

delt. Es werden mehrfach Kotproben untersucht. Das weitere Schicksal der Tiere wird nicht erwähnt.

Bereich und Hintergrund: Tiermedizin. Wirksamkeit eines neuen Kombinationspräparats gegen Katzenlungenwürmer.

Autoren: Knaus M et al.: Efficacy of a novel topical combination of fipronil, (S)-methoprene, eprinomectin and praziquantel against larval and adult stages of the cat lungworm, *Aelurostrongylus abstrusus*. *Veterinary Parasitology* 2014; 202: 64-68
Federführendes Institut: Merial GmbH, Katharinenhof Forschungszentrum, 83101 Rohrdorf

→ In welche Richtung dreht eine Katze ihren Kopf?

Tiere: 15 Katzen

Experiment: Die Katzen werden in einen speziellen Experimentierkäfig gesetzt. Über einen Lautsprecher, der genau hinter ihnen positioniert ist, werden ihnen Laute von jungen Kätzchen vorgespielt. Die Reaktion des Tieres wird auf Video aufgenommen und analysiert. Das weitere Schicksal der Katzen wird nicht erwähnt, vermutlich werden sie weiter für die Zucht oder andere Versuche eingesetzt.

Bereich und Hintergrund: Verhaltensforschung. Menschen und andere Säugetiere drehen bei einem Geräusch genau hinter ihnen den Kopf eher nach rechts. Hier wird dieses Phänomen an Katzen untersucht mit dem Ergebnis, dass diese ihren Kopf eher nach links drehen.

Quelle: Konerding WS et al.: The head turn paradigm to assess auditory laterality in cats: influence of ear position and repeated sound presentation. *Peer J* 2017; 5: e3925

Federführendes Institut: Institut für Zoologie, Tierärztliche Hochschule Hannover, Bünteweg 17, 30559 Hannover

→ Versuche am offenen Gehirn

Tiere: 2 Katzen, 2 Makaken

Experiment: Die Katzen werden narkotisiert und ein rechteckiges Loch wird in den Schädelknochen gebohrt. Mit einer Pipette wird an vier Stellen eine Virusvektor-Lösung in das Hirngewebe eingebracht. Das Loch wird mit Akrylzement verschlossen und die Haut vernäht. Vier bis sechs Wochen später werden die Katzen erneut betäubt. Auf einem Bildschirm werden nicht näher beschriebene visuelle Reize gezeigt. Der Schädel wird erneut geöffnet und das offene Hirngewebe wird mit Laserlicht oder LED-Licht stimuliert. Gleichzeitig werden Elektroden in das Hirngewebe eingelassen, die Hirnströme mes-

sen. Schließlich werden die Katzen durch eine Überdosis Pentobarbital getötet und die Gehirne für weitere Untersuchungen entnommen.

Außerdem werden bei zwei unbetäubten Makaken Hirnversuche gemacht, bei denen die Tiere durch Durst zur Kooperation gezwungen werden.

Bereich und Hintergrund: Hirnforschung. Messung von Hirnströmen bei Katzen und Affen (Makaken) nach visuellen Reizen.

Quelle: Ni J et al.: Gamma-rhythmic gain modulation. *Neuron* 2016; 92: 240-251
Federführendes Institut: Ernst-Strüngmann-Institut (ESI) für Neurowissenschaften in Kooperation mit der Max-Planck-Gesellschaft, Deutschordenstr. 46, 60528 Frankfurt am Main

→ Einzelhaltung in kleinen Käfigen



Fotos: sumack/istockphoto.com

Tiere: 23 Katzen

Experiment: 23 gesunde Katzen werden in 4 Gruppen eingeteilt. 2 Gruppen erhalten einen Monat lang eine Kontrolldiät, die anderen beiden Gruppen Spezialdiäten, die einen sehr hohen Gehalt an

Phosphor oder Kalzium aufweisen. Im Anschluss bekommen alle Tiere zwecks Abgleich 14 Tage lang die Kontrolldiät. Dann wird die Fütterungsstudie genauso wiederholt, wobei die Katzen der jeweils anderen Fütterung (Kontroll- oder Spezialdiät) zugeteilt werden. In den letzten 10 Tagen jeder einmonatigen Fütterungsperiode werden die Katzen einzeln in sogenannten metabolischen Käfigen gehalten, in denen Kot und Urin der Tiere gesammelt werden. Die Käfige haben eine Größe von 120 x 60 x 53 cm oder 90 x 80 x 75 cm. Am Ende jeder Fütterungsperiode wird den Katzen Blut aus einer Vene abgenommen. 7 Katzen weisen aufgrund der Fütterung erhöhte Zuckerwerte im Urin auf, was ein Anzeichen für eine Nierenschädigung sein kann.

