

## Keine Ruhe mit der letzten Ruhe

DBU fördert Projekte zur Bestattungspraxis – Umweltbelastungen und Verwesungsprobleme

Osnabrück. „Aus der Erde sind wir genommen, zur Erde sollen wir wieder werden“: Die Schöpfungsgeschichte bringt mit diesen Worten den Kreislauf des Lebens und seine Endlichkeit zum Ausdruck. Auf vielen der etwa 32 000 Friedhöfe in Deutschland ist aber dieses Zitat eher Wunsch als Realität. Denn die letzte Ruhe lässt viele Gemeindeväter und -mütter nicht ruhen: Grundwasser und Boden können durch den Verfall der menschlichen Körper belastet werden. Wegen ungünstiger Bodenverhältnisse verwesen die Leichen zudem nicht. Überlegungen, die Friedhöfe zu schließen, sind die Folge. „Damit gehen nicht nur Teile der Stadtkultur und Denkmalpflege, sondern auch der Naherholung und Besinnung für den Menschen verloren“, erklärte Dr. Fritz Brickwedde, Generalsekretär der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU). Sie hilft mit mehr als 500 000 Euro in vier Modellprojekten, die Umweltbelastungen, aber auch die Bürde der Friedhofsmitarbeiter beim Aufräumen, also Räumen der Gräber, zu verringern.

### Rund ein Viertel von 900 Verwaltungen haben Probleme mit dem Verwesen der Leichen auf den Friedhöfen

Nach einer DBU-geförderten Studie hat jede vierte von über 900 Friedhofsverwaltungen Probleme mit dem Verwesungsprozess der Leichen. Die mit 51 000 Euro unterstützte Untersuchung des Zentralverbandes des Deutschen Baugewerbes in Berlin und der Kieler Christian-Albrechts-Universität (CAU) habe außerdem ergeben, dass über lange Zeit nur dürrig Bodenanalysen stattgefunden hätten. Die seien jedoch notwendig, um die Vor- und Nachsorge von Erdbestattungen umweltverträglicher zu machen und Konservierungen zu vermeiden.

### Wachsleichen als psychische Belastung für Friedhofsmitarbeiter

„Bestimmte Eigenschaften des Bodens verhindern bei Erdbestattungen das Verwesen der Körper“, erklärt DBU-Experte Franz-Peter Heidenreich. In festen und nassen Böden seien die Särge luftdicht abgeschlossen. Ohne Sauerstoff könne die Verwesung aber nicht einsetzen. Die Hautfette des Verstorbenen verhärteten, umgäben den toten Körper mit einer wachsartige Schutzschicht und verhinderten den Verfall – „Wachsleichen“ entstünden und verblieben so jahrhundertlang im Boden. Für Friedhofsmitarbeiter, die die Wachsleichen bei der Wiederbelegung von Gräbern „jenseits jeglicher

Pietät“ entsorgen müssten, sei es eine gesundheitliche und psychische Belastung, klagt Heidenreich. Im Normalfall und in guten Böden sei der körperliche Verfall in etwa acht Jahren abgeschlossen.

### Sargbeschläge, Zahnfüllungen, Medikamentenrückstände der Toten belasten Böden

Das DBU-Projekt habe außerdem gezeigt, dass während des körperlichen Verfalls Bakterien des Toten und Medikamentenrückstände in den Böden dominierten und eine Belastung für Boden und Grundwasser darstellen könnten. Selbst Schwermetalle, die vermutlich von Sargbeschlägen oder Amalgam-Zahnfüllungen stammten, hätten auf Berliner Friedhöfen festgestellt werden können. „Durch regelmäßige Grabpflege der Hinterbliebenen werden diese Rückstände verstärkt ausgespült“, stellt Heidenreich fest.

### Neue Möglichkeiten für Planung und Sanierung von Ruheflächen mit DBU-gefördertem Leitfaden

Auf die gewonnenen Ergebnisse aufbauend, soll nun in einem weiteren DBU-Projekt der Entwurf eines Leitfadens für die Eignung von Friedhofsflächen für Erdbestattungen formuliert werden. Die weltweit größte Umweltstiftung unterstützt die Christian-Albrechts-Universität Kiel und die Firma Cemterra aus Münster mit rund 288 000 Euro. „Damit können Friedhofsbetreiber individuelle Alternativen für eine umwelt- und gesundheitschonende Bewirtschaftung ableiten. Mit neuen Möglichkeiten in der Planung und Sanierung von Flächen können auch Wachsleichen verhindert werden“, so Heidenreich.

