

## **Gedankenkontrolle per Mobiltelefon (Vom 7. Mai 2008)**

### **Elektromagnetische Signale von Mobiltelefonen können Ihre Gehirnströme und Ihr Verhalten verändern.**

**Überetzung: WAS WIRKLICH IST**

**Telegram: <https://t.me/waswirklichist> - @waswirklichist**

In Krankenhäusern und Flugzeugen ist die Benutzung von Mobiltelefonen verboten, weil ihre elektromagnetischen Übertragungen empfindliche elektrische Geräte stören können. Könnte das Gehirn auch in diese Kategorie fallen? Natürlich entstehen alle unsere Gedanken, Empfindungen und Handlungen durch Bioelektrizität, die von Neuronen erzeugt und durch komplexe neuronale Schaltkreise in unserem Schädel übertragen wird. Elektrische Signale zwischen Neuronen erzeugen elektrische Felder, die als elektrische Wellen aus dem Hirngewebe herausstrahlen und von Elektroden, die die Kopfhaut einer Person berühren, aufgefangen werden können. Die Messung solcher Hirnströme in EEGs bietet einen aussagekräftigen Einblick in die Gehirnfunktion und ist ein wertvolles Diagnoseinstrument für Ärzte. Tatsächlich sind die Hirnströme für die inneren Abläufe des Geistes so grundlegend, dass sie zur ultimativen, rechtlichen Definition geworden sind, die die Grenze zwischen Leben und Tod zieht

Die Hirnströme verändern sich mit der bewussten und unbewussten geistigen Aktivität und dem Erregungszustand eines gesunden Menschen. Doch Wissenschaftler können mit den Hirnströmen mehr tun, als nur dem Gehirn bei der Arbeit zuzuhören - sie können die Hirnfunktion durch transkranielle Magnetstimulation (TMS) gezielt steuern. Bei dieser Technik werden starke Impulse elektromagnetischer Strahlung in das Gehirn einer Person eingestrahlt, um bestimmte Schaltkreise im Gehirn zu stören oder zu erregen.

Obwohl ein Mobiltelefon viel weniger stark ist als TMS, bleibt die Frage bestehen: Könnten die elektrischen Signale eines Telefons bestimmte Gehirnwellen beeinflussen, die in Resonanz mit den Sendefrequenzen des Handys arbeiten? Schließlich ist die Großhirnrinde des Anrufers nur wenige Zentimeter von der Strahlung entfernt, die von der Antenne des Telefons ausgeht. Zwei Studien liefern einige aufschlussreiche Neuigkeiten.

In der ersten Studie unter der Leitung von Rodney Croft vom Brain Science Institute der Swinburne University of Technology in Melbourne, Australien, wurde untersucht, ob Handy-Übertragungen die Gehirnströme einer Person verändern können. Die Forscher überwachten die Hirnströme von 120 gesunden Männern und Frauen, während ihnen ein Nokia 6110 - eines der beliebtesten Mobiltelefone der Welt - an den Kopf geschnallt wurde. Ein Computer steuerte die Übertragungen des Telefons in einem Doppelblindversuch, d. h. weder die Versuchspersonen noch die Forscher wussten, ob das Mobiltelefon während der Erfassung der EEG-Daten sendete oder sich im Ruhezustand befand. Die Daten zeigten, dass die Leistung eines charakteristischen Gehirnwellenmusters, der Alphawellen, im Gehirn der Probanden deutlich erhöht war, wenn das Mobiltelefon sendete. Die erhöhte Alphawellenaktivität war im Hirngewebe direkt unter dem Mobiltelefon am stärksten, was die Vermutung erhärtet, dass das Mobiltelefon für den beobachteten Effekt verantwortlich ist.

## **Alphawellen des Gehirns**

Alphawellen schwanken mit einer Rate von acht bis 12 Zyklen pro Sekunde (Hertz). Diese Gehirnwellen spiegeln den Erregungs- und Aufmerksamkeitszustand einer Person wider. Alphawellen werden im Allgemeinen als Indikator für verminderte geistige Anstrengung, "kortikalen Leerlauf" oder geistiges Abschweifen angesehen. Aber diese herkömmliche Sichtweise ist vielleicht eine zu starke Vereinfachung. Croft zum Beispiel argumentiert, dass die Alphawellen in Wirklichkeit die Verschiebung der Aufmerksamkeit zwischen externen und internen Eingaben regulieren. Alphawellen nehmen an Stärke zu, wenn eine Person ihr Bewusstsein von der äußeren Welt auf innere Gedanken verlagert; sie sind auch die wichtigsten Hirnwellensignaturen des Schlafs.

## **Schlaflosigkeit durch Handys**

Wenn Handysignale die Alphawellen einer Person verstärken, versetzt sie das unterschwellig in einen veränderten Bewusstseinszustand oder hat es überhaupt einen Einfluss auf die geistigen Abläufe, die sich im Verhalten einer Person beobachten lassen? In der zweiten Studie haben James Horne und seine Kollegen vom Schlafforschungszentrum der Universität Loughborough in England ein Experiment entwickelt, um diese Frage zu untersuchen. Das Ergebnis war überraschend. Die Handysignale konnten nicht nur das Verhalten einer Person während des Gesprächs verändern, sondern die Auswirkungen der gestörten Gehirnwellenmuster hielten noch lange nach dem Ausschalten des Telefons an.

