



Ein Unternehmen der GAB

Abfallverbrennungs- und  
Biokompost-Gesellschaft mbH



# Umwelterklärung 2005

# Vorwort der Geschäftsführung

Die Abfallverbrennungs- und Biokompost-Gesellschaft mbH - AVBKG - betreibt eine Anlage zur thermischen Behandlung von Abfällen und eine Anlage zur Herstellung von Kompost aus getrennt gesammelten nativ-organischen Abfällen. Die AVBKG ist 100%ige Tochter der Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Abfallbe-handlung mbH - GAB.

Die GAB hat die AVBKG beauftragt, die Verbrennung von Abfall zur Verwertung und zur Beseitigung unter Nutzung der entstehenden Energie sowie die Verwertung des Bioabfalls durch Produktion von Biokompost durchzuführen.

Der Betrieb des Müllheizkraftwerkes - MHKW - und des Biokompostwerkes wurde von Anfang an unter besonderer Berücksichtigung des Umweltschutzes geführt. Hierzu zählen größere Vorhaben wie die Nachrüstung der Rauchgasreinigung, die die Schadstoffe sicher aus den bei der Verbrennung entstehenden Gasen herausfiltert, aber auch viele kleinere Vorhaben, die ihren Beitrag zum Umweltschutz leisten.

Seit 2000 lassen wir uns von externen Umweltgutachtern bezüglich unserer Umwelleistungen freiwillig auf die Finger schauen. Ausgehend vom einem hohen Niveau in 2000 haben wir durch einen systematischen Verbesserungsprozess unsere Umwelleistungen mit der Teilnahme am Öko-Audit-System auf dem Firmenstandort in Tornesch-Ahrenlohe, Hasenkamp 15, ständig verbessert.

Wir bekennen uns ausdrücklich zum betrieblichen Umweltschutz und der Verantwortung gegenüber unseren Nachbarn. Die Nachhaltigkeit als Basis unseres Handelns trägt dazu bei, dass der Erhalt der Lebensgrundlagen unserer und zukünftiger Generationen gesichert wird.

Aktiver Umweltschutz ist erklärtes Unternehmensziel der AVBKG. Im Vordergrund steht hierbei unser Verständnis, dass sowohl die Ressourcenschonung als auch die Wirtschaftlichkeit Hand in Hand gehen.

Unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind im kontinuierlichen Prozess zur Verbesserung des Umweltschutzes mit eingebunden. Regelmäßige Schulungen und die Sensibilisierung zu Verbesserungsmöglichkeiten haben den derzeitigen Standard geschaffen. Die eigenverantwortliche Festlegung und Umsetzung von Umweltzielen fordert alle Organisationseinheiten und damit alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der AVBKG.

Mit der vorliegenden Umwelterklärung wenden wir uns an unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, an unsere Kunden, an unsere Lieferanten, an die Behörden, an die Nachbarschaft und an die interessierte Öffentlichkeit, um über unsere Umweltaktivitäten zu informieren.

**Tornesch-Ahrenlohe, im August 2005**



---

Gerd Doose  
Geschäftsführer

## Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort der Geschäftsführung</b> .....	<b>2</b>
<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>3</b>
<b>Vorstellung der AVBKG Tornesch</b> .....	<b>4</b>
<b>Standort</b> .....	<b>5</b>
<b>Umweltpolitik</b> .....	<b>6</b>
<b>Das Biokompostwerk</b> .....	<b>7</b>
<b>Das Müllheizkraftwerk</b> .....	<b>8</b>
<b>Umweltmanagementsystem</b> .....	<b>10</b>
<b>Ökobilanz 2004 im Überblick</b> .....	<b>12</b>
<b>Umweltauswirkungen</b> .....	<b>14</b>
<b>Unsere Ziele für die nächsten Jahre</b> .....	<b>16</b>
<b>Gültigkeitserklärung</b> .....	<b>17</b>
<b>Weitere Informationen und Rückfragen</b> .....	<b>18</b>

## Vorstellung der AVBKG Tornesch

Die Abfallverbrennungs- und Biokompost-Gesellschaft mbH - AVBKG - mit Sitz in 25436 Tornesch-Ahrenlohe betreibt auf dem Standort Hasenkamp 15

- ein Müllheizkraftwerk (MHKW) sowie
- eine Bioabfall-Kompostierungsanlage

zur thermischen (mit Kraft-Wärmekopplung) und biologischen Behandlung von Abfällen zur Beseitigung und Verwertung, einschließlich der Verwertung und Entsorgung der bei der Behandlung anfallenden Reststoffe.

Im Müllheizkraftwerk werden jährlich ca. 80.000 t Haus- und Gewerbemüll thermisch behandelt. Hierbei wird mit fortschrittlicher Technik das Müllvolumen um ca. 90% reduziert. Die anfallenden Reststoffe wie z.B. Schlacke und Schrott werden im Sinne einer nachhaltigen Abfallwirtschaft im Wegebau eingesetzt bzw. der Neuproduktion von eisenhaltigen Produkten zugeführt. Durch die Kraft-Wärmekopplung wird die im Abfall enthaltene Energie dazu verwendet, ca. 3000 Wohnungen mit Fernwärme und ca. 6800 Haushalte mit Strom zu versorgen.

In dem Biokompostwerk der AVBKG werden die getrennt gesammelten Bioabfälle aus mehreren Gebietskörperschaften sowie Garten- und Parkabfälle kompostiert und zu hochwertigem Kompost verarbeitet.



## Standort

Die AVBKG liegt im Gewerbegebiet Tornesch-Ahrenlohe in unmittelbarer Nähe der Autobahn A23. Diese Lage ist ausschlaggebend für eine optimale Ver- und Entsorgung aller technischen Anlagen. Neben dem Müllheizkraftwerk, der Fernwärmeversorgung (mit einem insgesamt 6 km langem Fernwärmenetz) und der Biokompostanlage befinden sich auf dem gemeinsam genutztem Gelände des Unternehmensverbundes der GAB auch eine DSD-Sortieranlage, eine Sondermüllannahme sowie der gesamte Fahrzeugpark der Hausmülleinsammlung.



