

SECHS FRAGEN IM STEHEN

Detektivarbeit



KATJA SALKOW
forscht als Psychologin an
der Universität Tübingen

Mitte der neunziger Jahre haben Ihre Kollegen in München eine Untersuchung zur psychischen Gesundheit von Obdachlosen gemacht. Sie haben die Befragten noch einmal aufgesucht. Wie viele konnten Sie wieder aufstöbern?

Abgesehen von denen, die schon verstorben waren, haben wir 75 Prozent der Wohnungslosen bei der Nachuntersuchung wiedergefunden. Für eine solche Studie ist das ziemlich beachtlich.

Hat sich an deren Situation etwas geändert?

Die Raten für alle Erkrankungen sind leicht gesunken. Wir führen das darauf zurück, dass die Münchner Obdachlosen in der Zwischenzeit auch als Folge unserer ersten Studie viele Hilfsangebote bekommen hatten. Trotzdem sind die Zahlen hoch: Über 65 Prozent der Männer waren akut psychisch krank, fünfmal so viele wie Menschen mit festem Wohnsitz. Oft hatten sie nicht nur eine, sondern gleich mehrere Erkrankungen.

Unter welchen Störungen leiden Obdachlose hauptsächlich?

Mehr als jeder Zweite war alkoholabhängig. Bei den Obdachlosen war diese psychische Erkrankung damit zehnmal so hoch wie bei anderen Menschen. Häufig waren auch Depressionen, Psychosen und Angststörungen.

Sind es diese psychischen Störungen, die dazu führen, dass jemand obdachlos wird?

Wir vermuten, dass psychische Probleme in vielen Fällen einer der Gründe für die Obdachlosigkeit sind. Ich habe in unseren Daten auch Hinweise darauf gefunden, dass bestimmte Persönlichkeitszüge eine Rolle spielen: So hatten die Wohnungslosen in der Nachuntersuchung etwa viermal so häufig eine Persönlichkeitsstörung wie Personen mit festem Wohnsitz, und solche Störungen beginnen in der Regel schon in der Kindheit, also lange vor der Obdachlosigkeit.

Wie findet man Menschen ohne festen Wohnsitz eigentlich wieder?

Meine Kollegin und ich hatten alle Namen der 265 Teilnehmer aus der ersten Untersuchung, so dass wir gezielt in Heimen oder Hilfseinrichtungen nachfragen konnten. Aber manchmal mussten wir Detektiv spielen, sind nachts losgezogen zu Plätzen, wo Obdachlose erfahrungsgemäß übernachten. Dort haben wir andere Obdachlose nach den Männern gefragt.

Wo fanden die Interviews statt?

In den meisten Fällen bei uns in der Klinik, in Heimen, Sozialwohnungen oder der Bahnhofsmission; ausnahmsweise aber auch draußen. Einmal habe ich einen akut psychotischen Mann befragt, der unter der Wittelsbacher Brücke wohnte. Es regnete, und unter der Brücke hatten sich noch andere Obdachlose versammelt, die neugierig wurden. Mein Interviewpartner lag auf einem alten Bettgestell und bot mir einen Platz auf der Bettkante an, zwischen Essensresten. Ich habe mich dann doch lieber in den Matsch gekniet.

