Pfaffenhofen über eine möglich kostengünstige Behandlung und Entsorgung der gereinigten Abwässer sind abgeschlossen. Die daraus resultierenden Kosten sind für einen mittelfristigen Zeitraum derzeit noch nicht ermittelbar, da der Sickerwasseranfall neben nicht planbaren meteorologischen Entwicklungen auch von der Verbesserung der Oberflächenabdichtung im Jahr 2004 bis 2011 der Deponie Eberstetten I/II abhängt.

Der Zweckverband ist seit Jahren bestrebt durch eine Optimierung des Deponiebetriebes, kleine Einbauflächen und temporäre Oberflächenabdichtungen im Bereich der nicht genutzten Deponieflächen, die anfallenden Sickerwassermengen zu minimieren. Das dennoch unvermeidlich anfallende Sickerwasser wird auf der Deponie mit einer Umkehrosmoseanlage behandelt. Ein entsprechendes angemietetes Reinigungssystem wurde im Dezember 2004 in Betrieb genommen und im Jahr 2011 wurden insgesamt 8.371 m<sup>3</sup> gereinigtes Sickerwasser an die Kläranlage Pfaffenhofen abgegeben. Nach erfolgreichem Ablauf des 24-monatigen Probetriebes zum 31.12.2006 hin, in dem Reinigungswirkung und Kapazität der Anlage überprüft werden, wurde die Herstellerfirma damit beauftragt die Anlage weiter zu betreiben.

In der nachfolgenden Übersicht sind die auf der Deponie Eberstetten in den Jahren 2002 bis 2011 erfassten Sickerwassermengen dargestellt.

Übersicht 11: Sickerwasseraufkommen der Deponie Eberstetten II



Seit dem Januar 2005 wird das Sickerwasserkonzentrat, das bei der Reinigung des Sickerwassers anfällt, in der MVA Ingolstadt in den Ofenlinien eingedüst und thermisch behandelt. Im Jahr 2011 waren dies 2.962 t. Neben betriebswirtschaftlichen Vorteilen stand bei dieser technischen Maßnahme auch die Unabhängigkeit vom bisherigen Entsorger (GSB – Sonderabfall-Entsorgung Bayern GmbH) im Vordergrund. Die Kostenentwicklung bei der Deponie wurde dadurch weiter optimiert.

### Verbrennung

Im Bereich der Verbrennung könnten Kapazitätsauslastungsprobleme entstehen durch die Mitverbrennung von Abfällen in Kraftwerken (Ersatzbrennstoffe), den Bau von weiteren thermischen Behandlungsanlagen außerhalb von Bayern und das Problem der EU-Erweiterung nach Osten. Diese Thematik betrifft insbesondere Abfälle, die nicht entsorgungspflichtig sind und damit über den freien Grenzverkehr auf billigere Entsorgungswege verlagert werden könnten. Die nicht andienungspflichtigen Abfälle könnten dann auf diesem Weg preisgünstiger – wenn nicht gleiche Umweltstandards angesetzt werden – entsorgt oder verwertet werden und ggf. zu Auslastungsproblemen führen.

Der Zweckverband hat diesbezüglich bereits darauf reagiert und sich durch Vertragsabschluss mit dem Landkreisen Erding, Ebersberg und Garmisch-Partenkirchen ein entsprechend anschlusspflichtiges Abfallaufkommen gesichert. Durch den Abschluss von zumindest mittelfristigen Verträgen mit Abfällen zur energetischen Verwertung wird die Sicherung der Auslastung angestrebt.

### Klärschlamm

Ein weiteres Problem ist die Entsorgung von Klärschlamm durch die Anträge der Bundesländer Bayern und Nordrhein-Westfalen zur landwirtschaftlichen Nichtverwertung von kommunalem Klärschlamm. Derzeit liegen noch keine gesicherten Erkenntnisse vor, ob der Klärschlamm über private Dritte (Kraftwerke) oder über die öffentliche Hand (Anschluss- und Benutzungszwang ist rechtlich noch nicht geklärt) zu entsorgen ist. Unabhängig davon hat der Zweckverband Zentralkläranlage Ingolstadt eine Klärschlamm-trocknungsanlage errichtet. Entsprechende Grundsatzbeschlüsse wurden bereits in den verantwortlichen Gremien gefasst. Bei der europaweiten Ausschreibung hat sich der Zweckverband Müllverwertungsanlage Ingolstadt um die Energielieferung und die Verwertung des getrockneten Klärschlammes beworben. Der Zweckverband hat die europaweite Ausschreibung gewonnen und daraufhin einen langfristigen Abnahmevertrag für die energetische Verwertung des getrockneten Klärschlammes mit dem Zweckverband Zentralkläranlage Ingolstadt abgeschlossen. Die Situation bezüglich Klärschlammes bei den Verbandsmitgliedern wird durch den Zweckverband beobachtet.