# Umweltpolitik

Die AVBKG, die als Unternehmen der Abfallwirtschaft unmittelbar im Umweltbereich tätig ist, räumt dem Umweltschutz seit ihrer Gründung einen hohen Stellenwert ein. Für die AVBKG als zertifiziertem Entsorgungsfachbetrieb gilt es, den bereits bestehenden hohen Standard im Rahmen des wirtschaftlich Vertretbaren kontinuierlich fortzuentwickeln. Diese Zielvorgabe drückt sich in den strategischen Zielen des Müllheizkraftwerkes – MHKW – und der Biokompostanlage in Form der folgenden Umweltpolitik aus. Darin sind die Unternehmensziele in Bezug auf die Verpflichtung zur Verbesserung des Umweltschutzes und zur Einhaltung der rechtlichen Vorgaben für den Standort in Tornesch, Hasenkamp 15, verankert.

- Die Umweltauswirkungen der Tätigkeiten am Standort werden kontrolliert, beurteilt und wenn möglich verringert. Dies gilt nicht nur für die Tätigkeiten, die derzeit am Standort ausgeführt werden, sondern auch für alle zukünftigen Verfahren, die entweder auf Basis relevanter Gesetzesänderungen oder freiwillig zur Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes zu entwickeln sind. Diese sind während der Planungsphase im Voraus zu beurteilen. Um die Anlagen immer nach neuesten Erkenntnissen zu betreiben, wird die Eignung neuer Verfahren zur Optimierung des Betriebes durch die Betriebsleitung überprüft.
- Die von den Anlagen im Normalbetrieb ausgehenden Umweltbelastungen wie Emissionen, Lärm usw. werden ständig kontrolliert und unter Berücksichtigung von Kosten/Nutzen sowie der Vorsorgeverpflichtung mit der jeweils besten verfügbaren Technik minimiert. Jegliche für den Betrieb erforderlichen Betriebsmittel werden unter folgenden Gesichtspunkten ausgewählt und eingesetzt:

Umweltfreundlichkeit/ Umweltverträglichkeit

Länge der Transportwege

Sparsame Verwendung

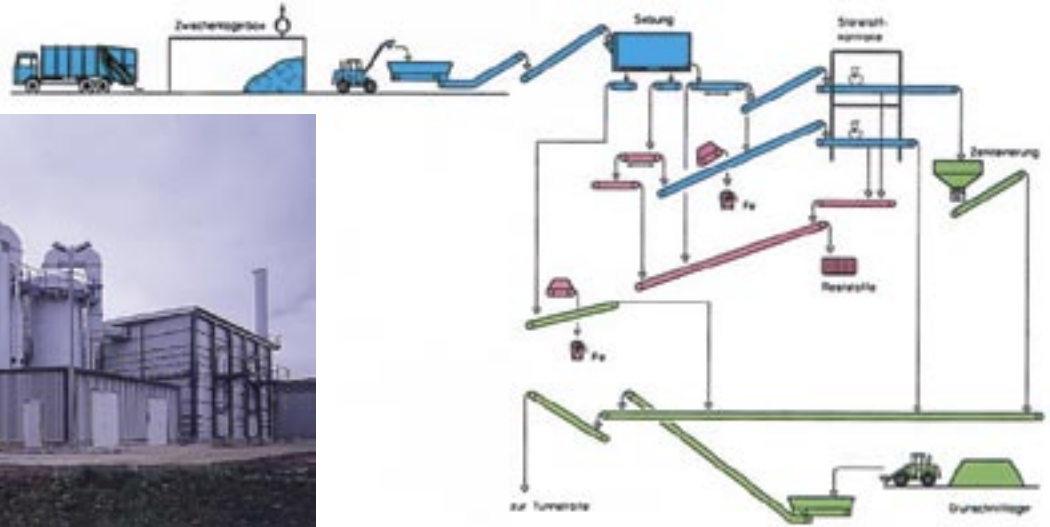
Recyclingfähigkeit

entstehende Reststoffe

- Für den Fall, dass Störungen im Normalbetrieb auftreten, werden im Voraus Maßnahmen entwickelt, die unfall- oder störungsbedingte Auswirkungen verhindern oder, falls dies nicht möglich ist, begrenzen. Bei der Entwicklung dieser Maßnahmen werden die relevanten Stellen wie Behörden und Einsatzkräfte in die Abstimmung mit einbezogen.
- Das Umweltmanagementsystem ist in einem Handbuch nachvollziehbar dokumentiert und wird ständig aktualisiert. Es beinhaltet neben der Beschreibung der umweltrelevanten Tätigkeiten folgende Instrumente:
  - Korrekturmaßnahmen, die eintreten, wenn bei der Überprüfung Abweichungen festgestellt werden und
  - Vorbeugungsmaßnahmen, die eine Abweichung von den Vorgaben im Handbuch verhindern sollen.
- Über die am Standort der Anlagen durchgeführten Tätigkeiten, Umweltauswirkungen und Verbesserungen im Umweltschutz wird die Öffentlichkeit regelmäßig informiert. Für einen regen Austausch steht übergeordnet das Informationszentrum der GAB für interessierte Bürger zur Verfügung. Besonderer Wert wird auf die Mitteilung der Emissionen zur Information der Öffentlichkeit gelegt. Mit Behördenvertretern wird ein ständiger Dialog geführt.
- Die Beschaffung von Produkten, die am Standort eingesetzt werden, erfolgt unter dem Gesichtspunkt der Umweltverträglichkeit. Dabei wird stets darauf geachtet, dass unsere Vertragspartner die gleichen Umweltnormen anwenden wie wir selbst.
- Die Schulung des Personals im Hinblick auf umweltrelevante Fragestellungen stellt sicher, dass an allen Arbeitsplätzen nur qualifiziertes und geschultes Personal eingesetzt wird. Der offene Dialog mit den Mitarbeitern über den betrieblichen Umweltschutz soll die Beschäftigten motivieren, Verbesserungs- und Optimierungsmöglichkeiten zu erkennen und aktiv an deren Umsetzung mitzuwirken. Das seit langem bei der AVBKG installierte betriebliche Vorschlagswesen ist hierbei in den betrieblichen Umweltschutz eingebunden.

# Das Biokompostwerk

Neben der Verbrennungsanlage betreibt die AVBKG auf dem Standort eine Bioabfall-Kompostierungsanlage zur Erzeugung von Kompost aus den getrennt gesammelten Bioabfällen.



Der Verfahrensablauf ist der folgenden Übersicht zu entnehmen:

Die Bioabfallaufgabe, inkl. einer Sichtkontrolle, wird durch den Radlader-Fahrer durchgeführt. Nach der Eingabe in den Aufgabetrichter wird das Material zunächst durch eine Siebtrommel in grobe und feine Fraktionen unterteilt. Ein magnetisches Band entfernt Metallteile. Grobe Störstoffe, wie z.B. Kunststoffteile, Glas und andere nichtorganische Materialien, werden in einer Sortierkabine von einem Mitarbeiter per Hand aussortiert.

