

Krematorien

## Letzte Mühe

Der Mensch als Sondermüll: Krematorien und Friedhöfe suchen die von Leichnamen herrührenden Umweltlasten zu verringern.

**W**enn im Düsseldorfer Krematorium die Särge ankommen, wird erst mal sortiert. Was nach Luxus aussieht, kommt auf die Seite.

Verschnörkelte Griffe, aufplattierte Palmzweige – jeglicher Metallzierat auf dem Totenschrein wird pietätlos abmontiert. Dann heben die Arbeiter den Sargdeckel hoch und nehmen den Innenraum in Augenschein. Sie tasten das Totenbett auf seine Beschaffenheit ab

stattungshäuser. Umweltgruppen verlangen das Verbot von Chemikalien, die – letzte Salbung im Industriezeitalter – als Totendeodorant in den Sarg gegeben werden. „Fehlt nur noch“, sagt ahnungsvoll ein Friedhofsbeamter, „daß Greenpeace auf einen Krematoriumsschlot raufklettert.“

Grund genug hätten die Öko-Mahner. An den Schornsteinen der Einäscherungsöfen werden immer wieder hochgefährliche Dioxine und Furane gemessen – bis zu 140mal mehr, als nach der „Technischen Anleitung Luft“ zulässig wäre, die für Müllverbrennungsanlagen von 1994 an den Grenzwert auf 0,1 Nanogramm (= Milliardstel Gramm) festschreibt.

Zudem wirft ein Teil der bundesweit rund 110 Bestattungshäuser, die häufig

tungsöfen wegen unerträglich hoher Luftverschmutzung stillgelegt werden. Zwar gibt es für die Krematorien in den meisten Bundesländern bislang keine speziellen Öko-Auflagen; dort gilt noch die alte Feuerbestattungsordnung von 1938. Viele Städte wollen die Luftverpestung jedoch nicht länger hinnehmen.

„Nahezu alle Krematoriumsbetreiber“, berichtet Karl Klöpping, Direktor des Friedhofsamtes Stuttgart und Vorsitzender eines Arbeitskreises Friedhöfe des Deutschen Städtetages, „sind derzeit bemüht, ihre Anlagen an den Stand der Technik anzugleichen.“

Bedingt durch die Umrüstungen, kommt es nun mancherorts „zum Bestattungstau“, wie ein Berliner Beamter formuliert. Einige Kühlhäuser in der Hauptstadt sind schon überfüllt. Die

Behörden erwägen, eine Art Leichen-Shuttle nach Hamburg einzurichten, wo ein bereits modernisiertes Krematorium die Berliner Kollegen bei ihrer letzten Mühe unterstützen könnte.

Zudem empfiehlt der Berliner Senat den Hauptstädtern seit kurzem „eine neue, kostengünstige Form“ der Beisetzung: die „anonyme Erdbestattung“, über- oder untereinander in Mehrfachgräbern. Denn nicht nur in den Krematorien gibt es Engpässe beim letzten Geleit, auch auf vielen Friedhöfen werden – bei explodierenden Grundstückspreisen – die Liegeplätze knapp. Um-



Krematorium (in Hamburg-Öjendorf): Modischer Schnickschnack auf der Reise ins Jenseits ...

und überzeugen sich, daß das letzte Hemd des Leichnams möglichst aus Baumwolle ist. Manch einem Verblichenen werden die Schuhe abgenommen.

Auf der Reise ins Jenseits ist modischer Schnickschnack unerwünscht: Er schafft nur Probleme im Diesseits. Henning Frieg, Dezernent für Umweltschutz, Abfallwirtschaft und Friedhofs-wesen in Düsseldorf, betrachtet die gutgemeinten Totengaben als leidige Schadstoffquelle. Und auch die sterblichen Überreste, mit Zahnfüllungen, giftigen Knocheneinlagerungen und Medikamentenresten im welken Fleisch, stellen eine Umweltlast dar – der Mensch als gefahrenträchtiger Sondermüll.

