

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR**ÉPREUVE : ALLEMAND****GROUPE 16****Durée : 2 heures**

Spécialités	Coefficient
Analyses Biologiques	1
Biochimiste	2
Biotechnologie	1
Esthétique Cosmétique	1,5
Hygiène Propreté Environnement	2
Industries Céréalières	2
Métiers de l'eau	2
Qualité dans les Industries Alimentaires et les Bio-industries	2

L'usage d'un dictionnaire bilingue est autorisé

La calculatrice est interdite.

Ce sujet comporte 3 pages (y compris celle-ci)

Zellkultur¹ statt Kaninchenhaut²

Forscher entwickeln und testen alternative Methoden, um Tierversuche³ zu ersetzen

Nur die Stärksten haben das Gift in der Spritze überlebt : Die Hälfte der Mäuse ist tot, die Versuchsvorschrift⁴ ist erfüllt. Die Chemikaliendosis, die fünfzig Prozent der Tiere das Leben kostete, wird als "LD50-Wert"⁵ notiert und gibt die Giftigkeit der Substanz an. Dieser Versuch ist bis heute ein erlaubtes Testverfahren für Chemikalien.

Solche Experimente werden inzwischen nicht mehr nur von Tierschützern kritisiert. Auch Wissenschaftler suchen immer häufiger nach Ersatzmethoden. Sie argumentieren dabei nicht nur mit dem Wohl der Tiere. Die Alternativtests lassen sich oft schneller und billiger durchführen als konventionelle Tierversuche. Und manchmal sind ihre Ergebnisse sogar besser auf den Menschen übertragbar.⁶ Mikroorganismen, Gewebekulturen⁷, biochemische Tests und Computersimulationen sollen daher Tierversuche ersetzen. "Neue Technologien helfen den Forschern, von Tierversuchen unabhängiger zu werden und zugleich bessere Ergebnisse zu erhalten", berichtete kürzlich das Fachmagazin "Science".

Horst Spielmann kennt diesen Trend aus eigener Erfahrung. Er und seine Kollegen liefern Wissenschaftlern und Behörden Informationen darüber, welche Tierversuche sich ersetzen lassen. Die Suche nach Alternativverfahren drängt umso mehr, als von Juni an in der EU keine Kosmetika mehr an Tieren getestet werden sollen. Dieses Verbot war eigentlich schon zum Januar 1998 vorgesehen, die EU-Kommission hatte jedoch nicht rechtzeitig genügend Ersatzmethoden anerkannt. "Es kann zehn Jahre dauern, bis ein neu entwickelter Test offiziell aufgenommen wird", sagt Horst Spielmann. Denn zuvor verlangen die Behörden umfangreiche Untersuchungen, die so genannten Validierungsstudien. "Es geht darum nachzuweisen, dass die neuen Verfahren die Giftigkeit eines Stoffs genauso gut angeben können wie die klassischen Tierversuche", erläutert Spielmann.

Wenn Ursache und Wirkung bekannt sind, lässt sich mit Alternativverfahren sogar oft mehr herausfinden als mit den klassischen Tierversuchen. Um zum Beispiel zu überprüfen, ob Substanzen eine bestimmte medizinische Wirkung haben, führen Arzneimittelhersteller heute immer weniger Tierexperimente durch. Stattdessen laufen die Tests heute oft im Reagenzglas (in vitro) ab.

Aber viel schwieriger ist die Suche nach Ersatzmethoden, wenn bei einem Effekt mehrere Faktoren auf komplizierte und nicht genau bekannte Weise zusammenwirken, etwa bei Chemikalien, die Embryonen schädigen⁸. In bestimmten Forschungsgebieten, berichtet Horst Spielmann, gebe es wieder einen Trend zurück zum Tierversuch, zum Beispiel bei der Veränderung von Genen.

Nach einem Artikel aus *Berliner Zeitung* vom 19.01.2000

¹ die Zellkultur : la culture cellulaire

² die Haut : la peau

³ der Tierversuch (e) = das Tierexperiment (e)

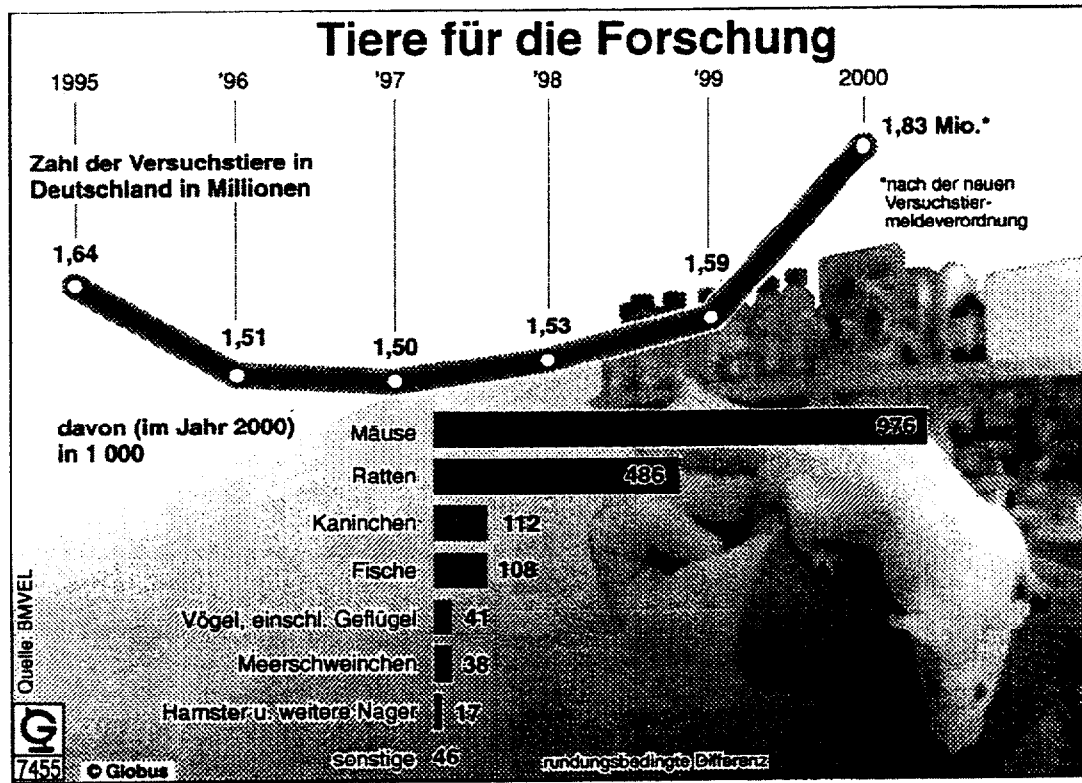
⁴ die Versuchsvorschrift (en) : le protocole expérimental

⁵ der LD50-Wert : « la dose létale 50 »

⁶ übertragbar sein : être transposable à

⁷ das Gewebe : le tissu

⁸ schädigen : (hier) être nocif



I. COMPREHENSION (10 points)

Vous rédigerez en français un compte rendu structuré du texte mettant en avant le problème évoqué, les solutions proposées ainsi que leurs limites.

II. EXPRESSION (10 points)

Vous répondrez en allemand aux **deux** questions suivantes

- Sollten Ihrer Meinung nach Tierexperimente völlig verboten werden? Begründen Sie Ihre Meinung ! (environ 80 mots) **(4 points)**
- Welche Tests oder Experimente werden in Ihrer Branche durchgeführt? Warum, wie und wozu ? (environ 100 mots) **(6 points)**