Alle Fraktionen laufen auf einem Förderband zusammen, auf das über den zweiten Aufgabetrichter Grünschnitt hinzugegeben werden kann, um einen optimalen Verrottungsprozess zu gewährleisten (Auflockerung der feuchten Biomasse). Die grobaufbereitete Bioabfall-/Grünschnittmischung wird dann zu der Eintragsmaschine transportiert, die das Material in die Intensivrottetunnel einträgt.

## Vollautomatische Rotte

Die Bioabfall-Kompostierungsanlage ist für einen vollautomatischen Rotteprozess konzipiert, d.h. Temperatur, Feuchte und Sauerstoffanteil sowie der Materialtransport werden automatisch gesteuert und von der Warte aus kontrolliert.



Nach dem Eintrag in die einzelnen Intensivrottetunnel erfolgt eine regelmäßige Auflockerung mit einem automatischen Umsetzer und die Bewässerung, um einen gleichmäßigen Rotteprozess zu garantieren. Der entstehende Kompost wird über eine Dauer von sieben Tagen auf einer Temperatur von 60°C gehalten, damit alle Keime absterben. Nach 14 Tagen, wenn das Material abgekühlt ist, wird es mit der Auszugsmaschine in die Nachrottetunnel umgetragen. Nach dem Rotteprozess wird der Kompost über das Austragsystem und die Förderbänder der transportablen Feinaufbereitung zugeführt, um die noch im Kompost befindlichen kleinen Fremdstoffe mittels Siebung abzutrennen.

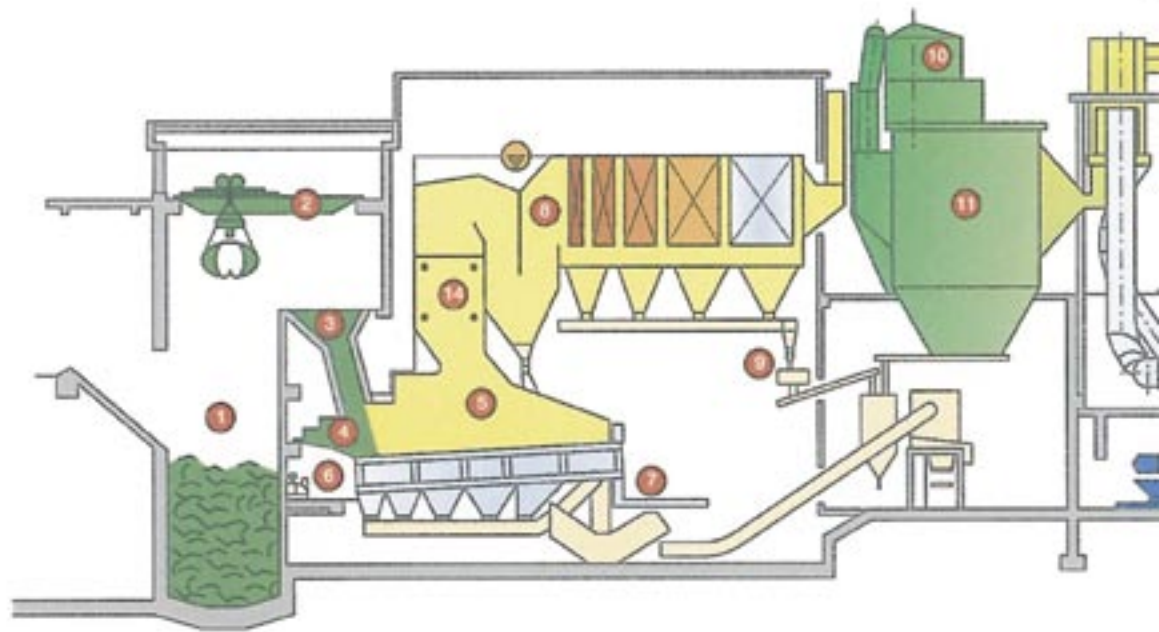
Das erhaltene Endprodukt ist der sogenannte "Fertigkompost" mit entsprechender Kompostgüte.

Die Anlage kann aber ebenso dazu genutzt werden, einen noch nicht ausgereiften, aber hygienisierten sogenannten "Frischkompost" zu produzieren. In diesem Fall entfällt die Nachrotte, so dass alle Rottetunnel als Vorrottetunnel eingesetzt werden. Dadurch kann eine größere Menge an Bioabfällen umgesetzt werden.

## Wasserkreislauf und Abluftreinigung

Sicker- und Kondenswasser aus dem Kompostierungsprozess werden in einem Wasserspeicher zwischengespeichert und zur Befeuchtung der Mieten in den Rottetunneln genutzt. Die Luft aus der Annahmehalle und die Abluft aus den Tunneln sowie die Luft um die Förderbänder wird abgesaugt und dem Abluftwäscher und Biofilter zugeführt. Im Biofilter bauen Mikroorganismen biologische Geruchsstoffe zu natürlichen Substanzen ab.

# Das Müllheizkraftwerk



## Längsschnitt der Anlage

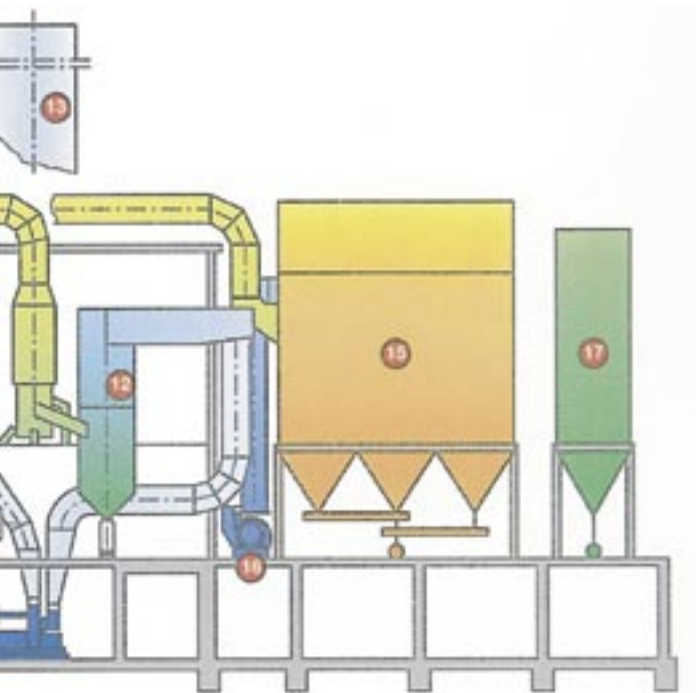
- |                      |                           |                                     |                          |
|----------------------|---------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| 1 Müllbunker         | 6 Verbrennungsluftgebläse | 11 Elektrofilter                    | 15 Gewebefilter          |
| 2 Müllkran           | 7 Entschlackung           | 12 Rauchgaswäscher                  | 16 Druckerhöhungsgebläse |
| 3 Aufgabetrichter    | 8 Dampfkessel             | 13 Kamin                            | 17 Adsorbenssilo         |
| 4 Aufgabevorrichtung | 9 Kesselentaschung        | 14 Ammoniak-Wasser-Eindüsung (SNCR) |                          |
| 5 Feuerung           | 10 Sprühtrockner          |                                     |                          |

