



Verhaltensforscher Calhoun mit Versuchstieren, Forschungsthema **Übervölkerung**: „Alarmsignale für die Menschheit“

FORSCHUNG

ÜBERVÖLKERUNG

Schweigende Masse

John B. Calhoun, 52, Forscher im Dienst der amerikanischen Bundesgesundheitsbehörde, schuf die paradiesisch anmutende, perfekte Wohnwelt: ein Boarding-Haus mit 256 Appartements, großzügig ausgestattet mit Proviantstellen, einer „Stätte der Begegnung“ und klimatisierter Wärmezufuhr. Dann quartierte er die ersten Bewohner ein — acht weiße Mäuse.

Der Einzug in das luxuriöse Liliput (2,5 Meter lang, 2,5 Meter breit) bekam den Tieren schlecht. In der problemlos scheinenden Umgebung, so berichtete Calhoun jüngst in dem US-Wissenschaftsblatt „Smithsonian“, hätten sich die Nager nach wenigen Generationen zu „Un-Mäusen“ gewandelt.

Innerhalb von nur zwei Jahren war die Bewohnerzahl der Mäuse-Villa auf 2200 angewachsen. Die Folge: Unter dem Druck dieser Bevölkerungsexplosion zerbrachen alle sozialen Strukturen, sonst mäuseübliche Verhaltensweisen wurden deformiert.

Für die nächsten Monate nun prophezeite der Wissenschaftler der einstigen Mäuse-Wohlfühlgesellschaft den endgültigen Untergang: Seit einem Jahr wurde in dem Nager-Asyl kein Nachwuchs mehr geboren; bis Anfang letzten Monats schrumpfte die Zahl der Bewohner auf 1600. Und in der verbliebenen Mäuse-Population sind mittlerweile auch die jüngsten der noch lebenden Weibchen schon in den Wechseljahren — sie werden kaum mehr fähig sein, Nachwuchs zu produzieren. Die jüngste Maus im Boarding-Haus, so ermittelte Calhoun,

ist — übertragen auf die menschliche Lebensspanne — etwa 40 Jahre alt.

Zwar räumt der Forscher, der sich schon seit mehr als 25 Jahren mit solchen Übervölkerungsexperimenten befaßt, ein, daß Ratten und Mäuse „keine perfekten Modelle“ für menschliches Verhalten seien. Aber er zieht die Parallelen dennoch: In den nächsten 15 Jahren, so Calhoun, müßten die Menschen Entscheidungen treffen, wenn sie das Überleben ihrer „einzigartigen Spezies“ sichern wollten. „Das Desaster, das die Mäuse uns vorexerzierten“, so Verhaltensforscher Calhoun, „ist so zwingend, daß die Welt nicht jeden einzelnen Beweis in dieser Gleichung abwarten kann.“

Anfangs hatten sich die acht Ur-Einwohner in Calhouns künstlicher Überflußgesellschaft normal entwickelt. Die Population vermehrte sich auf 150 Tiere — eine Idealziffer, die allen genügend Spielraum zu einem „ausgeglichenen und zufriedenen Leben“ (Calhoun) bot.

Rasch jedoch bewogen das Ausbleiben belastender Faktoren — wie etwa räuberischer Katzen oder giftstreuender Kammerjäger — sowie das Fehlen von Krankheiten die Meute zum ersten großen Sprung nach vorn: auf mehr als 600 weiße Mäuse.

Die etablierten Stammesmitglieder hatten mittlerweile 14 exklusive Zirkel gebildet, in denen sie sich, Calhouns Beobachtungen zufolge, „anscheinend besonders wohl fühlten“. Doch als die Nachkömmlinge Anschluß an die Gruppen suchten, wurden die meisten schroff abgewiesen. Nur einigen wenigen gelang es, sich einen Platz in der geschlossenen Mäuse-Society zu ergattern. Die Masse, über 400 Stück, sonderte sich ab und sammelte sich in der Mitte des Geheges. Und selbst dort, notierte Calhoun, wurden die Rangniederen vom Esta-

blishment „behandelt wie der letzte Dreck“.