INTERVIEW: ANKE WEIDMANN

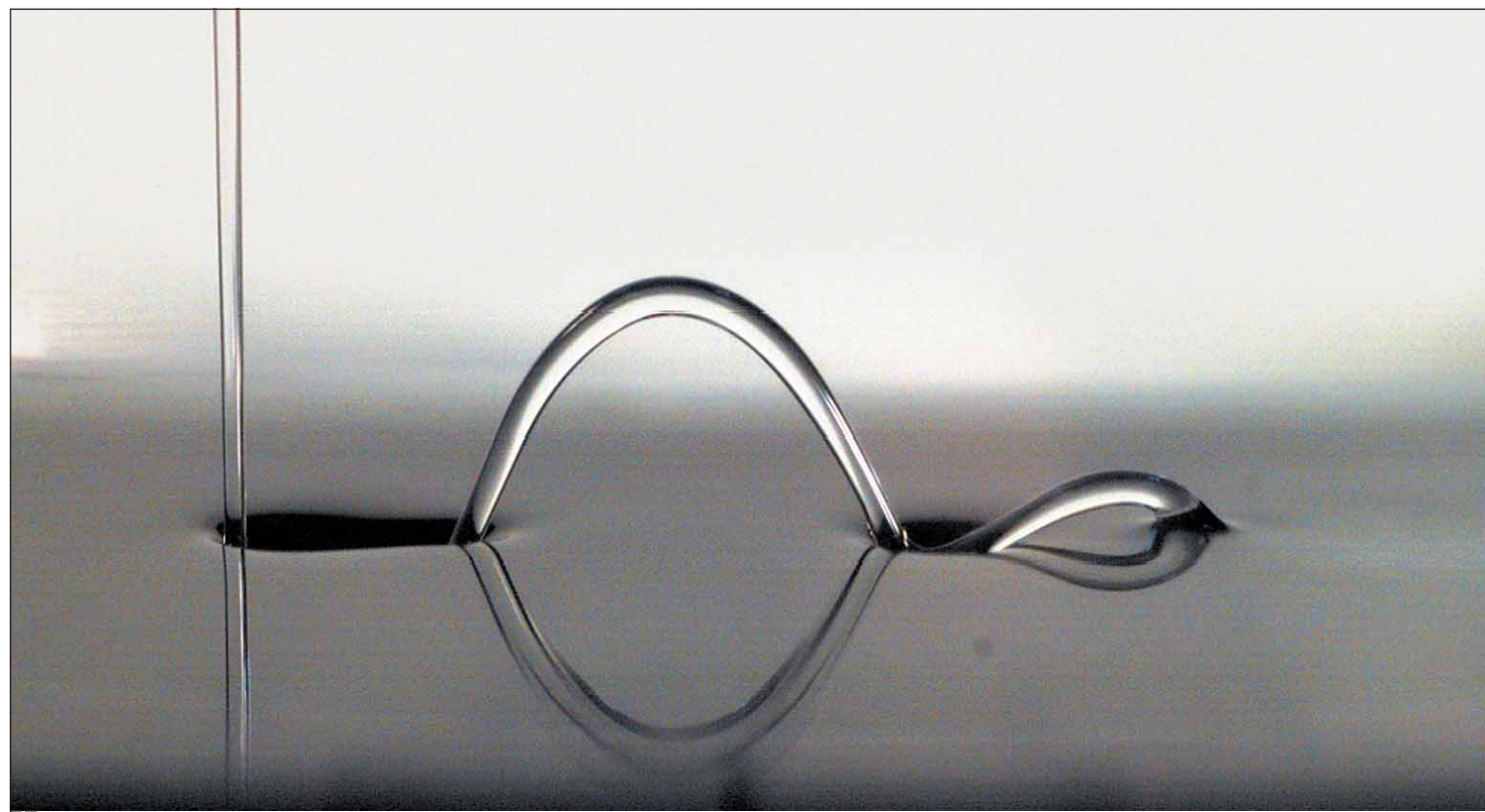


Foto: Center for Nonlinear Dynamics/University of Texas

Ein springender Strahl

Ölige Flüssigkeiten sind gar nicht so träge, wie man meint. Amerikanische Forscher untersuchten die **Dynamik von Silikonöl**, indem sie einen Strahl der Flüssigkeit senkrecht auf eine Lache des gleichen Öls auftreffen ließen. Er drang nicht sofort ein, sondern schoss wieder aus der Ölpfütze hinaus. Zuweilen sprang er gleich mehrmals bogenförmig über die Oberfläche. Ursache für die Sprünge ist die dünne Luft-

schicht zwischen dem auftreffenden Strahl und der ungestörten Oberfläche, sagen die Forscher der Universität in Austin, Texas. Die Luft verhält sich **wie ein Trampolin** und lässt den Ölstrahl in die Luft zurückhüpfen. Man kann das Experiment auch zu Hause mit Pflanzenöl nachmachen. Damit der Strahl zum Sprung ansetzt, sollte man ihn mit einem Streichholz kurz unterbrechen.