Bereich und Hintergrund: Tierernährung. An Katzen wird getestet, welchen Einfluss ein hoher Nahrungsgehalt an Phosphor auf die Nierenfunktion hat.

Quelle: Dobenecker B et al.: Renal phosphorus excretion in adult healthy cats after the intake of high phosphorus diets with either calcium monophosphate or sodium monophosphate. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition* 2018; Doi: 10.1111/jpn.12982

Federführendes Institut: Lehrstuhl für Tierernährung und Diätetik, Veterinärwissenschaftliches Departement, LMU München, Schönleutnerstr. 8, 85764 Oberschleißheim

→ Kätzchen künstlich taub gemacht

Tiere: 20 junge Kätzchen

Experiment: 20 gesunde Katzen werden direkt nach der Geburt künstlich ertaubt, indem ihnen 2 Wochen lang täglich das Antibiotikum Neomycin unter die Haut gespritzt wird, das als Nebenwirkung die Zerstörung der feinen Haarzellen im Innenohr hat. Im Alter von 12-19 Wochen wird den ertaubten Kätzchen in einem operativen Eingriff unter Betäubung ein Cochlea-Implantat eingesetzt. Hierbei werden die Tiere in 3 Gruppen eingeteilt, denen verschiedene Varianten des Gerätes implantiert werden. Unterschiedliche Teile dieser Apparatur werden zwecks Fixierung auf dem Rücken der Tiere mit der Haut vernäht, in die Nackenmuskulatur implantiert, sowie ins Innenohr, oder in verschiedenen Bereichen des Schädelknochens festgeschraubt oder -geklebt. Die Tiere müssen 6 Monate mit dem Gerät leben, wobei wöchentliche Gehörtests gemacht werden. Im Anschluss daran werden alle Tiere getötet.



Foto: PeTA

Bereich und Hintergrund: Hörforschung. Testung eines Cochlea-Implantats (Hörprothese) in Kombination mit der lokalen Freisetzung von Wachstumsfaktoren bei künstlich ertaubten Kätzchen.

Quelle: Konerding WS et al.: Encapsulated cell device approach for combined electrical stimulation and neurotrophic treatment of the deaf cochlea. *Hearing Research* 2017; 350: 110-121

Federführendes Institut: Verbundinstitut für Audio- und Neurotechnologie, Medizinische Hochschule Hannover, Stadtfelddamm 34, 30625 Hannover

Ärzte gegen Tierversuche e.V.
 Goethestraße 6-8, 51143 Köln

Tel. 02203-9040990
 Fax 02203-9040991

info@aerzte-gegen-tierversuche.de
 www.aerzte-gegen-tierversuche.de

Text: Dr. Corina Gericke,
 Dr. Tamara Zietek

Gestaltung: www.vego-design.de
 Titelfoto: Gelpi/istockphoto.com

Vereinskonto:
 GLS Bank
 IBAN: DE48 4306 0967 4126 7406 00
 BIC: GENODEM1GLS

Ärzte gegen Tierversuche e.V. ist als gemeinnützig und besonders förderungswürdig anerkannt. Spenden und Mitgliedsbeiträge sind steuerlich absetzbar. © 2019 Ärzte gegen Tierversuche e.V.

Versuche an Katzen

Grausam und sinnlos



Stellen Sie sich vor, es wäre Ihre Katze!

Katzen gehören zu den beliebtesten Haustieren. Den meisten Katzenhaltern liegt das Wohlergehen ihrer Stubentiger am Herzen und sie genießen oft den Stellenwert eines Familienmitglieds. Dabei ist den Wenigsten bewusst, dass auch Katzen in Tierversuchen entsetzlich leiden müssen.