Die Müllverbrennungsanlage besteht aus 2 Linien mit einer Verbrennungsleistung von je 5,5 t/h Abfall, welches einer Feuerungswärmeleistung von je ca. 15 MW entspricht und eine Dampfproduktion von ca. 15 t/h je Linie erlaubt.

Nach Eingabe des Abfalls vom Müllbunker (1) in den Aufgabetrichter (3) fällt dieser in den Fallschacht, an dessen unterem Ende ein hydraulisch angetriebener Stößel (4) den Abfall dosiert und auf den Verbrennungsrost schiebt. Die Bewegung des hydraulisch angetriebenen Rostes erfolgt geregelt, so dass der Abfall über die 3 Rostzonen mit Trocknung und Zünd-



ung, Hauptbrennzonen und Nachbrennzonen vollständig verbrannt wird. Am Ende der 3. Rostzone wird die ausgebrannte Schlacke über den Schlackenfallschacht in den wassergefüllten Entschlacker (7) abgeworfen. Die Schlacke wird durch Wasserverdampfung gekühlt und mit Stahlpalettenbändern ausgetragen. Der Grobschrott wird mittels einer Schüttelrinne, der übrige Eisenschrott mittels eines Magneten abgetrennt, die restliche Schlacke wird im Schlackenlager abgeworfen und zur Aufbereitung und späteren Verwertung abgefahren. Zur Vermeidung von Geruchsbelästigungen wird die Verbrennungsluft aus dem Müllbunker abgesaugt und insbesondere bei Müll mit geringem Heizwert in einem dampfbeheizten Luftvorwärmer vorgewärmt. Die eingeblasene Sekundärluft bewirkt eine intensive Verwirbelung der Rauchgase und garantiert dadurch einen vollständigen Ausbrand aller Verbrennungsabgase. Die mit der Verbrennung entstehenden Rauchgase verlassen den Feuerraum mit ca. 900 °C. Die heißen Rauchgase durchströmen den nachgeschalteten Abhitzekegel (8) und werden bei Abgabe der Wärme zur Dampferzeugung auf ca. 200°C abgekühlt. Der Abhitzekegel besteht im vorderen Teil aus 3 senkrechten Rauchgaszügen (Strahlungsteil) und nachgeschaltet aus einem horizontalen Rauchgaszug (Konvektionsteil) mit eingebauten Rohrpaketen. Die mit dem Rauchgas ausgetragene Asche fällt teilweise im Abhitzekegel aus und wird



über ein Aschetransportsystem (9) der Reststoffent-sorgung zugeführt.

Der Abhitzeessel erzeugt hier je ca. 15 t/h Hoch-druckdampf (40 bar / 400 °C), der auf einer Dampf-sammelschiene der Turbine zur Verwertung zugeführt wird. Es ist eine 2-stufige Entnahme-Kondensations-Turbine installiert, so dass nach dem Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung eine optimale Energienut-zung erfolgt, d.h. es wird zum einen Strom und zum anderen Fernwärme erzeugt.

Das MHKW erzeugte so 2004 ca. 28 Mio. Kilowatt-stunden Strom. Weiterhin wurden 49 Mio. Kilowatt-stunden Fernwärme eingespeist. Die Wärme wird an die Stadtwerke Pinneberg abgegeben. Es können da-mit ca. 3.000 Wohnungen versorgt werden. Darüber hinaus wird der gesamte Eigenbedarf der AVBKG ge-deckt.



#### Die Rauchgasreinigung

Die Rauchgase werden einer intensiven, mehrstufi-gen Reinigung unterzogen, so dass sie stets die An-forderungen der TA-Luft / Betriebserlaubnis sowie die Anforderungen der 17. BimSchV erfüllen.

Der Entstickungsprozess basiert auf der selektiven nichtkatalytischen Reduktion (SNCR-Verfahren) von Stickoxiden zu den umweltneutralen Produkten Stick-

stoff und Wasser.

Vom Abhitzeessel kommend, durchströmen die hei-ßen Rauchgase den Sprühtrockner (10). Die durch Nasswäsche aufkonzentrierten Reststoffe werden hier als wässriger Dickstoff in Feinsttröpfchen ver-sprüht, das Wasser verdampft bei gleichzeitiger Küh-lung der Rauchgase, und ein Teil der Stäube wird ab-geschieden. Die verbleibende Staubfracht wird mit dem Rauchgas weitergeleitet.

Im nachgeschalteten Elektrofilter (11) erfolgt die rest-liche Staubabscheidung. Die nach Trocknung abge-schiedenen trockenen Reststoffe, ein Gemisch aus Asche und Reaktionsprodukten, werden zunächst mit mechanischen, sodann abschließend mit einer zentralen, pneumatischen Förderanlage dem Rest-stoffsilo zugeführt. Zur Verwertung als Versatzmateri-al unter Tage werden die Stäube in Silofahrzeuge trocken verladen.

Die nachfolgende Nasswäsche umfaßt die Stufen-sättiger mit Kühlung der Rauchgase auf Sättigungs-temperatur, die Stufe Rauchgaswäsche (12) mit in-tensiver Reinigung in der Venturi-Stufe sowie nach-geschaltet einen reichlich bemessenen Tropfenab-scheider. Bei der Nasswäsche gehen die Schadgase der Müllverbrennung, insbesondere Sulfate und Ha-logene, in wässrige Lösung und werden durch Zuga-be von Kalk neutralisiert und zu Salzen gebunden. Als Neutralisationsmittel wird Branntkalk (CaO) über eine Kalkstation in den Waschprozess eingebracht. Eine kontinuierliche ph-Wert-Messung wacht darüber, dass auch bei schwankender Rohgasqualität stets ausreichende Mengen Neutralisationschemikalien in den Kreislauf nachgespeist werden.

