

Mit Pilzen zur ewigen Ruh

Auf Friedhöfen sollen Särge und Leichen schneller verrotten

Sie haben das Versuchsschwein in Baden-Baden begraben., In einem Eichensarg, einige Meter tief unter der Erde, drum herum eine Kammer aus Beton. Dort ruht es nun auf einem Tierfriedhof im Namen der Wissenschaft. Die Ruhe wird stets sommers von Schaufelstichen gestört, Sonnenstrahlen und Francis Schwarze blinzeln dann ins Loch. Er will wissen, ob seine Grabbeigabe fleißig war: ein Pilzgemisch, das sich durch das Holz frisst, auf dass Sarg und Kadaver schnell verrotten.

»Rapid Rot« hat der Leiter der Arbeitsgruppe Holzschutz an der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt St. Gallen die Mischung genannt. Bestatter und Friedhofsbesitzer verfolgen das Experiment mit Interesse: Denn auf vielen Gottesäckern verwesen Tote allzu langsam.

In Bayern hat circa ein Viertel aller Friedhöfe Probleme, die festgesetzten, standortabhängigen Ruhezeiten zwischen sechs und ungefähr 30 Jahren einzuhalten, in Baden-Württemberg ein Drittel. In Norddeutschland bremsen hohe Grundwasserspiegel die Zersetzung. Dabei verläuft diese normalerweise rasch: Kaum ist der letzte Atemzug getan, beginnt der Körper sich aufzulösen. Vier Minuten, schon zerstören Enzyme erste Zellstrukturen, Bakterien verteilen sich überall. Legte man einen Toten einfach in den Wald, wäre die Verwesung innerhalb einiger Wochen abgeschlossen. Unter der Erde im Sarg dauert er unter günstigen Bedingungen drei bis zwölf Jahre - unter ungünstigen Jahrzehnte.

Das bereitet vielen Gemeinden Probleme: Friedhofsplätze sind oft rar.

»Die Gründe, warum Leichen schlecht verrotten, sind von Friedhof zu Friedhof verschieden«, sagt die Bodenkundlerin Sabine Fiedler von der Universität Hohenheim. Mal verhindert der Boden, mal das Totenkleid einen wirksamen Gasaustausch, etwa von Sauerstoff, der für die Zersetzung notwendig ist; mal staut sich zu viel Wasser um die letzte Ruhestätte. Oft sind auch Sargböden von innen mit einer Folie abgedeckt, auf der sich Regenwasser sammelt«, sagt Fiedler.

Um die Ruhezeiten zu verkürzen, werden Tote an problematischen Standorten zunehmend in Grabkammern aus Beton bestattet, die Luftfeuchtigkeit und Sauerstoffzufuhr regulieren. Da stabile Särge ebenfalls die Verrottung behindern, sollte Grünschnitt oder Komposterde die Zersetzung des Holzes fördern. Das klappte jedoch nicht - es fehlten die geeigneten Pilze. Dem will Francis Schwarze abhelfen: > Je nach Art ist das Holz in ein bis zwei Jahren zersetzt. Es dient als Nährmedium für Organismen, und Insekten können dann ungehindert zum Leichnam vordringen«, verspricht er.

Die biologische Verrottungshilfe lässt sich durchaus pietätvoll handhaben: Nach der Beisetzung wird diskret ein Päckchen mit den holzfressenden Organismen auf den Sarg geklebt. Da es Pilze feucht mögen, hat sie der Forscher auf feuchtem Mineralgestein angesiedelt - aus ihm können die Pilze Wasser ziehen. Feldversuche mit bestatteten Schweinekadavern auf verschiedenen Friedhöfen in Süddeutschland und der Schweiz verliefen bislang erfolgreich: Schnell besiedelten Pilze das Holz. Im Labor hatte Sargholz aus Kiefer innerhalb von sechs Monaten bis zu 70 Prozent an Masse verloren, furniertes Pappel- und Eichenholz über 40 Prozent. Selbst bei kühlen acht bis zehn Grad waren alle Hölzer nach wenigen Wochen komplett durchwachsen, bei Kiefer beobachtete Schwarze einen Masseverlust von 35 Prozent. »Mit bloßem Auge sieht man nichts«, sagt er.

»Allerdings wird das Zellgefüge mit der Zeit zerbrechlicher.« Irgendwann knickt das Holz von allein oder durch den Druck der ein.

»Die Pilze sind sicher hilfreich«, urteilt Sabine Fiedler. In Grabkammern könne die Verrottung mit ihrer Unterstützung funktionieren, aber ob sich das Prinzip auch auf Erdgräber übertragen lasse, daran zweifelt die Bodenkundlerin. Dort herrschten andere Bedingungen: »Die Luftfeuchtigkeit ist anders, die Luftzirkulation auch - aber genau dies beeinflusst maßgeblich das Wachstum der Pilze.«

»Die Grabkammer ist einfacher zu handhaben«, sagt auch Schwarze. Doch nach ersten Studien in Erdgräbern an problematischen Standorten ist er zuversichtlich, dass es dort ebenfalls klappen könnte. Es habe sich gezeigt, dass die Pilze nur wenig Sauerstoff zum Überleben und Wachsen brauchen. »Nur wenn das Holz total durchnässt ist, siedeln sie sich nicht darauf an«, sagt er und unkt: »In Norddeutschland hilft also wahrscheinlich weiterhin nur Beten.«

CHRISTINE BÖHRINGER