Grundlegend verschieden



Foto: Cruelty Free International

Schon die grundlegenden Unterschiede in Körperbau, Stoffwechsel und Lebensweise legen nahe, dass Ergebnisse aus Versuchen an Katzen nicht auf den Menschen anwendbar sind. Katzen können verschiedene Substanzen nicht verstoffwechseln oder nur ganz langsam abbauen, was dazu führt, dass sie sich im Körper anreichern und das Tier vergiften. So sind die Schmerzmittel Aspirin und Paracetamol für Katzen

giftig und nach wiederholter Gabe oft tödlich. Auch von für uns harmlosem Zitronensaft können Katzen schwere Vergiftungserscheinungen bekommen. Morphium wirkt bei Menschen und vielen Tieren beruhigend, bei Katzen aber genau entgegengesetzt, nämlich anregend. Das Herzmedikament Digoxin reichert sich im Körper von Katzen an und kann zur Vergiftung führen. Für den Menschen bestimmte Medikamente an Katzen zu testen, kann man mit Russischem Roulette vergleichen, so gefährlich und unwägbar ist die Übertragung der Ergebnisse.

Viele Versuche an Katzen dienen nicht einmal der Testung von Substanzen, sondern fallen unter die sogenannte Grundlagenforschung, bei der es primär um die Befriedigung der wissenschaftlichen Neugier geht. So werden seit Jahrzehnten Katzen herangezogen, um die Nervenverschaltungen im Gehirn beim Sehen zu ergründen. Die Tiere werden unter Flackerlicht aufgezogen, ihnen werden die Augen zugeklebt oder zugenäht oder sie müssen sich Bilder angucken, während in ihrem Gehirn Nervenströme gemessen werden. Ziel ist es, einen weiteren Artikel in einer Fachzeitschrift zu veröffentlichen, mit dem der Experimentator Forschungsgelder akquirieren kann, um neue Tierversuche zu machen. Ein sich selbst erhaltendes System ohne Sinn und Nutzen.

Das Leid der Katzen im Labor

Nach Angaben des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) wurden im Jahr 2016 genau 766 Versuche an Katzen durchgeführt, davon 379 im Bereich der Produktprüfung, 278 in der Arzneimittelentwicklung, 61 zu Ausbildungszwecken und 48 in der Grundlagenforschung. Katzen werden oft im Bereich der Neurologie und Hirnforschung sowie Veterinärmedizin verwendet. An ihnen werden außerdem Netzhaut- und Innenohrimplantate getestet.

Katzenversuche in Deutschland:

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Anzahl Katzen	793	805	585	863	793	581	502	485	431
Anzahl Versuche						997	1.112	766	718

Bis einschließlich 2013 wurde vom BMEL lediglich die Anzahl der Katzen (Individuen) erfasst, die in Deutschland verbraucht wurden (obere Zeile). Seit 2014 wird zusätzlich, unter Berücksichtigung der mehrfachen Verwendung einzelner Katzen, die Zahl der durchgeführten Versuche angegeben, bei denen Katzen eingesetzt werden (untere Zeile).

Für eine ethische Forschung ohne Tierversuche

Um aussagekräftige Ergebnisse zu erhalten, ist es erforderlich, eine Forschung zu etablieren, die sich am Menschen orientiert. Durch Bevölkerungsstudien mit vergleichender Beobachtung von gesunden und kranken Menschen sowie Ursachenforschung können wertvolle Erkenntnisse gewonnen werden. Wirkstoffe können an menschlichen Zellen und Geweben getestet werden. Mit Hilfe von Multi-Organ-Chips, bei denen Organe im Miniformat nachgestellt und zusammenschaltet werden, lassen sich Substanzen wie in einer Art Minimensch testen, was für den Menschen relevante Aussagen über die Wirksamkeit und möglicherweise schädliche Auswirkungen erlaubt. Im Sinne von Mensch und Tier muss das System Tierversuch abgeschafft und innovativer tierversuchsfreier Forschung, die höchste ethische und wissenschaftliche Ansprüche erfüllt, der Vorrang gegeben werden.

Die nachfolgenden unter www.datenbank-tierversuche.de dokumentierten Beschreibungen, sind Beispiele typischer Versuche an Katzen, die in jüngster Zeit in Deutschland durchgeführt und in internationalen Fachzeitschriften veröffentlicht wurden.