Einmal außerhalb des Systems gerückt, reagierten die Unterdrückten mit extremer Gewalttätigkeit. Und einem irrationalen Drang folgend, fingen die Ausgestoßenen sogar an, sich untereinander zu bekämpfen — zu geregelter Fortpflanzung kam es nicht mehr.

Hingegen vermehrten sich die Alt-eingesessenen „geradezu mit Verbissenheit“ weiter, „wie die Lemminge vor ihrem Todesmarsch zum Meer“.

Damit geriet der einstige Lustgarten vollends zum Inferno. Die jungen Mäuse gingen in der quirlenden Masse unter. Nur wenigen gelang es noch — trotz der wütenden Bisse von Artgenossen — zu kopulieren.

Schließlich, so vermerkt der Forscher, „hing ein Schleier des Schweigens über der schlaffen Masse“. Die Tiere hatten auch noch aufgehört, die Quitsch- und Pfeifsignale auszustoßen, mit denen sie sonst ihr Sozialgebaren untermalten. Calhoun: „Die meisten Tiere wuchsen zu passiven Klumpen von Protoplasma heran, physisch gesund, aber sozial steril, eingefroren in einer Art kindhafter Trance.“

Einige dieser — für Übervölkerung offenbar charakteristischen — Verhaltensweisen finden sich nach Ansicht Calhouns auch schon in dichtbevölkerten menschlichen Siedlungen, etwa in den Slums der großen Städte. Auch dort seien die Kommunikationsmöglichkeiten, mit deren Hilfe gemeinsame Interessen formuliert und durchgesetzt würden, unmöglich gemacht worden. Die Ausbreitung von Gewalt, so Calhoun, sei „eines der ersten Alarmsignale für die Fehlentwicklung“ der Spezies Mensch.

Mit zunehmender Bevölkerungsdichte, so deutet der Nagetierforscher

diese Alarmzeichen, fänden auch Menschen nicht mehr genügend „soziale Räume“, in denen sie zu sozialen Wesen heranreifen könnten — und dieser Prozeß könne womöglich den ganzen Planeten erfassen, wenn nicht umgehend Sicherungen eingebaut würden.

Geradeso wie die Zahl der Mäuse im Gehege des amerikanischen Forschers verdoppelt sich auch die Zahl der Menschen in immer kürzer werdenden Zeitabschnitten. Von 1,25 Milliarden im Jahre 1868 wird sie bis Ende der achtziger Jahre dieses Jahrhunderts — wenn der Trend unverändert bleibt — auf fünf Milliarden angewachsen sein. Ohne rechtzeitige Änderung dieses Trends aber drohe den Menschen dasselbe Ende wie der Mäusepopulation im Käfig.

Nur ein weltumspannendes Kommunikationsnetz und die Zuhilfenahme von Computern, so Calhouns Theorie von Mäusen und Menschen, könne noch jenen neuen Bewußtseinszustand herbeiführen, der nötig sei, um das Desaster abzuwenden. Spätestens Mitte des nächsten Jahrtausends, so mutmaßt der Forscher, werde ein „Dawnsday“, ein Tag der Morgendämmerung, über die Menschheit hereinbrechen.

Von diesem Zeitpunkt an werde die Weltbevölkerung für einige hunderttausend Jahre stetig abnehmen — vielleicht bis auf die Ziffer, die der Mäuse-Forscher als ideale Bevölkerungszahl für den Planeten errechnet hat: 70 Millionen Menschen.

SCHULEN

LESENLERNEN

Kluges Schweinchen

Es war einmal ein kluges Schweinchen. Es lebte mit seiner Mutter in einem Stall. Eines Tages sah es seine Füße. „Mutter“, sagte es, „was kann ich mit meinen Füßen tun?“ Seine Mutter sagte: „Du kannst mit ihnen laufen.“ Da lief das Schweinchen immerfort im Stall umher.“

609 Düsseldorfer Jungen und Mädchen, je sieben Jahre alt, lasen nacheinander diese Geschichte und drei andere Test-Texte vor. Ein Tonband lief mit, und die Zeit wurde gemessen.