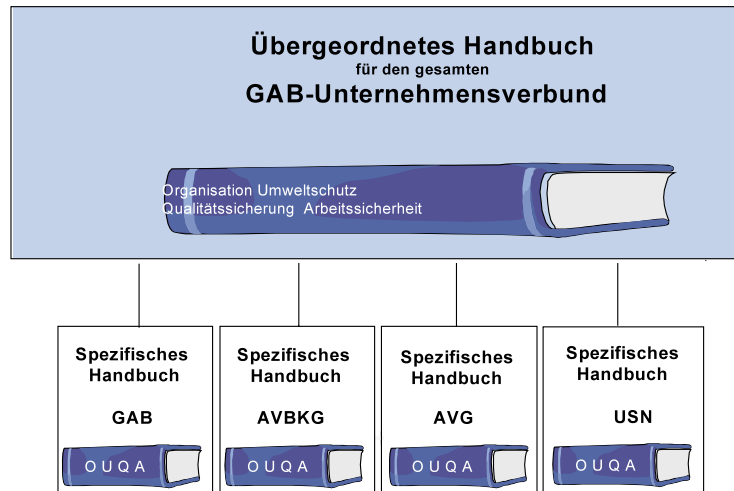
Die im Waschwasser enthaltenen Neutralsalze Calci-umsulfat und Calciumfluorid als feste sowie Calcium-chlorid als wasserlösliche Salze werden im Absetzbe-hälter durch Schwerkraftsedimentation eingedickt. Danach durchströmen die Rauchgase einen Glas-rohrwärmetauscher, mit dem Ziel, die gereinigten, kalten Rauchgase zu erwärmen und somit eine Tau-punktunterschreitung und die Dampffahnenbildung am Kamin (13) weitgehend zu reduzieren.

Dem Wärmetauscher wird das Flugstromverfahren nachgeschaltet, das zur Adsorption der noch im Ab-gas vorhandenen organischen Bestandteile (insbe-sondere der Dioxine und Furane) dient. Außerdem findet dort eine Restabscheidung der noch im Abgas befindlichen Schwermetalle und sauren Bestandteile (Hg, SOx, HCl, HF) statt. Dies geschieht durch Eindü-sen eines Adsorbens aus dem zentralen Adsorbens-silo (17) in den venturimäßig ausgeprägten Rauchgas-kanal. Das Adsorbens wird dann in einem nachfol-genden Gewebefilter (15) abgeschieden. Dabei baut sich auf der Oberfläche des Filtergewebes ein aktiver Filterkuchen auf, bei dessen Durchströmung die Roh-gase von den oben genannten Schadstoffen gereinigt werden. Um eine gute Ausnutzung des Adsorbens zu realisieren, wird dieses zum größten Teil (ca. 99 %) im Kreislauf (Rezirkulation) gefahren, nur ein geringer Teil wird aus dem Prozeß ausgeschleust und durch fri-sches Material ersetzt.

# Umweltmanagementsystem

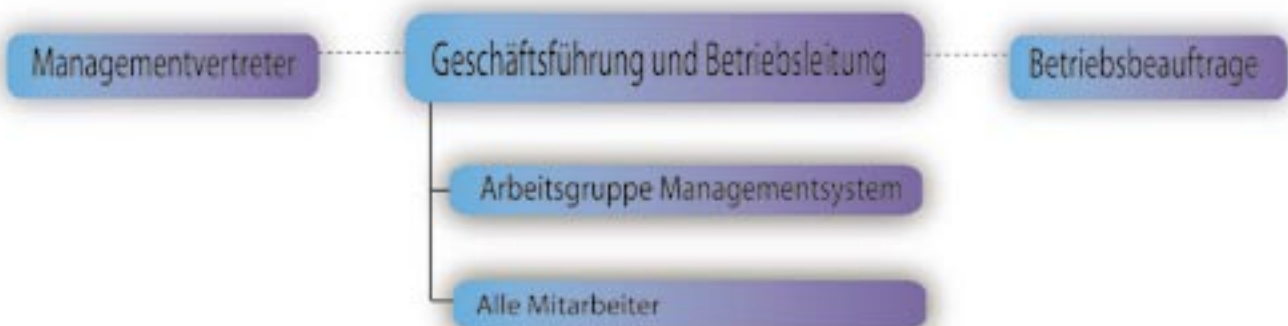
Das Umweltmanagementsystem der AVBKG mbH nach den Vorgaben der EG-Umwelt-Audit-Verordnung basiert auf der unternehmensspezifischen Umweltpolitik und den daraus entwickelten Umweltzielen. Die zugehörige Dokumentation ist gegliedert in ein übergeordnetes Management-Handbuch, das für den gesamten GAB-Unternehmensverbund gilt, zu dem die

AVBKG gehört, und ein spezifisches, nur für die AVBKG geltendes Handbuch mit den zugehörigen Anweisungen. Diese beiden Handbücher enthalten zusammengefasst alle Maßnahmen, durch die sichergestellt wird, dass alle umweltrelevanten Handlungen und Tätigkeiten in allen Bereichen ordnungsgemäß durchgeführt, überwacht und dokumentiert werden.



Die Arbeitsgruppe Managementsystem wurde zur Entwicklung der Dokumentation gegründet. Ziel dieser Arbeitsgruppe ist nun die Weiterentwicklung des Managementsystems unter Berücksichtigung von internen und externen Anforderungen. Die Arbeitsgruppe ist besetzt mit den Betriebsbeauftragten und den Betriebsleitern der Gesellschaften des Unternehmensverbundes.

Getragen wird das Managementsystem nicht nur von der Geschäftsführung und der Betriebsleitung, den Betriebsbeauftragten für Immissionsschutz, Abfall, Gewässerschutz und dem Managementbeauftragten, sondern durch jeden Mitarbeiter unseres Unternehmens. Jeder ist aufgefordert, zur Verbesserung des Managementsystems und des betrieblichen Umweltschutzes beizutragen. Vorschläge hierzu werden aufgenommen und im Rahmen von Zielen und Programmen weiterentwickelt und umgesetzt.



