

Bereitschaftspotential und Willensfreiheit

■ H. H. Kornhuber^a, L. Deecke^b

^a Blaubeuren (D)

^b Wien (A)

1964 wurde von uns das sogenannte Bereitschaftspotential (BP) entdeckt. Es ist ein etwa eine Sekunde vor einer willentlichen Bewegung (z.B. des Zeigefingers) beginnendes, langsam ansteigendes, oberflächen-negatives Hirnpotential, das von der frontomedialen «motorischen Supplementärarea» (SMA) hervorgebracht wird und zehn- bis hundertmal kleiner ist als der spontane Alparhythmus des EEG, also nur durch Mittelbildung über viele gleichförmige Bewegungen sichtbar wird, wozu eigens die Methode der Rückwärtsanalyse entwickelt werden musste. In dem damaligen Experiment wurden Versuchspersonen an der Neurologischen Klinik in Freiburg im Breisgau gebeten, spontane, selbst-initiierte Fingerbewegungen auszuführen. Der deutsche Begriff wurde in die angloamerikanische Wissenschaftssprache übernommen. Mit der Methode der Rückwärtsanalyse wurde in Versuchen mit Lernanstrengung auch die Führungsrolle des Frontalhirns gefunden und weiter, dass dieses Aufgaben sehr spezifisch und sehr rasch delegiert, was in bildgebenden Verfahren wegen ihrer geringen zeitlichen Auflösung verborgen bleibt.

Beinahe 20 Jahre später wurden Versuche mit der BP-Methode von dem amerikanischen Physiologen Benjamin Libet durchgeführt. Er liess die Versuchspersonen Fingerbewegungen durchführen, wobei sie sich zugleich auf einer kreisenden Uhr merken sollten, wann sie den bewussten Wunsch verspürten, die Bewegung auszuführen. Da Libet fand, dass das Bewusstsein für die folgende Bewegung erst Bruchteile von Sekunden *nach* dem Beginn des Bereitschaftspotentials auftrat, wurde dies von Gerhard Roth als Beleg für die These genommen, dass der freie Wille eine Illusion sei. Ähnlich argumentiert Wolf Singer, aber mit der Begründung, das

Gehirn arbeite immer kooperativ und besitze keine Entscheidungsinstanz.

Wir halten diese Interpretation für unzutreffend. Wir haben nach dem Willen, der damals sekretiert wurde, im Gehirn gesucht und Zeichen von Willen im Gehirn gefunden, die die Psychologen ermutigten, die Willensforschung wieder zu beleben. Das Freiheitsproblem wird durch Libets Experiment nicht untersucht. Die Entscheidung eines Teilnehmers zu den Experimenten fällt vor dem Versuch, sie fällt nicht vor jeder einzelnen Fingerbewegung von neuem. Fingerbewegungen sind zudem sehr simple Bewegungen und nicht mit komplexen Entscheidungen zu vergleichen, zu denen die Tätigkeit des ganzen Gehirns, besonders des Frontalhirns, gehört.

Dass wir in gewissen Graden frei sind, dafür gibt es viele Belege. Schon die vielfältigen menschlichen Kulturen zeigen, dass sie ein Produkt von schöpferischer Tätigkeit sind. Anders als subhumane Primaten hat der Mensch Langzeitpläne. Die Kreativität des Menschen macht ihn aber auch gefährlich und erforderte die Entwicklung von Ethik, die weit über die Brutpflege hinausgeht. Es gibt noch weitere Argumente gegen die vorschnelle Verabschiedung der Willensfreiheit, wie z.B. das Argument der Wahrheit. Diejenigen, die behaupten, es gebe keine Freiheit, meinen damit, dass diese ihre Aussage wahr ist. Zur Wahrheit gehört aber Freiheit und die Fähigkeit, Lüge und Irrtum zu erkennen, und dazu braucht man Überlegungen, das Abwägen von Gründen und Einsicht. All dies setzt Freiheit voraus.

Die Diskussion um die Willensfreiheit ist nicht nur akademisch und ohne Auswirkungen auf das gesellschaftliche Leben. Denn diejenigen, die die Willensfreiheit in Zweifel ziehen, sprechen dem Menschen selbstverant-

wortliches Denken und Tun ab. Dies hat Einfluss auf unser Rechtssystem. So geht Singer soweit zu sagen, dass der Mensch, weil er determiniert ist, auch keine Verantwortung für sein Tun haben könne. Auf Grund der Abschaffung der Schuldfrage werde dann die Beurteilung von Straftätern durch forensische Gutachter hinfällig. Aber gerade in diesen Gutachten wird die Einsichts- und Steuerungsfähigkeit des Täters ausführlich geprüft und untersucht, ob der Betroffene in seiner Freiheit eingeschränkt war. Würde man die Vorstellung der Willensfreiheit aufgeben, wären nicht nur die Straftäter ihrer Verantwortlichkeit enthoben, sondern auch die Anerkennung positiven Handelns hinfällig. Bei Totaldeterminismus wären gute Taten nicht grundsätzlich verschieden von Darmbewegungen.

Wenn Singer und Roth Freiheit als Illusion bezeichnen, so schiessen sie auf Pappkameran, die sie selbst aufgebaut haben. Der Geist ist selbstverständlich nicht eine eigene Substanz, die ausserhalb des Gehirns selbständig existiert, sondern seelische Vorgänge sind ans Gehirn gebunden. Dies wissen wir nicht nur aus den Untersuchungen von Patienten mit Hirnläsionen. Wir sind, wie übrigens die meisten heutigen Wissenschaftler, keine Anhänger eines Dualismus. Denn der Dualismus verletzt zentrale Naturgesetze. Was soll ein Geist, der ausserhalb der natürlichen Ordnung steht? Um irgend etwas bewirken zu können, müsste er ja physikalisch Einfluss nehmen.

Fragen kann man sich allerdings, warum die Leugnung der Willensfreiheit heute in einer breiten Öffentlichkeit so ausführlich diskutiert wird; vielleicht ist das Sensationsbedürfnis der Medien im Spiel.

Korrespondenz:

Prof. Dr. Dr. h.c. Hans Helmut Kornhuber
Forstweg 13
D-89143 Blaubeuren

Prof. Dr. Dr. h.c. Lüder Deecke
Himmelstrasse 44
A-1190 Wien
e-mail: lueder.deecke@silverserver.at