→ Flackerndem Licht ausgesetzt

Tiere: 2 Katzen

Experiment: Die Katzen werden betäubt und es wird eine Lösung



Foto: Brian Gunn/AAPFA

ins Auge getropft, die die Pupillen weitet. Im Bereich über der Sehrinde wird der Schädel aufgebohrt und zwei Elektroden werden ins Gehirn eingelassen, die die Hirnströme messen. Vor den Augen der Katze werden mit einer LED-Lampe Lichtblitze erzeugt, die eine bestimmte Gehirn-Aktivität auslösen, die aufgezeichnet und beobachtet wird. Eine Versuchsreihe umfasst dabei 1000 Lichtblitze. Hinsichtlich des weiteren Schicksals der Katzen wird lediglich erwähnt, dass den Tieren alle 48 Stunden und nach Bedarf Kortison verabreicht wird.

Bereich und Hintergrund: Hirnforschung. Entwicklung und Testung eines neuen Sensor-Gerätes zur Messung neuronaler Aktivitäten im Gehirn von Katzen.

Quelle: Caruso L et al.: In vivo magnetic recording of neuronal activity. Neuron 2017; 95: 1283-1291

Federführendes Institut: Ernst-Strüngmann-Institut (ESI) für Neurowissenschaften in Kooperation mit der Max-Planck-Gesellschaft, Deutschordenstr. 46, 60528 Frankfurt am Main

→ Löcher im Schädel und Elektroden im Gehirn

Tiere: 8 Katzen

Experiment: Unter den 8 Katzen sind 3 hörende Tiere und 5 aus einer speziellen Zucht stammende Tiere, die von Geburt an taub sind. Alle Katzen werden kurz nach ihrer Geburt auf ihre Hörfähigkeit untersucht. Dazu wird unter Narkose ein Loch in den

Schädel gebohrt, durch das eine Elektrode gesteckt und auf die harte Hirnhaut gelegt wird. Über einen Lautsprecher werden Klicklaute in verschiedenen Lautstärken abgespielt, während die Elektrode die Reaktionen im Gehirn misst.

Im Alter von 2-4 Jahren werden diese Messungen wiederholt. Dann wird den Katzen unter Narkose beidseitig ein Cochlea-Implantat implantiert, eine Hörprothese für Gehörlose. Die hörenden Katzen werden ertaubt, indem das Antibiotikum Neomycin beidseitig in die Hörschnecke im Innenohr gespritzt wird. Dadurch werden die feinen Haarzellen im Innenohr zerstört. Dann wird der Schädel großflächig geöffnet und Elektroden werden platziert. Damit das Gehirn nicht austrocknet oder unterkühlt, wird es mit Silikon, Agar und „Knochenwachs“ abgedeckt. Die Cochlea-Implantate werden elektrisch stimuliert und mit den Elektroden die Nervenaktivitäten in verschiedenen Hirnregionen aufgezeichnet. Diese Versuche dauern mindestens 12 Stunden. Am Ende der Versuche werden die betäubten Katzen getötet, indem der Brustkorb aufgeschnitten und die Fixierungslösung Formalin in das Herz infundiert wird.

Bereich und Hintergrund: Hörforschung, Hirnforschung. Untersuchungen zur Frage, wie sich angeborene Taubheit auf die Sehrinde im Gehirn von Katzen auswirkt.

Quelle: Land R et al.: Congenital deafness reduces, but does not eliminate auditory responsiveness in cat extrastriate visual cortex. Neuroscience 2018; 375: 149-157

Federführendes Institut: Verbundinstitut für Audio- und Neurotechnologie, Medizinische Hochschule Hannover, Stadtfeldamm 34, 30625 Hannover

→ Mit Lungenwürmern infiziert

Tiere: 48 Katzen

Experiment: Während des Versuchszeitraums von 60 Tagen werden die Katzen einzeln gehalten. Jede Katze wird mit 225 Larven des Katzenlungenwurms *Aelurostrongylus abstrusus* oral infiziert. Die Würmer stammen ursprünglich von einer natürlich infizierten Katze aus Albanien und werden seit vier Jahren abwechselnd in Schnecken und Katzen im Labor gezüchtet. Die 48 Katzen werden in 6 Gruppen eingeteilt. Jede Gruppe erhält ein neues Kombinationspräparat aus verschiedenen Parasitenmitteln zu unterschiedlichen Zeitpunkten nach der Wurminfektion auf die Haut zwischen den Schulterblättern aufgetragen. Eine Gruppe bleibt zum Vergleich unbehan-