



# Pressemitteilung

## Was sich im Gehirn vor einem Bungee-Sprung abspielt

**Tübinger Wissenschaftlern ist es erstmals gelungen, das „Bereitschaftspotential“ vor einem Bungee-Sprung aus 192 Metern Höhe zu messen**

Dr. Karl Guido Rijkhoek  
Leiter

Antje Karbe  
Pressereferentin

Telefon +49 7071 29-76788  
+49 7071 29-76789

Telefax +49 7071 29-5566  
karl.rijkhoek[at]uni-tuebingen.de  
antje.karbe[at]uni-tuebingen.de

[www.uni-tuebingen.de/aktuell](http://www.uni-tuebingen.de/aktuell)

Tübingen, den 29.01.2018

Dem Tübinger Psychiater und Neurowissenschaftler Surjo R. Soekadar und seinem Doktoranden Marius Nann ist es erstmals gelungen, das sogenannte Bereitschaftspotential außerhalb des Labors und unter Extrembedingungen zu messen, nämlich vor einem Bungee-Sprung. Das Bereitschaftspotential ist die charakteristische elektrische Spannungsverschiebung im Gehirn, die eine bevorstehende willentliche Handlung anzeigt, und die entsteht, noch bevor sich der Handelnde bewusst wird, dass er gleich eine Bewegung ausführen wird. Die Ergebnisse der Studie werden im Frühjahr 2018 in einem internationalen Fachjournal veröffentlicht, sind aber vorab online verfügbar:

<https://www.biorxiv.org/content/early/2018/01/27/255083>  
(DOI: <https://doi.org/10.1101/255083>)

Das Bereitschaftspotential wurde erstmals 1964 von Hans-Helmut Kornhuber und Lüder Deecke beschrieben, die hierzu unter strengen Laborbedingungen die Hirnströme eines Probanden über hunderte von Fingerbewegungen maßen. Trotz zahlreicher Studien wurde es bisher nie in lebensnahen Situation gemessen: Da die Spannungsverschiebung im Bereich von lediglich einigen wenigen Millionstel-Volt liegt, galten nur Messungen unter Laborbedingungen als möglich.

Insbesondere für die Weiterentwicklung alltagstauglicher Gehirn-Maschine Schnittstellen wollten die Forscher jedoch herausfinden, ob das Bereitschaftspotential auch in Alltagsumgebungen messbar ist. Zudem interessierte sie, ob die für eine Handlung nötige Willenskraft Einfluss auf die Ausprägung des Bereitschaftspotentials hat. Für die Studie erklärten sich zwei semi-professionelle Klippenspringer bereit, ihre Hirnströme vor Bungee-Sprüngen von der 192-Meter hohen Europabrücke bei Innsbruck aufzeichnen zu lassen.

Nach nur wenigen Sprüngen gelang es den Forschern, das Bereitschaftspotential zweifelsfrei nachzuweisen. „Das aktuelle Experiment zeigt einmal mehr, dass sich die Grenzen des technisch Machbaren immer weiter verschieben und Neurotechnologie schon bald zum Alltag gehören wird“, sagt Soekadar. Die geringe Anzahl der Sprünge belege, dass das Bereitschaftspotential vor Bungee-Sprüngen sehr stark ausgeprägt sei, erklärt Nann.



Links: Die semi-professionellen Klippenspringer trugen eine kabellose Elektrodenkappe zur Aufzeichnung ihrer Hirnströme. Rechts: Einer der Springer im freien Fall. Nach nur wenigen Sprüngen gelang es erstmals, das sogenannte Bereitschaftspotential in einer Extremsituation außerhalb des Labors nachzuweisen

Fotos: Surjo R. Soekadar

**Kontakt:**

PD Dr. med. Surjo R. Soekadar  
Universität Tübingen  
Arbeitsgruppe Angewandte Neurotechnologie  
Universitätsklinik für Psychiatrie und Psychotherapie  
Telefon +49 7071 29-82640  
Mobil +49 163 16 44 88 9  
surjo.soekadar@uni-tuebingen.de