Die Umsetzung der Vorgaben des Managementsystems in die Praxis wird in regelmäßigen internen Audits überprüft. Die externe Begutachtung soll die Wirksamkeit des Umweltmanagementsystems bei der AVBKG bestätigen. Jährlich wird darüber hinaus unsere Qualifikation als Entsorgungsfachbetrieb bestätigt.

Jährlich geben wir eine Umwelterklärung heraus, in der die Daten des betrieblichen Umweltschutzes in einer Ökobilanz dargestellt werden. Weiterhin legen wir unsere Bemühungen zur Weiterentwicklung des Umweltmanagementsystems dar und zeigen unsere neuen Ziele und Maßnahmen zur weiteren Verbesserung auf.



# Ökobilanz 2004 im Überblick

Die nachfolgenden Tabellen und Grafiken dargestellte Umweltbilanz zeigt, dass seit Inbetriebnahme unserer Anlagen kontinuierlich und mit Erfolg an einer stetigen Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes gearbeitet wurde. Dies gilt nicht nur im Hinblick auf die Verbesserung des Gesamtwirkungsgrades, sondern

insbesondere auch für die beständige Fortentwicklung der Emissionssituation sowie für die Reduzierung der erzeugten Abfallmengen (Reststoffe), die einer stofflichen Verwertung zugeführt werden können.

## INPUT

### Energie

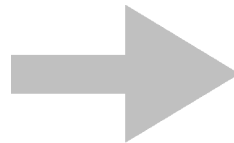
[ MWh ]

Erdgas	10.755
Strom	621



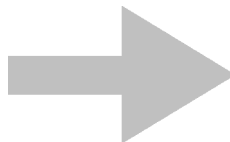
### Abfallanlieferungen [ Mg ]

Restabfall	50.718
Sperrmüll	7.303
Gewerbeabfall	17.996
Kompostierung	43.518



### Betriebsmittel [ Mg ]

Natronlauge	32,0
Salzsäure	31,0
Kalk	310,0
Sorbalit	42,0
Ammoniakwasser	162,0



### Wasser [ m³ ]

Trinkwasser	3.050
Brunnenwasser	36.121





## OUTPUT

### Energieerzeugung [ MWh ]

Fernwärme	48.568
Strom	28.200

### Abfälle / Reststoffe [ Mg ]

MV - Schlacke	18.052
Filterstäube	2.242
Ofenschrott	1.700
Kompost	31.874

### Emissionswerte

	Grenzwert	Meßwert	Einheit
Staub	10	0,43	mg/Nm <sup>3</sup>
gesamt C	10	0,88	mg/Nm <sup>3</sup>
CO	50	11,53	mg/Nm <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	50	2,63	mg/Nm <sup>3</sup>
HCL	10	1,3	mg/Nm <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub>	200	177,47	mg/Nm <sup>3</sup>
HF	4	0,2	mg/Nm <sup>3</sup>
Hg	0,03	0,002	mg/Nm <sup>3</sup>
Dioxine	0,1	0,0001	ng/Nm <sup>3</sup>

### Abwassereinleitung [ m<sup>3</sup> ]

Sanitäre Schmutzwasser	2.940
Sickerwasser Kompostanlage	280

# Umweltauswirkungen

## Restabfall - Unser Rohstoff

Sowohl mit der thermischen Verwertung von Abfällen als auch der Kompostierung von Bioabfällen betreiben wir aktiven Umweltschutz. Zur Erzeugung von elektrischer Energie und Fernwärme ist der angelieferte Restabfall der Energielieferant Nr.1. Lediglich ein geringer Anteil an Erdgas wird als Stützfeuer bei An- und Abfahrvorgängen eingesetzt.

## Betriebsmittel

Zur Reinigung der bei der Verbrennung entstehenden Rauchgase wird neben einigen anderen Hilfsstoffen im wesentlichen Kalk, Sorbalit und Ammoniakwasser eingesetzt. Die Reduzierung des Kalkbedarfs in den vergangenen drei Jahren ist auf den Einsatz eines neuen, reaktiveren Kalks zurückzuführen.

## Wasser

Wir achten auf den sparsamen Verbrauch und Einsatz von Frischwasser. Deshalb setzen wir Wasser minderer Qualität ein, wo dies technisch möglich ist. Durch Kreislaufführung und somit Mehrfachnutzung des Wassers erreichen wir einen minimalen Verbrauch. Durch Reduzierung der Spülvorgänge konnten wir 2004 den Verbrauch von Trinkwasser weiter reduzieren.

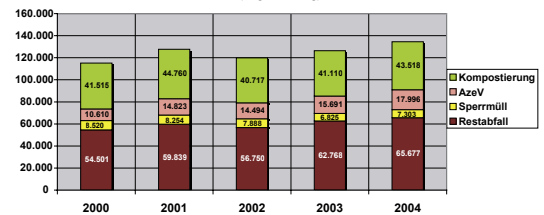
## Reststoffe

Restabfall muss, wenn er nicht verbrannt wird, deponiert werden. Durch die thermische Verwertung von Restmüll gewinnen wir nicht nur Energie, sondern reduzieren das ursprüngliche Müllvolumen ganz erheblich. Die in der Verbrennung anfallenden Reststoffe werden als sekundäre Rohstoffe der Verwertung zugeführt. So wird die Schlacke beispielsweise auf Deponien als Tragschicht und zum Wegebau genutzt, der anfallende Schrott wird der Stahlerzeugung zugeführt und die Filterstäube aus der Rauchgasreinigung eignen sich als Versatzmaterial für den untertägigen Bergbau. Aus den getrennt gesammelten organischen Abfällen wird in der Biokompostierungsanlage der sog. "Fertigkompost" mit einer entsprechenden Kompostgüte sowie ein noch nicht vollständig ausgereifter aber schon hygienisierter Kompost, sog. "Frischkompost", gewonnen.

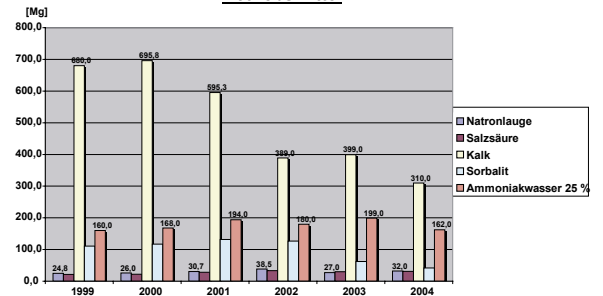
## Energieerzeugung

Aus Restabfall wird in unserem MKW Energie in Form von elektrischem Strom und Fernwärme (Kraft-Wärme-Kopplung) erzeugt. Auf diese Weise wurden im Jahr 2004 76.000 Mg Abfall plus 11.400 MWh Gas und Strom in nutzbare Energie verwandelt.

