

Zürcher Tierversuche bewilligt

## Was die Forscher mit den Affen planen

Die Universität Zürich begrüsst es, dass der Regierungsrat den Rekurs gegen die von der Hochschule und der ETH Zürich geplanten Affenversuche ablehnt. Tierschützer sprechen von einem Fehlurteil.

von

**Stephanie Kusma**

10.12.2015, 17:10 Uhr

**2**

[Kommentare](#)

Der Regierungsrat des Kantons Zürich

[hat entschieden](#)

: Der Rekurs gegen die Affenversuche, die Hirnforscher des Instituts für Neuroinformatik der Universität und der ETH Zürich durchführen wollen, ist abgelehnt, wie der Rat am Donnerstag mitteilte. Eingelegt hatten ihn drei Mitglieder der elfköpfigen Tierversuchskommission des Kantons Zürich. Diese hatte die Versuche zur Bewilligung empfohlen; das kantonale Veterinäramt hatte sie genehmigt. Im vergangenen Sommer

[stoppte der Rekurs](#)

das Verfahren dann. Der Regierungsrat befand nun, dass den Tieren bei den Versuchen, gemessen am erwarteten Kenntnisgewinn, keine unverhältnismässigen Belastungen zugefügt würden. Der Entscheid ist laut der Hochschule noch nicht rechtskräftig. Zunächst haben die Rekurrenten Zeit zu entscheiden, ob sie den Rekurs ans Verwaltungsgericht weiterziehen möchten.

Anzeige



Die Wissenschaftler um Valerio Mante untersuchen den präfrontalen Kortex, einen Teil des Gehirns, der die Persönlichkeit prägt und «höhere» kognitive Funktionen wahrnimmt: Unter Einbezug von Gefühlen, Erfahrungen, Sinneseindrücken und dem jeweiligen Kontext einer Situation finden in diesem Teil des Gehirns Entscheidungsprozesse statt und werden etwa Handlungen geplant. Beim Menschen liegt der präfrontale Kortex hinter der Stirn und den Schläfen, und man geht davon aus, dass Störungen der Nachrichtenverarbeitung in diesem Bereich mit psychischen Krankheiten wie etwa der Schizophrenie einhergehen.

Zwar besitzen alle Säugetiere einen präfrontalen Kortex, dieser unterscheidet sich laut Mante jedoch von Spezies zu Spezies in seiner anatomischen Vernetzung und der Anzahl der Areale. Ratten zum Beispiel besäßen nur einen Bruchteil von denen, die man bei Menschen oder Affen finde. Zudem könnten oft nur Primaten die genau gleichen Verhaltenstests wie Menschen lösen.

## **Komplexe Nervennetze**

Die Forscher wollen mit ihren Versuchen besser verstehen, wie die Nervenzellen bei diesen Entscheidungsprozessen miteinander kooperieren, und zusammenarbeitende Netzwerke identifizieren. Dazu planen Mante und seine Kollegen, Rhesusaffen mehrere wenige Millimeter grosse, mit insgesamt bis zu 256 Elektroden bestückte Plättchen, sogenannte Elektrodenarrays, in den präfrontalen Kortex zu implantieren. Diese Arrays sollen dann – während die Affen bestimmte, auf einem Computerbildschirm präsentierte Aufgaben lösen – die elektrischen Signale der arbeitenden Nervenzellen aufzeichnen und an einen Computer weiterleiten. In den aufgezeichneten Daten – Mante rechnet damit, dass über die etwa sechsmonatige Versuchszeit etwa vier Terabyte (4 194 304 Megabyte) zusammenkommen werden – suchen die Forscher dann nach Mustern, die Aufschluss über die bei der Lösung der Aufgaben ablaufenden Prozesse geben könnten. Relevant für das Verständnis psychischer Erkrankungen des Menschen sind die Versuche aufgrund der Aufgaben, die die Affen lösen müssen, wie Mante erklärt. Es seien Tests, die man auch in psychiatrischen Untersuchungen zur Beschreibung und Abklärung von Symptomen einsetze. Es gehe darum, eine gleichbleibende Situation – in einem älteren Versuch Mantes waren dies grüne und rote Punkte, die sich zufällig über ein Feld bewegten – kontextabhängig zu beurteilen. In dem Punkte-Versuch zum Beispiel mussten Affen einmal entscheiden, von welcher Farbe es mehr Punkte hatte, und andere Male, in welche Richtung sich mehr Punkte bewegten. Davon, zu verstehen, was bei der Lösung solcher Aufgaben im Gehirn ablaufe, verspreche man sich daher Einblicke in die Krankheitsprozesse.