Anschließend mußten die Schulkinder Fragen beantworten: „Wer lebte da im Stall?“ — „Und was sah das Schweinchen eines Tages?“ — „Was hat es dann seine Mutter gefragt?“ — „Und die Antwort der Mutter?“

Eine halbe Hundertschaft von Psychologen und Pädagogen, angeführt von drei Professoren, verteilte Punkte je nach Leistung. Wer etwa auf die Frage, was das Jung-Schwein gesehen habe, die Mutter nannte, ging wegen falscher Antwort leer aus. Wer sich für „viele Pfoten“ entschied, bekam für diese teils richtige Antwort einen Punkt. Und wer „vier Füße“ nannte, erhielt zwei Punkte.

* Willi Ferdinand: „Über die Erfolge des ganzheitlichen und des synthetischen Lese-(Schreib-)Unterrichts in der Grundschule“, Neue Deutsche Schule Verlagsgesellschaft, Essen; 164 Seiten; 20 Mark.



Lernmethoden-Forscher Ferdinand
Mit 10 000 Diktaten ...

Das geschah am Ende des ersten Schuljahres. Die Prüfung, zu der auch zwei Diktate zählten, gehörte zu einer Untersuchung, die sich über alle vier Grundschuljahre erstreckte. Sie war dem unter Lehrern und Eltern noch immer umstrittenen Thema gewidmet, welche Lernmethode für den Lesunterricht die beste ist:

- ▷ die herkömmliche sogenannte synthetische Methode, bei der mit Buchstaben begonnen wird, die sich erst später zu Silben, Wörtern und Sätzen fügen, oder
- ▷ die neuere, sogenannte analytische Methode, bekannter als „Ganzheitsmethode“, bei der sogleich mit Schriftbildern ganzer Wörter oder sogar ganzer Sätze angefangen und erst später gelernt wird, wie sie in Buchstaben zerlegt werden.

Der Düsseldorfer Schulpsychologe Willi Ferdinand, zugleich Professor an der Pädagogischen Hochschule Ruhr (Abteilung Hamm), leitete die Unter-

suchung und konnte so gründlich vorgehen wie vor ihm bei diesem Thema noch kein anderer Wissenschaftler in der Bundesrepublik.

Nach dem zweiten und nach dem vierten Schuljahr wurden die Kinder wiederum geprüft, nun auch mit Aufsätzen. Insgesamt wurden 10 000 Diktate durchgesehen, mehr als 7000 Aufsätze zensiert und einige Kilometer Tonband abgehört. 100 000 Daten wertete das Ferdinand-Team aus. Den Ergebnissen mißt das nordrhein-westfälische Kultusministerium so viel Bedeutung bei, daß es Ferdinands Berichtsband jetzt allen Schulen zur Verfügung stellte*.

Bislang ist die Frage, mit welchem Lernsystem die besseren Ergebnisse erzielt werden können, offen geblieben.

Zwar liegen vor allem aus den englischsprachigen Ländern mehrere Untersuchungen vor; aber sie sind meist nicht genau, nicht groß oder nicht mehr neu genug. Zu den besten zählt eine schwedische Testreihe, bei der 1956 von zehn Zwillingspaaren jeweils ein Zwilling nach der einen und der andere nach der anderen Methode unterrichtet wurde. Hauptergebnis: Die Lesefertigkeit war etwas größer beim Buchstaben-Beginn, das Leseinteresse etwas größer dann, wenn am Anfang das Wort stand.

Der Düsseldorfer Ferdinand und sein Team wollten es genauer wissen. Sie unterrichteten in elf Schulen der nordrhein-westfälischen Landeshauptstadt je eine Anfängerklassen synthetisch und ganzheitlich. Es wurde dafür gesorgt, daß die Lernbedingungen so normal und so gleich wie möglich waren. Die Klassenfrequenz (zwischen 22 und 37 Kindern), die Stundenzahl pro Woche, der Umfang der Hausaufgaben, sogar der Intelligenzgrad der Kinder und der soziale Status ihrer Väter unterschieden sich von Klasse zu Klasse kaum.

Weder Schüler noch Lehrer wurden besonders ausgesucht. Beteiligt waren zehn Lehrerinnen, die je zur Hälfte die eine oder die andere Methode favori-



... Lust und Leistung gemessen: Lese-Unterricht nach Ganzheitsmethode