Landauf, landab haben Öko-Beamte neuerdings die Krematorien als Luftverschmutzer im Visier. Fachleute diskutieren den Einbau von „modernen Muffelöfen“, „Staubabscheidern“ und „Nachbrennkammern“ in die ehrwürdigen Be-

noch aus der Jahrhundertwende stammen, erhebliche Mengen an Schwermetallen in die Umgebung aus. Ein mittleres Krematorium mit 4000 Einäscherungen jährlich, rechnet ein britischer Wissenschaftler vor, gebe etwa 11 Kilogramm Quecksilber im Jahr ab. Zum Vergleich: Der Chemiegigant Bayer hat den Quecksilberausstoß durch die Abwasserrohre seines Stammbetriebes Leverkusen mittlerweile auf 16 Kilogramm pro Jahr gesenkt.

In Großstädten wie Hamburg und Berlin mußten schon Feuerbestat-



Zerkleinern von Verbrennungsrückständen\* ... schafft Probleme im Diesseits

\* Im Krematorium Potsdam.



**Friedhof in Spanien: Vorbild für die Deutschen?**

welttechnisch sind bei den städtischen Gottesäckern vor allem die Leibessäfte der Verstorbenen ein Problem. Etwa 40 Liter Flüssigkeit speichert der Mensch in seinem Körper. Bei rund 800 000 Erdbestattungen fallen in der Bundesrepublik mithin jedes Jahr etwa 32 Millionen Liter Leichenwasser an, die in den Untergrund versickern.

Mit dieser „Ahnenbrühe“, wie Friedhofsbeamte sie respektlos nennen, wird so mancher Schadstoff aus der sterblichen Hülle mobilisiert. Da wandern tonnenweise Medikamentenreste ins Grundwasser – zu Lebzeiten wären sie bei der Sondermüllsammlung abgegeben worden. Und mit den Jahren der Grabesruhe werden sogar Schwermetalle flüchtig, beispielsweise Quecksilber aus den Amalgamfüllungen der Zähne.

Die Kalamitäten der Friedhofsämter ließen einen findigen Kohlenpott-Unternehmer jetzt einen in Deutschland bislang kaum vertretenen Geschäftszweig gründen: die Herstellung und Lieferung sogenannter Kolumbarien, einer Art von Grabkammern, die aus robustem Aluminium zusammengeschweißt sind und unbedenklich übereinandergestapelt werden können.

Ein erster Kolumbarien-Friedhof soll im rheinland-pfälzischen Bad Dürkheim errichtet werden. Ziehen andere Gemeinden nach, könnten nach italienischem und spanischem Vorbild Friedhofsanlagen mit Schubkastengräbern in Deutschland üblich werden. „Nach Ablauf der Liegezeit und Herausnahme der Gebeine“, verspricht der Hersteller, sei eine „mindestens dreimalige Belegung“ möglich.

Auf neuartige Filtersysteme setzen die Techniker, wenn sie die altgedienten

Krematorien zu sanieren trachten. Um auszutesten, wie das Quecksilber am sinnvollsten zurückzuhalten ist, will das Umweltbundesamt (UBA) den Bau eines Aktiv-Kohle-Reaktors fördern. Darin wird das giftige Schwermetall aufgefangen. Nach Gebrauch gehört der Filter in den Sondermüll.

Zuvor hatten die Beamten, wie UBA-Mitarbeiter Michael Bade berichtet, „primärseitige Maßnahmen“ beim Quecksilber erwogen – und sogleich verworfen. Zwar würden Herzschrittmacher mit Lithiumbatterien, metallhaltige Prothesen und Hörgeräte nach Eintritt des Todes von den Amtsärzten entfernt. Doch „den Toten die Zähne herauszubrechen“, so Bade, „das bleibt tabu“.

Da läßt sich bei den Dioxinen schon mehr ausrichten. Eine gewisse Verminderung der Emissionen bringt bereits der Verzicht auf kunststoffhaltige Sargauskleidungen mit sich. Mehr ins Gewicht fallen technische Veränderungen am Ofen. Denn in den alten Krematorien brennt das Feuer zu unregelmäßig. Bade: „Der Sarg zündet gut, aber der Leichnam hat häufig noch einen hohen Flüssigkeitsgehalt.“ So komme es „zu einer Verpuffung, wenn der Sargdeckel einfällt“. Dabei entstehen Dioxine.

In den modernen Anlagen dagegen werden die Brandtemperaturen auf hohem Niveau ausgeglichen und auf diese Weise die gefährlichen Dioxine chemisch geknackt.