### Mit einem Klick: Programm soll Bodeneigenschaften und Ruhefristen ermitteln

In einem weiteren Projekt der Ingenieurgesellschaft entera Umweltplanung und IT (Hannover) mit der Fachhochschule Osnabrück sollen mit einer neuen Software die Bodeneigenschaften untersucht und daraus Rückschlüsse gezogen werden. Mit einem Mausclick lasse sich dann feststellen, welche Ruheflächen für Erdbestattungen geeignet und welche eher problematisch seien. Mit rund 65 000 Euro unterstützt die DBU die Programm-Entwicklung. Bisher seien solche Untersuchungen häufig



mit hohem Kosten- und Zeitaufwand verbunden gewesen, erläutert Heidenreich. Nur ungefähre Richtwerte zu den Verwesungsfristen hätten angegeben werden können. „Mit dem neuen Programm wird es möglich sein, anhand der herrschenden Klima- und Bodeneigenschaften die nötigen Ruhefristen des Toten genau und schnell zu ermitteln“, erklärt Heidenreich. Bei der Entwicklung des neuen Instruments beziehe das Projekt-Team die Faktoren ein, die einen Einfluss auf die Verwesung hätten: Bodentemperatur und -wassergehalt, Niederschlagsmenge und -verteilung.

### Ungenutzte Flächen zu Orten des Umwelt- und Naturschutzes umgestalten

„Friedhöfe sind die meistfrequentierten Grünanlagen in Deutschland. Doch es vollzieht sich derzeit ein Umbruch auf den parkähnlichen Anlagen in den Städten“, weiß Heidenreich. Der Anteil der Urnen- und Anonymbestattungen steige an, und das Interesse an großen Familiengräbern lasse nach. Es entstünden immer mehr zusammenhanglose Brachflächen, so genannte Friedhofsüberhangflächen. Die kirchlichen und kommunalen Träger seien mit der Pflege dieser ungenutzten Flächen finanziell belastet. Schließlich drohe die Entwid-

#### Ansprechpartner der einzelnen Projekte:

Prof. Dr. Rainer Horn, Christian-Albrechts-Universität Kiel, Tel. 0431 8802573

(AZ 20933/1 und 20933/3)

Anika Meyer, Fachhochschule Osnabrück, Tel. 0541 9695146 (AZ 27821)

Dr. Michael Albrecht, Entera, Tel. 0511 1678911, Fax 0511 1678999 (AZ 27821)

Martin Venne, Fachgebiet Landschaftsbau/Vegetationstechnik, Universität Kassel, Tel. 0561 8047142 (AZ 24585)



Ein häufiges Problem: stauende Nässe in Gräbern. Hohe Feuchtigkeit und Dichte im Boden verhindert den Verfall der toten Körper.

FOTO: DEUTSCHE BUNDESSTIFTUNG UMWELT (DBU)



*Friedhöfe sind Orte der Besinnung, aber auch der Naherholung und des Naturerlebens.*

mung und Schließung. Der Fachbereich Architektur, Stadt- und Landschaftsplanung der Universität Kassel sowie das Büro PlanRat – Landschaftsarchitektur und Städtebau aus Kassel sehen in dieser Situation die Chance, diese Flächen für eine nachhaltige und ganzheitliche Umgestaltung weiter nutzen zu können. „Auf den großen Flächen sollen Bestattungen in einer natürlich gestalteten Umgebung möglich sein“, erklärt Professor Dr. Stefan Körner vom Fachgebiet Landschaftsbau und Vegetationstechnik der Uni Kassel. „Das entspricht dem Trend und wäre eine Lösung für die Friedhofsbetreiber, die immer mehr Probleme haben, ihre Grabflächen auszulasten, aber als grüne Oasen der Erholung und Besinnung behalten wollen“, so Körner weiter. Die Friedhofsflächen, die vorerst nicht für Bestattungen verfügbar sein müssen, sollen

zu Orten der Naherholung und des Umwelt- und Naturschutzes umgestaltet werden. Bei dem Vorhaben hilft die DBU mit rund 125 000 Euro.

Durch den demografischen Wandel sei in den kommenden 20 Jahren mit einem deutlichen Anstieg von Sterbefällen zu rechnen, sagt Heidenreich. „Um die Probleme und möglicherweise ein langsames Ende der stillen Naturoasen in den Städten und Gemeinden zu vermeiden, können diese Projekte zur Bestattungspraxis eine wichtige Hilfe sein.“ *DBU-Pressmitteilung*

### Friedhofsentwicklungsplanung

Viele Friedhöfe in Deutschland sind sogenannte problematische „Patchworkfriedhöfe“ als Folge einer unplanmäßigen Durchmischung der Grabfelder mit den verschiedenen Grabarten und Ruhefristen, beispielsweise Reihen- oder Wahlgräber. Eine langfristige, vorausschauende und wirtschaftliche Friedhofsplanung ist somit schwierig.