In der ersten Phase des Versuchs gehe es darum, herauszufinden, wie die Nerven-Netzwerke im gesunden Kortex funktionieren, so Mante. In der zweiten Phase planen die Forscher dann, die normale Aktivität der Nervenzellen zu stören, indem sie einzelne Areale des Kortex über die implantierten Elektroden mit kurzen Stromstössen reizen. Diese seien deutlich schwächer als jene, die man etwa bei Parkinson-Patienten zur elektrischen Stimulation des Hirns einsetze, sagt Mante. «Die Affen bemerken sie gar nicht, und die Reizung ist reversibel.» Die Hoffnung: bei der Lösung der Aufgaben kurzzeitig «Symptome» zu produzieren, wie sie auch bei psychischen Erkrankungen auffallen. Dies könnte das Verständnis solcher Erkrankungen und ihrer Therapien verbessern – und es später, in anderen Tierexperimenten, möglicherweise erlauben, beispielsweise die Wirkung von Medikamenten auf die gestörten neuronalen Prozesse direkt zu untersuchen.

Doch warum die Versuche nicht mit nichtinvasiven Methoden am Menschen durchführen, etwa mit bildgebenden Verfahren oder der Ableitung der Hirnströme über die Kopfhaut? Den Forschern sind solche Daten für ihre Fragestellungen nicht exakt genug. Aber: «Sehr wertvoll sind Experimente, die man bei Hirnoperationen etwa an Epilepsie-Patienten machen kann.» Dabei würden Elektroden implantiert, um den Ursprung der epileptischen Anfälle zu orten, und später wieder entfernt, erklärt Mante. Dazwischen können Forscher Daten zur Hirnaktivität nutzen und allenfalls eigene Versuche machen, wenn die Patienten dies wollten.

Aber hier sei die Zahl der Patienten sehr gering und die Placierung der Elektroden nicht durch wissenschaftliche, sondern durch medizinische Fragestellungen geleitet. «Man könnte da Jahrzehnte warten, bis jemand aus klinischen Gründen die Elektroden dahin bekommt, wo man sie aus wissenschaftlichen Gründen gerne hätte.» Zudem seien die Versuche für die Patienten sehr schwierig und belastend, weil sie während deren keine antiepileptischen Medikamente bekämen und Aufgaben, die besondere Konzentration erfordern, zum Teil nicht möglich seien.

## **Harte Kritik der Tierschützer**

Während die Universität den Entscheid des Regierungsrats begrüsst, kritisieren ihn Tierschutzorganisationen heftig. Die Belastung der Tiere sei unverhältnismässig und davon, dass die Affen freiwillig mitmachten, könne keine Rede sein, sagt etwa Vanessa Gerritsen von der «Stiftung für das Tier im Recht». Ihre Organisation sieht im Entscheid daher einen Verstoss gegen das Tierschutzgesetz. Sie beruft sich dabei auf ein

[Urteil des Bundesgerichts aus dem Jahr 2009](#)

, das damals Versuche mit Rhesusaffen abgelehnt hatte – unter anderem mit der Argumentation, dass die Belastung der Affen für den zu erwartenden

Erkenntnisgewinn zu hoch sei. Damals hatte die Tierversuchskommission die Versuche abgelehnt.