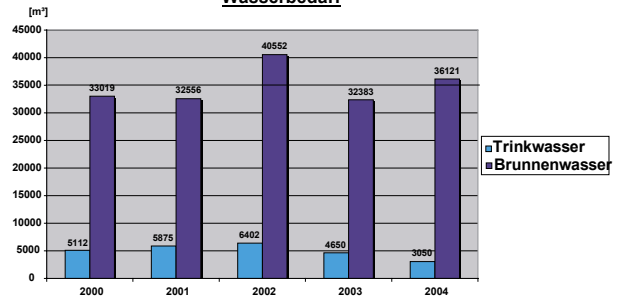
Abfalljahresmengen  
(Angaben in Mg)



Betriebsmittel

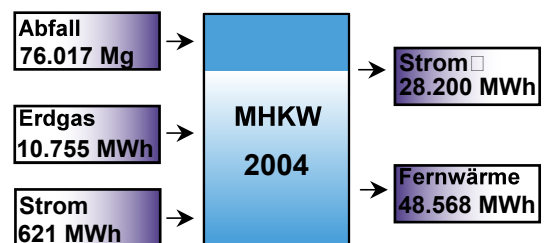
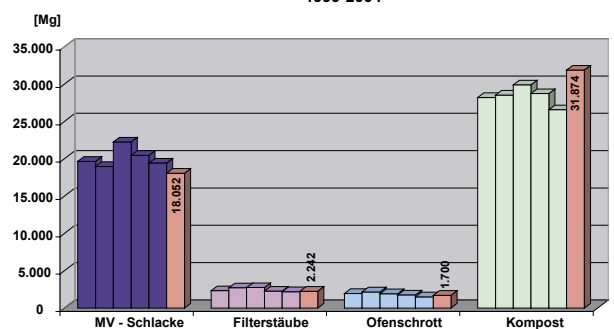


Wasserbedarf



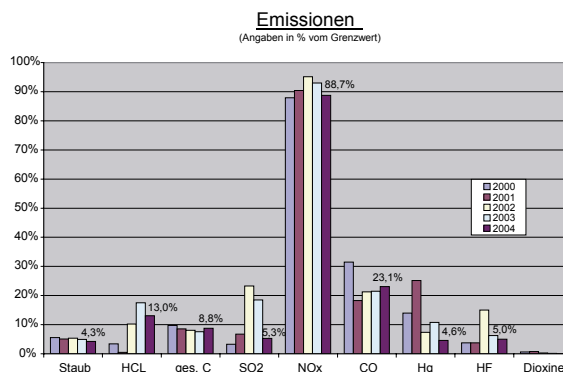
Reststoffe

1999-2004



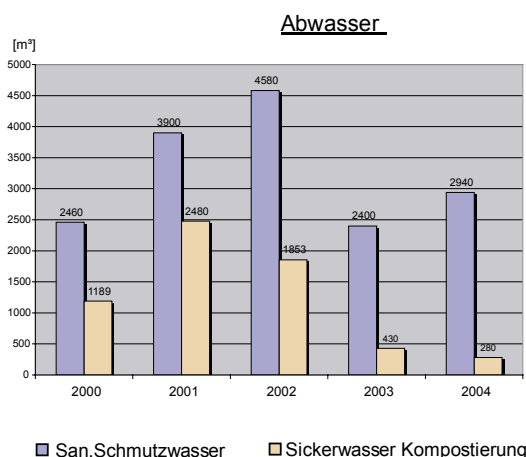
## Emissionen

Seit der Inbetriebnahme unseres Müllheizkraftwerkes im Jahr 1974 haben wir die Rauchgasreinigungsanlage ständig verbessert und konnten insbesondere durch die Nachrüstung gem. 17. BimSchV im Jahr 1994 die Emissionswerte für gasförmige Schadstoffe weit unter die gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte herabsetzen. Für 2005 ist der Einbau einer separaten Kohledosierung geplant um sogenannte Quecksilberspitzen schneller senken zu können. Die Abluft aus dem Biokompostwerk wird abgesaugt und dem Abluftwäscher und Biofilter zugeführt. Die Auswirkungen auf die Umgebung wurden in einem Gutachten untersucht mit dem Ergebnis, dass es keine negativen Auswirkungen auf die Umgebung gibt.



## Abwasser

Beim Betrieb der Anlage wird Wasser soweit möglich im Kreislauf geführt bzw. mehrfach genutzt. Die bei der Rauchgasreinigung und der Fernwärme im MHKW anfallenden Abwässer werden nach der Behandlung der Anlage wieder zugeführt, so dass die Anlage abwasserfrei arbeitet. Die AVBKG betreibt auf dem Betriebsgelände des Unternehmensverbundes eine einstufige Abwasserbehandlungsanlage. Darin werden die Oberflächenabwässer, die auf dem Gelände anfallen, biologisch behandelt. Die aus der Biokompostanlage beim Kompostierungsprozess anfallenden Sickerabwässer werden in einem Wasserspeicher zwischengespeichert und zur Befeuchtung der Mieten in den Rottetunneln verwendet. Bedingt durch das extrem trockenem Jahr 2003 wurde der größte Teil des anfallenden Sickerwassers für den eigenen Prozess benötigt und somit brauchte nur eine geringere Menge als üblich abgefahren werden.



## Lärm

Ganz ohne Lärm geht es nicht. Aber wir haben sichergestellt, dass durch Schallisolierung der wichtigen und lärm-erzeugenden Anlagenteile der nach außen dringende Lärm erträglich ist und natürlich den gesetzlichen Anforderungen entspricht. Lärmuntersuchungen wurden im Rahmen der Nachrüstung zur 17. BimSchV durchgeführt,

und im Ergebnis wurden alle vorgegebenen Werte unterschritten. Darüber hinaus bemühen wir uns ständig Lärmquellen zu erfassen und wenn möglich, die Auswirkungen auf unsere Mitarbeiter und die Umwelt □ zu minimieren.