Bakterien als Baumeister

Mikroorganismen sollen Schadstoffe von Denkmälern fressen und Mauern stabilisieren **VON CHRISTOF RÜHRMAIR**

Denkmalschützer fürchten Bakterien, denn sie nagen am Stein wie Karies an Zähnen. Manche jedenfalls. Andere fressen gezielt Stoffe weg, die dem Denkmal schaden, oder bauen den Stein gar wieder auf. Die guten Bazillen wollen Mikrobiologen nun für den Denkmalschutz nutzen.

»Für jeden Problemstoff gibt es Bakterien, die ihn abbauen«, schwärmt Curt Rudolph von der Amtlichen Materialprüfungsanstalt Bremen. Er arbeitet mit *Pseudomonas pseudoalcaligenes* und *Pseudomonas pertucinogena*. Die hat er aus der Kläranlage, dort bauen sie Nitrate im Abwasser ab. Diese Eigenschaft soll auch Mauerwerken nützen. Im Wasser gelöst, kriechen Nitrate aus dem Boden auch ins Gestein; verdunstet die Feuchtigkeit an der Oberfläche, bleiben die Salze zurück und bilden bizarre, flauschig wirkende Strukturen, die Nitratausblühungen. Sie lassen Putz abblättern und Ziegel zerbröseln. Größeres Unheil noch richten die Salze im Verborgenen an. Im Gemäuer wachsen sie zu Kristallen heran und verstopfen die natürlichen Poren. Schließlich sprengen sie das Baumaterial.

Die Nitratfresser-Bakterien werden zusammen mit Nährstoffen in Alginatkügelchen verpackt, die aussehen wie gelblicher Kaviar. In Mörtel eingerührt, trägt Rudolph sie auf das betroffene Mauerwerk auf. Dazwischen legt er eine Schicht Chinapapier, damit sich die teure Schönheitsmaske später leichter löst. Weil der Mörtel weniger Nitrat enthält als die Wand, wandert das Salz per Diffusion aus dem Stein. Da die Bakterien das Nitrat permanent wegfressen und in Stickstoff und Sauerstoff aufspalten, die sich als Gase verflüchtigen, schluckt der Mörtel mehr Nitrat.

»Die Bakterien erhöhen die Kapazität um ein Vielfaches«, sagt Rudolph. Zusammen mit Wissenschaftlern aus Großbritannien, Griechenland, Italien und Lettland hat der Biologe im von der EU geförderten Projekt *Biobrush* biologische Verfahren zur Restaurierung erforscht. So könnten auch Folgen der Luftverschmutzung – schwarze Sulfatkrusten und Kohlenwasserstoffe – mit Bakterien beseitigt werden.

Rudolphs ehemaliger Kollege Thomas Warscheid experimentiert inzwischen in seinem privaten Labor mit Mikroorganismen, die Kalk- und Sandsteine befestigen sollen. *Bacillus cereus* heißt das Baumeister-Bakterium. Zusammen mit Kalziumazetat wird es auf krümelndes Gemäuer gesprüht. Es frisst das Azetat, »verdaut« es und scheidet als Endprodukt Kalziumkarbonat, also Kalk, aus. So tragen die Mikroorganismen hauchdünne Schutzschichten gegen Verwitterung auf, stabilisieren Oberflächen und befestigen Wandmalereien. Zwar lässt sich Kalk auch chemisch produzieren, doch die Einzeller lagern ihn in winzigen Strukturen mit Poren ab, die dem natürlichen Stein ähneln. So könne das Mauerwerk weiter atmen. Zudem fabricierten die Bakterien dünne Überzüge ohne Wülste, sagt Warscheid: »Sie arbeiten immer oberflächenparallel – auch ohne Restaurator, der mit dem Spachtel jeder Kontur folgt.«

