

Kaninchen muss man nicht leiden sehen

Was Verätzung und Kosmetik im Auge anrichten, kann man auch an Hornhäuten von Schlachttieren testen. Die Forschung des Aachener Instituts Acto.

VON AXEL BORRENKOTT

Aachen. Zu den widerlichsten Bildern von Tierversuchen gehören die verätzten Augen von Kaninchen. Kein Tierversuch auch ist so umstritten wie jener Test, mit dem im Dienste des Menschen Kaninchenaugen zerstört werden, um die Wirkung von Kosmetika und giftigen Substanzen zu erproben. Nach 65 Jahren Anwendung wurden solche Versuche zwar in der EU für Kosmetika verboten, für andere Zwecke ist er aber zulässig. Dabei gibt es Alternativen ohne Tiere. Eine wirkungsvolle Methode wurde in Aachen entwickelt. Verätzungsforschung ist eine der Spezialitäten des Instituts Acto, das jetzt noch näher an die RWTH herangerückt ist. Die Augenforscher bieten aber auch einen kostenlosen Sehtest an, den jeder im Internet machen kann.

Bei jenem Augen-Irritations-Test werden Kaninchen steigende Konzentrationen einer augenreizenden Substanz in je ein Auge geträufelt. Bis zu 21 Tage lang. Während die Schädigungen sauberlich kontrolliert und protokolliert werden, steigern sich die zugefügten Verletzungen von Rötungen und Schwellungen bis zur Trübung und Vernarbung der Hornhaut. Am Ende erblinden die Tiere und sterben daran, wenn sie nicht vorher durch Notschlachtung erlöst werden.

Erfinder des seit 1944 angewandten und nach ihm benannten Tests ist der amerikanische Toxikologe John Draize. Das Verfahren ist nicht nur ethisch mehr als umstritten. Zweifelhaft sind auch seine wissenschaftlichen Ergebnisse, vor allem, was die Übertragbarkeit auf den Men-

schen anbetrifft. Struktur, Belastbarkeit und Physiologie des menschlichen Auges unterscheiden sich deutlich von Kaninchenaugen. Toxikologen bestreiten schon seit 30 Jahren die Gültigkeit solcher Tests.

Für Kosmetika weitgehend, aber noch nicht gänzlich verboten, sind die Tests nach wie vor erlaubt in der EU im Rahmen der Chemikalienverordnung. Das hat auch damit zu tun, dass die Entwicklung und Anerkennung von alternativen Verfahren ein langwieriger Prozess ist. Eine offenbar sehr wirkungsvolle Methode hat Acto, das Aachener Centrum für Tech-

„Wir sind jetzt an dem Punkt, Forschung und Anwendung zusammenzubringen.“

PROF. NORBERT SCHRAGE
VORSTAND VON ACTO

nologietransfer in der Ophthalmologie (Augenheilkunde), mittlerweile zur Anwendungsreife gebracht: den tierversuchsfreien Hornhauttest Eweit.

Eweit steht für Ex vivo Eye Irritation Test. Der Clou steckt im ex vivo, was außerhalb des Lebendigen meint. Das Acto-Verfahren nutzt die Hornhäute von geschlachteten und im Übrigen längst verspeisten Kaninchen. Bis zu 20 Tage lang, solange können diese Hornhäute in einer Nährlösung „überleben“, kann man an ihnen die Wirkung von Substanzen testen. Und dies auch wesentlich präziser, dosierter und häufiger als bei Versuchstieren.

„Wir wollen die Tierversuche komplett ersetzen“, sagt Norbert Schrage, Mitgründer und Vorsitzender der Acto sowie Leiter der



Nicht giftig: Damit Augentropfen keine gefährlichen Nebenwirkungen haben, werden sie an Tieren, meist Kaninchen getestet. Das geht auch mit Hornhäuten vom Schlachthof, wie das Acto-Institut beweist. Foto: Imago

Augenklinik Köln-Merheim. Bis zu 100 Applikationen pro Tag an verschiedenen Stellen: so kann die Wirkung unterschiedlicher Substanzen in unterschiedlicher Konzentration gleichzeitig beobachtet und kleinste Veränderungen aufgespürt werden.

Getestet werden auf diese Weise Augentropfen für medizinische Zwecke, ätzende Chemikalien, die bei Unfällen freigesetzt werden oder auch Kosmetika. Die Übertragbarkeit auf den Menschen sei auch gegeben, sagt Schrage, weil die Reaktionen in der Laborschale anders zu messen seien.

Das Verfahren zur objektiven Messung der Testergebnisse – die optische Kohärenztomografie – steuert das Institut für Halbleitertechnik der RWTH bei. Entwickelt wurde der Eweit-Test in den letzten zehn Jahren gemeinsam mit der Augenklinik des Aachener Universitätsklinikums.

Aus der Klinik heraus wurde Acto 1998 gegründet, und zwar von Schrage, der dort damals Arzt war, und dem früheren Klinikdirektor Martin Reim. Dessen grundlegende Verätzungsforschung entwickelt das Institut bis heute weiter. Peter Walter, heutiger Chefarzt der Augenklinik, ist Vizevorsitzender von Acto.

Prothese für die Hornhaut

Mit Jahresbeginn hat Acto, angesiedelt im Reihenhäuser Schrages am Aachener Karlsburgweg, den Status eines An-Instituts der RWTH. Institut und Hochschule können nun alle beiderseits vorhandenen Ressourcen gemeinsam nutzen und bei der Einwerbung von Forschungsprojekten und Drittmitteln kooperieren.

„Wir sind jetzt an dem Punkt, Forschung und Anwendung zusammenzubringen“, sagt Pro-

fessor Schrage. Derzeit wird Eweit-Test zur „industriellen Anwendbarkeit“ weiterentwickelt. Verschiedene Medizinprodukte sind in der Mache, Augentropfen, die mit dem Verfahren geprüft wurden.

Bekannt ist Acto im Übrigen auch durch die gemeinsam mit dem Wollforschungsinstitut an der RWTH entwickelte Keratoprothese. Dieser aus Silikon und einem anderen Weichmaterial bestehende Hornhautersatz wird vorübergehend eingesetzt werden, etwa während des Heilungsprozesses eines verletzten Auges.

Den größten Erfolg – was das öffentliche Interesse anbetrifft – hat das Institut allerdings mit einem Sehtest, mit dem jeder im Internet kostenfrei und objektiv schauen kann, was sein Augenpaar (noch) leistet (siehe Kasten).

Acto-Augentest im Internet mit Rückmeldung

Mit dem von Acto, dem Aachener Centrum für Technologietransfer in der Ophthalmologie (Augenheilkunde) entwickelten und ins Internet gestellten AMD Sehtest kann man sowohl seine Sehkraft umfassend testen wie auch spezielle Fähigkeiten kontrollieren. Und zwar unabhängig von Augenarzt und Optiker, aber, wenn gewünscht, mit ärztlicher Kontrolle.

Getestet werden können: die Sehkraft an sich. Dieser Test ist so programmiert, dass vor allem die Symptome der altersbedingten Makuladegeneration – zwischen den Besuchen beim Augenarzt

– überprüft werden können. Die Ergebnisse werden via Acto von Augenärzten ausgewertet und können abgefragt werden, oder man mailt sie seinem behandelnden Arzt.

Ein Führerschein-Sehtest untersucht die grundsätzliche Fahrtauglichkeit, dient allerdings nur zur persönlichen Information. Und schließlich kann man auch ein „vermutetes Schielen“ mit einem Computertest überprüfen, wofür man allerdings eine Rot-Grün-Brille braucht.

 Augentest:
www.acto.de