Die so verbesserten Krematorien sind auch energietechnisch auf dem neuesten Stand – durch eine Art transzendierenden Wärmeverbund. „Die Abwärme des Leichnams“, berichtet Friedhofschef Klöpping, wird genutzt, um die Feierhalle nebenan zu heizen.

Je nach seinem individuellen Fertigungsprogramm berät Sie Ihr ROTO-Partnerbetrieb gern über Holz-, Kunststoff- oder Aluminiumfenster und Fenstertüren.

**Postleitzahlbereich 2000**

**FEBA Fenster und Türen GmbH**, Daimlerstraße 22, 2200 Elmshorn · **INEFA Kunststoffe GmbH**, Brunnenstraße 8–10, 2210 Itzehoe

**Postleitzahlbereich 3000**

**Tischlerei Stövesandt**, Schmalbachstraße 4, 3300 Braunschweig · **Keuntje Fensterbau GmbH**, Duderoder Straße 3, 3355 Kalefeld 3

**Postleitzahlbereich 4000**

**Dörmann GmbH Fenstertechnik**, Im Timpen 6, 4354 Datteln · **Pohlmann Fenster- und Türenwerk**, Herner Straße 60, 4690 Herne 2 · **Hoff GmbH + Co. Fensterwerk**, Boschstraße 3, 4783 Anröchte · **Dombrink GmbH**, Ringstraße 127, 4840 Rheda-Wiedenbrück

**Postleitzahlbereich 5000**

**Monz Kunststoff-Fenster-Bau GmbH & Co. KG**, Am Senkelsgraben 20, 5210 Troisdorf-Spich · **Feba Fensterbau GmbH – Die Fenstermacher**, Gießener Straße 3, 5901 Wilsdorf

**Postleitzahlbereich 6000**

**Fenster-Werner**, Otto-Röhm-Straße 80 und Haasstraße 4, 6100 Darmstadt · **Windor Bauelemente GmbH**, Sportplatzweg 10, 6295 Merenberg 1 · **Wetterau-Fenster Storck GmbH & Co. Fensterbau KG**, OT Berstadt, 6366 Wölfersheim 4 · **Plus-Plan GmbH**, Robert-Bunsen-Straße 3–9, 6440 Bebra · **al bohn Fenster-Systeme GmbH**, In der Au 16, 6920 Sinsheim

**Postleitzahlbereich 7000**

**Robert Schweiker GmbH**, Niedere Klinge 25–27, 7121 Gemmingheim · **Fensterbau Ruoff**, Zeppelinstraße 8–12, 7454 Bodelshausen · **Fensterwerk Gutbrod KG**, Dörnlestraße 4, 7454 Bodelshausen · **Heka**, Heidelberger Straße 1, 7523 Graben-Neudorf · **Fensterbau Anthoni GmbH**, Maierhof 7, 7597 Rheinau-Memprechtshofen · **Illerplastic Fensterbau GmbH**, Josef-Ost-Straße 11, 7818 Illertissen

**Postleitzahlbereich 8000**

**Wilhelm Rief GmbH & Co. KG**, Gießereistraße 30, 8200 Rosenheim · **Bayerwald-Fensterfabrik Altenbuchinger GmbH & Co. KG**, Insel 1, 8391 Tittling · **Höhbauer GmbH**, Kohlbergstraße 1–3, 8481 Luhe-Wildenau · **Optima Fensterwerk Albr. Drechsler GmbH & Co. KG**, Frimmersdorf 3, 8531 Vestenbergsgreuth · **Glück Fenstertechnik GmbH & Co. KG**, Von Lindestraße 8, 8650 Kulmbach

**Postleitzahlbereich Ost**

**Wicon GmbH**, Vulkanstraße 13, O-1130 Berlin · **Warnow Holzwerke**, Slüterstraße 1, O-2500 Rostock 1 · **Keuntje Fensterbau GmbH**, Pulpfordaer Straße 9, O-3400 Zerbst · **Wertbau-Elemente GmbH**, August-Bebel-Straße 27, O-6600 Greiz · **Eilenburger Fenstertechnik**, Am Lauchberg, O-7280 Eilenburg · **Bernsdorfer Bauelemente GmbH**, Dresdener Straße 15, O-7702 Bernsdorf · **Illerplastic Fensterbau GmbH**, Große Ringstraße 21, O-7980 Finsterwalde · **Dresdener Fensterbau GmbH**, Am Eichelberg, O-8101 Medingen