Außerdem werden auch neue Grabarten gewünscht. Hinzu kommen häufig noch Verwe-sungsprobleme. Dieses erschwert die Planung besonders, da dann überlange Ruhefristen eingehalten werden müssen. Dieses entspricht nicht den Wünschen der Nutzer und des Friedhofsträgers.

Entstehende Freiflächen im Bereich nicht wieder belegter Grabstätten verschärfen den Kostendruck, weil die gesamte Friedhofsanlage gepflegt werden muss.

Über die Grundlagenermittlung bis hin zur fertigen Planung entwickelt Cemterra ein Gesamtkonzept für solche Anlagen (HOAI Phase 1-7).

### FIRMENKONTAKT

Cemterra GmbH  
Friedhofplanungen und Exhumationen  
48165 Münster  
Tel. 02501 920994, Fax 02501 920995  
E-Mail heinrich.kettler@cemterra.de

## Atze bewegt was!

Wer kennt es nicht, das mühselige Schubkarrenfahren: Schon nach zwei bis drei Fahrten schmerzt der Rücken und die Arme werden immer länger.

Für solche Situationen bietet die Firma BTS „Atze“ an. Hier braucht man nicht mehr die Karre anheben, sondern kann sie ganz einfach schieben oder ziehen und das, ohne sich dabei in die Fersen zu fahren. Die Wanne ist um vieles größer als die herkömmlicher Schubkarren. Die Handwagenmulde gibt es in den Größen 140, 180 oder 280 Liter Sand.

Durch die richtige Technik ist das Auskippen von Atze ein Kinderspiel: punktgenau und ohne umzugreifen, wobei auch noch die Handgelenke geschont werden. Sie sparen nicht Kraft, Sie sparen Kräfte! Andere Karren haben im Gegensatz zu „Atze“ am Vorderrad einen Bügel. Bis die Wirkung jedoch eingesetzt hat und der Bügel den Boden berührt, ist die Karre schon lange leer.

Eine weitere Besonderheit sind die pannen-sichere Reifen, welche die Eigenschaften eines Luftreifens besitzen. Reparaturen für defekte Reifen entfallen. Das spart viel Zeit und Geld und vermindert gleichzeitig die Unfallgefahr.



### KONTAKT

BTS BauTechnischeSysteme GmbH  
& Co. KG  
Im Wirrigen 15, 45731 Waltrop  
Tel. 02309 935-0, Fax 02309 935-100  
E-Mail: info@bts-europe.de  
www.bts-europe.de

## Filigranes Begrünungssystem

Wie im Hochbau hat auch in der Landschaftsarchitektur Stahl wieder an Bedeutung gewonnen. Stahl hat gegenüber Holz enorme Vorteile im Hinblick auf die Haltbarkeit und die Statik. Leicht wirkende Konstruktionen sind wesentlich besser und einfacher mit Stahl zu realisieren als mit Holz. Genau hier liegt auch der Vorteil von arcadia. Die filigranen Gitterträger und -bögen bieten unzählige gestalterische und funktionale Konstruktionsmöglichkeiten.

arcadia ist als flexibles Baukastensystem entworfen, dessen Einzelelemente aus feuerverzinktem Stahldraht gefertigt sind. Die Stahldrähte bilden eine raumstabile Form, deshalb ist arcadia nicht nur als Ranksystem, sondern auch als filigranes Gestaltungselement einsetzbar. Die Verbindung und Montage der einzelnen Elemente

erfolgt mittels Klemmen und Schrauben. Genauso einfach wie arcadia aufgebaut wird, kann es auch wieder demontiert werden, beispielsweise, wenn die Gestalt des arcadia-Elements geändert werden soll. Je nach Konstruktion und Anforderung wird arcadia zur Stabilisierung im Boden eingegraben oder mittels Einzelfundamenten verankert oder mit Schrauben befestigt. arcadia kann problemlos an Mauerwerk, Stahlbeton, Stahlkonstruktionen und Holz durch schrauben, dübeln oder klemmen befestigt werden. Sonderanfertigungen und Farb-beschichtungen sind möglich.

Gegenüber herkömmlichen Ranksystemen aus Holz benötigt das arcadia-System keinen Renovierungsanstrich. Feuerverzinkt oder auf Anfrage pulverbeschichtet bietet arcadia jeder Witterung Paroli und widersteht mechanischen Belastungen.



### KONTAKT

3ks® profile gmbh  
Asangstraße 16, 94436 Simbach  
Tel. 09954 70017-70, Fax 09954 70017-88  
E-Mail: info@3ks-arcadia.de  
www.3ks-arcadia.de