Nicht alle Denkmalschützer sind von den Bakterien überzeugt. »Ständig bekomme ich Wundermittel angeboten«, sagt die Kölner Dombaumeisterin Barbara Schock-Werner. »Wer garantiert mir, dass die nicht Kalk aufbauen, wo ich ihn nicht gebrauchen kann?«

Die Diamanten für die Ewigkeit seien, versprechen James Bond und die Werbung seit Jahrzehnten. Wie lange die Edelsteine tatsächlich halten, zeigen Funde von Wissenschaftlern der Universitäten Münster und Canberra in Westaustralien. In einer Hügelregion entdeckten die Forscher die bisher ältesten Exemplare der kostbaren Kohlenstoffverbindungen. Die in Zirkonkristalle eingeschlossenen Diamanten sind mehr als vier Milliarden Jahre alt, beinahe so alt wie die Erde selbst (*Nature*, Bd. 448, S. 917).

Dass Diamanten für die Ewigkeit seien, versprechen James Bond und die Werbung seit Jahrzehnten. Wie lange die Edelsteine tatsächlich halten, zeigen Funde von Wissenschaftlern der Universitäten Münster und Canberra in Westaustralien. In einer Hügelregion entdeckten die Forscher die bisher ältesten Exemplare der kostbaren Kohlenstoffverbindungen. Die in Zirkonkristalle eingeschlossenen Diamanten sind mehr als vier Milliarden Jahre alt, beinahe so alt wie die Erde selbst (*Nature*, Bd. 448, S. 917).

Premium-Wohnen im Alter

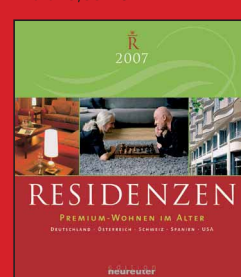
Sie tragen sich mit dem Gedanken eines Wohnungswechsels in eine Seniorenresidenz?

Wir präsentieren Ihnen 24 Premium-Residenzen in Deutschland,

Österreich, Schweiz, Spanien und USA. Gerne informieren wir Sie auch ausführlicher.



RESIDENZEN 2007
ISBN: 978-3-9808988-7-4
im Buchhandel erhältlich
Preis: 9,80 EUR



R
Premium-Wohnen im Alter
Maximilianstraße 2
80539 München
Tel.: 089.2323968-0
Fax: 089.2323968-21
E-Mail: info@premiumwohnenimalter.de
www.premiumwohnenimalter.de

Innovatives Ruckel-TV

Fernsehen mit Apple hat noch seine Tücken. Hacker machen das Kästchen flott **VON CHRISTOPH DRÖSSER**

Vor ein paar Jahren durfte ich im Rheinischen das Privathaus eines reichen Mannes aus der Softwarebranche besichtigen. Der hatte nicht nur an seiner Einfahrt ein Postfach, das sich wahlweise heizen oder kühlen ließ (für den Pizza-Service beziehungsweise den Bofrost-Mann), sondern auch in seinem Keller einen Serverraum, der das gesamte Haus medial versorgte. Film, Fernsehen, Musik: alles zentral gespeichert und von jedem Zimmer aus abrufbar.

Seitdem bin ich von dieser Idee fasziniert. Es muss ja nicht gleich ein ganzer Serverraum sein, im Prinzip reicht eine große Festplatte, die alles speichert und dann möglichst drahtlos die diversen Endgeräte mit Inhalt versorgt. Weg mit dem Videorekorder, CDs und DVDs werden sofort nach dem Kauf auf die Platte überspielt und dann weggeschlossen. Fotos schiebt man ohnehin digital.

