

KRIEGSFOLGEN

## „Doppelt so viel Dioxin“

Jeanne Mager Stellman, 55, Gesundheitswissenschaftlerin an der New Yorker Columbia University, über den Einsatz von dioxinhaltigen Herbiziden wie Agent Orange im Vietnam-Krieg

**SPIEGEL:** Sie haben mittels Militärdokumenten aus der Zeit des Vietnam-Kriegs den Einsatz von Agent Orange und anderen Herbiziden untersucht. Was haben Sie herausgefunden?

**Stellman:** Dass US-Truppen und die südvietnamesische Armee zur Entlaubung des Urwalds über sieben Millionen Liter mehr versprüht haben als bislang angenommen.

**SPIEGEL:** Warum kommt so etwas erst jetzt heraus?

**Stellman:** Es ist fast ein kleines Wunder, dass es überhaupt herausgekommen ist. Bisher gab es nur eine erste grobe Schätzung aus dem Jahr 1974, in der Spray-Flüge aufgelistet sind, und diese Liste ist dann jahrelang nicht mehr angezweifelt worden.

**SPIEGEL:** Wie kamen Sie darauf, dass da etwas nicht stimmte?

**Stellman:** Eigentlich nur durch Zufall. Im Rahmen einer Forschungsarbeit habe ich die ursprüngliche Liste mit anderen Militärdokumenten verglichen. Am Ende kam fast die doppelte Menge an versprühtem Dioxin heraus.

**SPIEGEL:** Wie kommt dieser gewaltige Unterschied zu Stande?

**Stellman:** Zum einen wurde die Dioxin-Konzentration der Herbizide in der ursprünglichen Schätzung wahrscheinlich viel zu niedrig angesetzt. Zudem beruht diese Schätzung nur auf Daten ab dem Jahr 1965. Doch gerade in der frühen Kriegsphase ab 1961 wurde, wie uns Dokumente gezeigt haben, schon sehr viel gesprüht. Außerdem war die Dioxinkonzentration der Entlaubungsmittel in dieser Zeit noch viel höher als später.



LIFE MAGAZINE / INTER-TOPIOS (L.); HARALD T. SCHREIBER (R.)

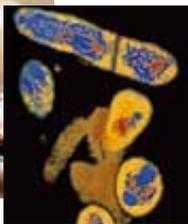
Agent-Orange-Einsatz, Forscherin Stellman

**SPIEGEL:** Der Vietnam-Krieg ist seit fast 30 Jahren beendet. Was nützt den Menschen in Vietnam und den US-Veteranen jetzt noch solch eine Untersuchung?

**Stellman:** Uns ging es eigentlich darum, erstmals genaue Karten zu erstellen, auf denen man ablesen kann, wann wo was auf wen gesprüht wurde. Solche Karten machen sinnvolle Studien über die schädlichen Wirkungen von Agent Orange überhaupt erst möglich. Zum Beispiel wurden oft kleine Flächen besonders intensiv besprüht, was die Konzentration unter Umständen enorm erhöht. So etwas wurde bisher einfach alles statistisch in einen Topf geworfen.



Tuberkulose-Kranker in Kenia, Tb-Erreger



SPL / AGENTUR FOCUS

Vermutlich liegt das daran, dass der Erreger bei der Entwicklung des Impfstoffs abgeschwächt wurde und dabei mehrere, für

eine starke Immunreaktion wichtige Gene verlor. Einen Teil dieser Gene haben die Pariser Forscher deshalb jetzt wieder eingefügt. Tatsächlich konnte der neue Impfstoff im Tier-

versuch die Ausbreitung des Tuberkulose-Erregers von der Lunge in den Rest des Körpers aufhalten. Beim Menschen allerdings werden durch die wieder eingebauten Gene auch starke Nebenwirkungen befürchtet. Die Entwicklung eines Tuberkulose-Impfstoffs gilt als besonders schwierig, denn die Immunreaktion des Körpers auf den Tb-Erreger ist sehr komplex; sie dient nicht nur der Abwehr, sondern kann auch Schäden am Organ verursachen. Jedes Jahr sterben zwei Millionen Menschen weltweit an Tuberkulose.

MEDIZIN

## Neuer Schutz gegen Tb?

Forscher am Pasteur-Institut in Paris haben einen mit zusätzlichen Genen aufgerüsteten Impfstoff entwickelt, der besser gegen Tuberkulose schützen soll als die bislang verwendete BCG-(Bacille-Calmette-Guérin-)Impfung. Das 1921 entwickelte BCG schützt vor allem gegen bestimmte kindliche Formen der Tuberkulose; die Ausbreitung unter Erwachsenen kann es nicht verhindern.

BÜROTECHNIK

## Einfühlsames Telefon

Es ist der Traum Millionen gestresster Büroangestellter: ein Telefon, das weiß, wann es stören darf. Doch wie erkennt ein Telefon, ob sein Besitzer gerade so in Hektik ist, dass er besser in Ruhe gelassen werden sollte? Forscher der Carnegie Mellon University in Pennsylvania haben ein System entwickelt, das dies möglich machen soll – mit Hilfe von Mikrofonen, Kameras, Berührungsmeldern und einem Computer. Gemeinsam sollen die Geräte die aktuelle Situation des Telefonbesitzers erfassen. Sitzt er am Computer? Ist vielleicht die Tür geschlossen? Um herauszufinden, bei welcher dieser Konstellationen sich die Telefonnutzer am wenigsten gern unterbrechen lassen, mussten sie die Situation zunächst parallel selbst beurteilen. Nach dieser Trainingsphase war der Computer so einfühlsam wie kaum ein Mensch: Er fällt die Entscheidung „unterbrechen“ oder „nicht unterbrechen“ treffsicherer als die Kollegen.