Dass das diesmal nicht geschehen sei, sei eine rein politische Entscheidung und habe mit der unausgewogenen Kommissionszusammensetzung zu tun, sagt Gerritsen, die Mitglied der Kommission ist: Die neuen Versuche seien den damals abgelehnten ähnlich genug, dass dieselbe Argumentation greife. Der Regierungsrat bewertete dies allerdings anders. Bei den neuen Versuchen sei von einer im Vergleich geringeren Belastung und einem höher einzustufenden Nutzen auszugehen, heisst es dort. «Tier im Recht» geht davon aus, dass die Rekurrenten den Entscheid ans Verwaltungsgericht weiterziehen werden.

### «Für Wasser arbeiten sie nicht»

kus. · Valerio Mante hat für seine Forschungen drei Rhesusaffen beantragt: zwei als Versuchstiere und einen dritten als «Back-up» – falls einer der beiden anderen sich als nicht kooperativ herausstellt. Weil unmotivierte Affen keine sinnvollen Ergebnisse erzielten, beende man die Versuchssitzungen, wenn ein Affe unruhig werde oder das Interesse verliere. «Es gibt Kriterien, die genau festlegen, wann dies geschieht», sagt Mante. Als Belohnung für erfolgreich gelöste Aufgaben erhalten die Tiere Saft: «Die Affen arbeiten nicht für Wasser», erklärt Mante. Das bekämen sie in ihrem Gehege – vor dem Versuch nicht so viel, dass sie kein Interesse mehr an Flüssigkeiten hätten, doch genug, sonst würden sie auch für Wasser mitmachen. «Wenn sie zu viel Durst hätten, könnten sie sich auch nicht konzentrieren.»

Es sei auch vorgesehen, dass die Gesundheit der Tiere regelmässig von nicht an den Versuchen beteiligten Tierärzten untersucht werde. Zudem seien die Gehege und Laborbereiche mit Kameras bestückt, wie Mante erklärt. «Wir können dem Veterinäramt dann jederzeit die Bilder zur Verfügung stellen.» Gehalten werden sollen die Tiere zu dritt, in einer Gruppe. Der «Stecker», über den die implantierten Elektrodenarrays während der Experimente mit dem Computer verbunden werden und der aus der Schädeldecke der Affen ragt, störe dabei nicht, sagt Mante. «Wenn sich die Tiere gegenseitig ihr Fell pflegen, putzen sie ihn einfach mit.» Was nach dem Ende der Versuche mit den Affen geschieht, ist noch ungewiss. Es sei aber nicht vorgesehen, sie einzuschläfern: «Das ist nicht nötig, sie können gut mit den Implantaten leben», erklärt Mante. Gerne würde man sie behalten, um sie später noch für weitere Versuche einzusetzen.

Rekurs abgewiesen

**Regierungsrat schützt Tierversuche mit**

## Rhesusaffen

Der Regierungsrat stellt das Interesse der Gesellschaft am angestrebten Erkenntnisgewinn von Tierversuchen mit Rhesusaffen über das  
10.12.2015, 09:12

---

Zürcher Primatenforschung

## Affenversuche vorerst gestoppt

Erstmals seit 2009 wollten Zürcher Hirnforscher wieder Versuche an Primaten durchführen.  
22.7.2015, 20:00

---

Bundesgericht

## Tierleid wiegt schwerer als Nutzen

Die Begründung des Bundesgerichts zu den Affenversuchen zeigt: Bei Tierversuchen braucht es eine Güterabwägung zwischen dem erwarteten

**Gordana Mijuk**  
4.11.2009, 00:00

---

Die vom Verbot der Affenversuche betroffenen Forscher bangen um Zukunft der Primatenforschung in Zürich

## «Tierversuchskommission agierte willkürlich»

Das Bundesgericht hat das Verbot von zwei Affenversuchen am Institut für Neuroinformatik von Universität und ETH als rechtens

**Interview: Gordana Mijuk**  
1.12.2009, 03:22