Im Januar kündigte Apple zwei Geräte an, die meinen Traum zu erfüllen versprochen: erstens einen neuen WLAN-Router, genannt *Airport Extreme*, der es ermöglicht, eine Festplatte per USB anzuschließen und im ganzen Haus verfügbar zu machen. Und zweitens ein Kästchen mit dem Namen *AppleTV*. Das ist eine Art abgespeckter Mac; man schließt ihn an den Fernseher an, und er versorgt die Heimanlage mit hochauflösenden Filmen, Fotos und Musik.

Also habe ich die beiden Geräte sofort bestellt, dazu eine 500-Gigabyte-Festplatte, die seitdem in der Besenkammer vor sich hinschnurrt. Die erste Generation der *AppleTVs* enthält eine Festplatte mit 40 Gigabyte Speicherplatz. Das entspricht etwa 50 Stunden Video oder 1000 Audio-CDs. Das ist lächerlich wenig, aber dafür hatte ich ja die große

Platte. Und weil bei Apple bekanntlich alles einfach und idiotensicher ist, sah ich der Auslieferung der beiden eleganten Kästchen im März optimistisch entgegen.

Die erste ernüchternde Erkenntnis hätte ich bei eingehender Lektüre auch dem Kleingedruckten entnehmen können: Im *AppleTV* arbeitet zwar im

Abgesehen davon, dass dieses Verfahren lästig ist und ein Laptop ja auch mal unterwegs ist, funktioniert das mit Musik und Fotos ausgezeichnet. Kaum hat man die Bilder in den PC geladen, lassen sie sich auf dem Fernseher in Spitzenqualität betrachten. Das Problem sind die Videos. In den USA kann man im Apples *iTunes* Store Spielfilme und Fernsehserien kaufen. In Deutschland verkauft Apple keine bewegten Bilder. Das heißt: Man muss all seine Videos (DVDs, aufgezeichnete Fernsehsendungen, Internetfilme aller Art) erst in das Format konvertieren, welches das Kästchen versteht. Bei Spielfilmen dauert das ein paar Stunden – mit der Folge, dass der Computer zur Video-Umcodierungsmaschine mutiert und zumindest in den ersten Wochen rund um die Uhr beschäftigt ist.

Am ernüchterndsten aber ist die Tatsache, dass das drahtlose »Streamen« von Videos von der Festplatte über den Computer praktisch nicht funktioniert. Es ruckelt, weil die Festplatte nicht schnell genug die Daten liefert. Der neue, eigentlich ultraschnelle WLAN-Standard wird nicht voll ausgenutzt. Also muss man die Filme doch aufs *AppleTV* kopieren, und weil der Platz begrenzt ist, schiebt man die Dateien ständig hin und her.

Weil sich in der Kiste ein Computer versteckt, ginge es natürlich auch anders. Findige Hacker haben es geschafft, die eigentlich für Servicezwecke gedachte USB-Schnittstelle des Geräts zugänglich zu machen. Dann kann man kleine Programme installieren, mit denen das *AppleTV* direkt auf eine externe Platte zugreifen kann sowie eine Vielfalt von Videoformaten abspielt. Noch muss man für einen solchen Hack tief in den Unix-Kern des Systems eindringen, und mein naiver Versuch, eine Umbauanleitung aus dem Netz umzusetzen, ist kläglich gescheitert. Aber in ein paar Wochen läuft es garantiert, mein gehacktes *AppleTV*.



AppleTV, 299 Euro (mit 40-GB-Festplatte), 399 Euro (160 GB)

Prinzip ein Mac, aber der darf längst nicht alles, was er könnte. Um Bilder, Filme oder Töne von externen Speichern zu »streamen«, so das neue Verb, muss ein Computer im Netz sein, auf dem Apples Programm *iTunes* läuft. Die Daten laufen also von der Festplatte zum Computer, von dort zum *TV-Kästchen* und dann zum Fernseher.