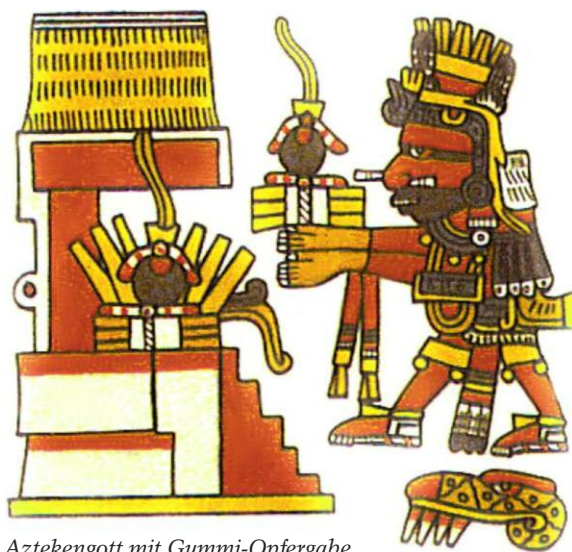


ARCHÄOLOGIE

Urwald-Indianer erfanden den Flummi

Präkolumbianische Völker beherrschten es bereits im 16. Jahrhundert meisterhaft, ebenso haltbare wie flexible Gummimixturen herzustellen. Das haben die US-Forscher Dorothy Hosler und Michael Tarkanian vom Massachusetts Institute of Technology herausgefunden, als sie im Labor uralte Rezepturen aus Zutaten nachkochten, die sie in Mexiko gesammelt hatten. Azteken und Maya kochten das Gummi demnach aus Pflanzensäften des Kautschukbaums und der kletternden Prunkwinde. Für besonders haltbare Schuhsohlen mischten sie Kautschuk und Prunkwinde im Verhältnis drei zu eins. Die Urwald-Indianer erfanden auch den Flummi: Damit Gummibälle für rituelle Spiele möglichst hoch sprangen, mischten sie weniger Kautschuk unter. Klingen und Griffe ihrer Waffen wiederum klebten die Völker mit reinem Latex zusammen.



Aztekengott mit Gummi-Opfergabe

KRIEGSWAFFEN

„Die Dinger funktionieren noch“



Andreas Heil, 51, Betriebsleiter bei der bundesweit tätigen Kampfmittelräumfirma Tauber, über die misslungene Entschärfung einer Fliegerbombe in Göttingen

SPIEGEL: Vergangene Woche starben drei Ihrer Kollegen, als eine Weltkriegsbombe explodierte. Was ist bei der Entschärfung schiefgegangen?

Heil: Das wissen wir noch nicht genau. Aber: Unter den Bomben sind die mit Langzeitzündern die gefährlichsten, und um eine solche handelte es sich auch in Göttingen. Das Problem ist: Von außen kann man nicht erkennen, in welchem Zustand der Zünder ist.

SPIEGEL: Was macht diese Zünder besonders gefährlich?

Heil: Sie haben über starke Federn vorgespannte Zündnadeln, und die werden zurückgehalten durch eine Plastikscheibe. Wir können von außen nicht entscheiden, ob diese Plastikscheibe noch funktionsfähig oder ob sie zerbröselt ist

und die Nadel nur durch einen kleinen mechanischen Effekt zurückgehalten wird. Unter Umständen reicht die kleinste Berührung oder auch eine Temperaturschwankung, um die Zündnadel zu bewegen und die Katastrophe auszulösen. Wahrscheinlich war es in Göttingen eine Verkettung tragischer Umstände. Klar ist: Die Bombe war schuld. Ich kannte zwei der Verunglückten persönlich, das waren hocherfahrene Fachleute.

plosion in der Regel nicht. Den letzten tödlichen Unfall hatten wir 1990 in Wetzlar, bei einem gleichen Zündertyp; da sind zwei Kollegen gestorben.

SPIEGEL: Gestaltet sich die Entschärfung der Blindgänger immer schwieriger, weil sie mehr als 65 Jahre nach dem Abwurf zunehmend von innen verrottet sind?

Heil: Das ist richtig. Gerade wenn etwa der Grundwasserspiegel schwankt und der Zünder mal nass und mal trocken wird, wächst die Gefahr. Allerdings wurden die Zünder aus allerbesten Materialien hergestellt, die britischen aus Messing, die US-amerikanischen aus hochlegierten Aluminiumverbindungen. Die zersetzen sich nicht über Korrosion. Das war allerbestes feinmechanischer Maschinenbau: Die Dinger funktionieren noch.

SPIEGEL: Welche der alten Kampfmittel sind noch besonders gefährlich?

Heil: Größere Minen wie Riegelminen, die als Sprengfallen an Brücken gelegt wurden, oder Torpedosprengköpfe. Beide sind genauso gefährlich wie Bomben mit Langzeitzündern, aber viel seltener. Insgesamt gibt es in Deutschland schätzungsweise noch mehr als 100 000 Blindgänger; und jedes Jahr werden mehrere hundert entschärft.



Unglücksstelle in Göttingen

SPIEGEL: Was kann man in Zukunft besser machen?

Heil: Staatliche und private Feuerwerker seriöser Firmen sind super ausgerüstet, das ist nicht das Problem. Das Tragische bei solchen Unfällen ist: Diejenigen, die erzählen könnten, was schiefgegangen ist, überleben die Ex-