"Das war ein völlig unerwartetes Ergebnis", sagte Horne. "Wir hatten keine Auswirkungen auf das EEG [nach dem Ausschalten des Telefons] vermutet. Wir waren daran interessiert, die Auswirkungen von Handysignalen auf den Schlaf selbst zu untersuchen." Doch bei der Vorbereitung der Schlafforschungsexperimente stellten Horne und seine Kollegen schnell fest, dass einige der Probanden Schwierigkeiten beim Einschlafen hatten.

Horne und seine Kollegen kontrollierten in ihrem Schlafforschungslabor ein Nokia 6310e Mobiltelefon - ein weiteres populäres und einfaches Telefon -, das am Kopf von 10 gesunden, aber unter Schlafentzug leidenden Männern befestigt war. (Die Forscher überwachten dann die Hirnströme der Männer per EEG, während das Telefon per Ferncomputer ein- und ausgeschaltet wurde, und schalteten in verschiedenen Nächten für 30 Minuten zwischen den Betriebsmodi "Standby", "Hören" und "Sprechen" hin und her. Das Experiment ergab, dass nach dem Umschalten des Telefons in den "Sprech"-Modus ein anderes Gehirnwellenmuster, die so genannten Deltawellen (im Bereich von einem bis vier Hertz), fast eine Stunde lang gedämpft blieb, nachdem das Telefon ausgeschaltet worden war. Diese Gehirnwellen sind der zuverlässigste und empfindlichste Marker für das zweite Schlafstadium - etwa 50 Prozent des gesamten Schlafs entfallen auf dieses Stadium - und die Versuchspersonen blieben doppelt so lange wach, nachdem das Telefon im Gesprächsmodus abgeschaltet wurde. Obwohl die Versuchspersonen in der Nacht zuvor unter Schlafentzug gelitten hatten, konnten sie fast eine Stunde lang nicht einschlafen, nachdem das Telefon ohne ihr Wissen eingeschaltet worden war.

Obwohl diese Forschung zeigt, dass Handy-Übertragungen die Hirnströme einer Person beeinflussen können, mit anhaltenden Auswirkungen auf das Verhalten, ist Horne der Meinung, dass es keinen Grund zur Sorge gibt, dass Handys schädlich sind. Die von den Forschern gemessenen Erregungseffekte entsprechen etwa einer halben Tasse Kaffee, und viele andere Faktoren in der Umgebung einer Person beeinflussen den nächtlichen Schlaf genauso stark oder stärker als Handy-Übertragungen.

"Die Bedeutung der Forschung", erklärte er, "liegt darin, dass elektromagnetische Strahlung trotz der geringen Leistung von Mobiltelefonen dennoch Auswirkungen auf das mentale Verhalten haben kann, wenn sie mit der richtigen Frequenz gesendet wird." Er findet diese Tatsache besonders bemerkenswert, wenn man bedenkt, dass in unserer modernen Welt jeder von elektromagnetischem Durcheinander umgeben ist, das von allen möglichen elektronischen Geräten ausgeht. Handys im Gesprächsmodus scheinen besonders gut auf Frequenzen abgestimmt zu sein, die die Gehirnwellenaktivität beeinflussen. "Die Ergebnisse zeigen, dass wir auf schwache Strahlung in einem subtilen Ausmaß empfindlich reagieren. Diese Ergebnisse öffnen die Tür einen Spalt breit für weitere Forschungen, die folgen werden. Man kann sich nur fragen, ob es mit anderen Dosen, Dauern oder anderen Geräten größere Auswirkungen geben würde.

Quelle: <https://www.scientificamerican.com/article/mind-control-by-cell/>

## Zusatzinformationen:

Die Frequenzen der Gehirnwellen entsprechen verschiedenen Aktivitäten und Bewusstseinszuständen (Srimaharaj 2018):

- **Gamma-Wellen** haben Frequenzen zwischen 30-100 Zyklen pro Sekunde. Die schnellen Gehirnwellen sind an Prozessen im Gehirnsystem beteiligt, wie z. B. Körperbewegungen, und sind auch für das Lernen und die Informationsverarbeitung wichtig.
- **Beta-Wellen** haben Frequenzen zwischen 12,5-30 Zyklen pro Sekunde. Diese sehr schnellen Gehirnwellen sind an den fünf Sinnen beteiligt und werden durch kognitive Aktivitäten verstärkt.
- **Alpha-Wellen** schwingen langsamer, mit Frequenzen zwischen 7,5-12 Zyklen pro Sekunde. Diese langsamen Gehirnwellen sind im normalen Wachzustand, im Entspannungszustand und bei einigen Formen der Meditation aktiv. Alpha-Wellen werden auch mit Kreativität und verbesserter Lernfähigkeit in Verbindung gebracht sowie mit dem Übergang zwischen Wach- und Schlafzustand.
- **Theta-Wellen** haben eine Frequenz von 4-7,5 Zyklen pro Sekunde und werden mit Tagträumen, leichtem Schlaf und der Aktivität des Standardmodus des Gehirns assoziiert: der natürliche Zustand des Gehirns, wenn der Geist in Ruhe ist.
- **Delta-Wellen** sind die langsamsten Gehirnwellen mit Frequenzen zwischen 0,5-4 Zyklen pro Sekunde. Sie werden mit tiefem, traumlosem Schlaf und dem Zustand des Unterbewusstseins in Verbindung gebracht. Wichtige Wiederherstellungs- und Heilungsprozesse finden im Schlaf statt, wenn die Delta-Wellen verstärkt sind.