Zusammengefasst sind die zuvor genannten Umweltaspekte und deren Ergebnisse unter anderem ein wichtiges Indiz für den sicheren, umweltbewussten und letztlich auch genehmigungskonformen Betrieb der Anlagen.

So werden als Beispiel die Immissionen über den umgangssprachlichen "Gläsernen Schornstein" kontinuierlich erfasst und die Daten der Genehmigungsbehörde laufend übermittelt. Diese Daten, als auch die Erfahrungen aus Störungen des regulären Betriebes, dienen immer wieder dazu, die bestehenden Prozesse zu hinterfragen und so die Anlagen zu optimieren. Analog gilt das selbstverständlich auch für alle anderen von uns genannten Umweltaspekte.

Am Beispiel der Betriebsmittel lässt sich die Umweltsrelevanz ebenfalls sehr gut erkennen. Eine Reduzierung des Betriebsmittelverbrauchs bei weiterhin gesicherter Anlagenfahrweise wirkt sich zum einen direkt auf die Betriebskosten und damit auf die Wirtschaftlichkeit aus, zum anderen kann die Umwelt durch den geringeren Anlieferungsverkehr (Emission von Abgasen) geschont werden. Bei der Auswahl von Alternativprodukten (bei gleicher Wirksamkeit) steht dann auch noch die Arbeitssicherheit für alle Mitarbeiter im Vordergrund.

Darüber hinaus wird bei der Beschaffung von Betriebsmitteln, Reserveteilen und Verbrauchsmaterialien ständig darauf geachtet, dass, wo immer möglich, auf Mehrwegsysteme zurückgegriffen wird und umweltverträgliche Verpackung eingesetzt wird, wenn diese denn erforderlich ist.

## Unsere Ziele für die nächsten Jahre

### **Reduzierung von Emissionen**

Der Einbau einer separaten Kohledosierung in den Rauchgasstrom (geplant für April 2005) musste betriebsbedingt zeitlich verschoben werden und ist nun für November 2005 geplant. Zuständig ist die Abteilung Betr. Ltg. und Produktion.

### **Das Abluftsystem der Biokompostierung**

(Wrasenabzüge der Maschinentechnischen Anlagen) soll zunächst verfahrenstechnisch auf einwandfreie Funktion überprüft und gegebenenfalls optimiert werden. Ziel ist es die Geruchsemissionen für die Mitarbeiter zu minimieren. Zuständig ist die Abteilung Verfahrenstechnik.

Die Hausstaubsauganlage des Kesselhauses soll reaktiviert und in zwei eigenständige Anlagen geteilt werden um dann den Kessel als auch den Entschlackungsbereich eigenständig und somit auch störungsfreier betreiben zu können. Zuständig ist die Abteilung Instandhaltung.

### **Reduzierung des Wasserverbrauchs**

Der Frischwasserverbrauch soll durch Verwendung von Spartastern und Durchflussbegrenzern in den Sanitärbereichen reduziert werden. Zuständig ist die Abteilung Instandhaltung.

### **Reduzierung des Eigenenergiebedarfs**

Durch den Einbau von elektrischen Vorschaltgeräten wollen wir den eigenen Energiebedarf für unsere Leuchtstofflampen senken. Zeitraum der Maßnahme: Anfang 2006. Zuständig ist die Abteilung Instandhaltung.

## Ergebnisse aus vorangegangenen Umweltzielen

Die für das Jahr 2004 geplanten Umweltziele sind bis auf wenige erfolgreich umgesetzt worden. Zusammengefasst seien hier nochmals die aus unserer Sicht relevantesten.

### **Aspekt Wasser**

Allein durch den bewußteren Umgang mit Trinkwasser konnte der Verbrauch im Jahr 2004 gesenkt werden, so dass die geplante Umstellung des Biowäschers zunächst zurückgestellt wurde.

### **Aspekt Energie**

In vielen Anlagenbereichen sind zur Energieeinsparung Bewegungsmelder und Zeitsteuerungen installiert worden um Licht nur dann hinzuschalten wenn es gebraucht wird.

### **Aspekt Arbeitsschutz**

Die Schaltwarte der Biokompostierung wurde lüftungstechnisch überarbeitet und liefert nun wieder eine klimatisierte und geruchsneutrale Atemluft für die Mitarbeiter.

### **Aspekt Emissionen**

Die Installation der separaten Kohledosierung ist auf Ende 2005 betriebsbedingt verschoben worden und soll wie seinerzeit geplant realisiert werden.

# GÜLTIGKEITSERKLÄRUNG



Dem Unternehmen

**Abfallverbrennungs- und  
Biokompost-Gesellschaft mbH  
Hasenkamp 15**

**D – 25436 Tornesch-Ahrenlohe**

wird nach Durchführung der Prüfung gemäß den Vorgaben der Verordnung EG Nr. 761/2001 über die freiwillige Beteiligung von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung (EMAS) bestätigt,

- dass die aktualisierte Umwelterklärung 2005 des Unternehmens am Standort Tornesch-Ahrenlohe den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 761/2001 entspricht u n d
- dass die Daten und Informationen der aktualisierten Umwelterklärung 2005 zuverlässig und glaubwürdig die Umweltaspekte an dem genannten Standort wiedergeben.

Die Anforderungen der Norm DIN EN ISO 14001 : 2005 werden durch die umfassendere Verordnung (EG) Nr. 761/2001 (EMAS) vollständig erfüllt.

Hamburg, den 03. August 2005



Dipl.-Ing. Martin Polus  
Umweltgutachter  
D-V-0157

**TÜV NORD CERT UMWELTGUTACHTER GmbH**  
Am TÜV 1, 30519 Hannover  
DAU-Zulassungs-Nr.: D-V-0263

## Weitere Informationen und Rückfragen



Für weitere Informationen zu dieser Umwelterklärung oder zu den Anlagen selbst stehen Ihnen die folgenden Personen zur Verfügung:

### **Herr Schmick**

Managementvertreter  
Immissionsschutzbeauftragter  
Tel.: 04120-709-232

### **Herr Musfeldt**

Abfallbeauftragter  
Tel.: 04120-709-290

### **Herr Schönrock**

Gewässerschutzbeauftragter  
Tel.: 04120-709-224

### **Frau Stickforth**

Presse- und Öffentlichkeitsstelle  
Tel.: 04120-709-128



Abfallverbrennungs- und  
Biokompost-Gesellschaft mbH

Hasenkamp 15 ● 25436 Tornesch-Ahrenlohe

**Tel. 04120-709-0**

Fax 04120-709-200