

## 1. Einführung

Der Ursprung des menschlichen Bewusstseins, des Denkens und der Wahrnehmung hat die Menschen seit jeher fasziniert. Schrieb noch Aristoteles dem Gehirn die Aufgabe eines Kühlaggregats zu, so betrachtete Hippokrates es bereits als Quelle von Lust und Freude, Schmerz und Leid, Gutem und Schlechtem, Urteilsfähigkeit und Raserei. Andreas Vesalius stellte 1543 in seinem Werk „De humani corporis fabrica“ erste Vergleiche von menschlichen und tierischen Gehirnen an. Im 18. Jahrhundert eröffneten die anatomischen Forschungen von Hartley, Rolando und Sylvius ein moderneres Kapitel der Hirnforschung. Im 19. Jahrhundert dann begann die Zuordnung einzelner Gehirnareale zu sensorischen und motorischen Körperfunktionen, so dass erste Homunculi entwickelt wurden. Bedeutende Wissenschaftler wie Broca, Wernicke und Brodmann trugen dazu bei, die Großhirnrinde entsprechend den einzelnen Arealen zugeordneten Funktionen zu kartographieren. Die elektrische Aktivität des Gehirns wurde von dem englischen Arzt Richard Caton im Jahre 1875 nachgewiesen. Damit war der Weg für die von Hans Berger im Jahre 1928 begründete Elektroenzephalographie geebnet. Die Untersuchung des Stromflusses und der Potentialverteilungen im Gehirn entwickelte sich schnell zu einem bedeutenden Thema für Wissenschaftler aller möglichen Fachrichtungen.

Mittlerweile ist die Erforschung des Gehirns und seiner Funktionsweise zu einem dermaßen umfangreichen Gebiet avanciert, dass zahllose spezifischere Forschungsbereiche klassifiziert werden könnten. Die Auseinandersetzung mit den einzelnen Botenstoffen an den Synapsen der Nervenzellen ist nur eine dieser Gruppen, und doch verknüpft man mit ihr in vielerlei Hinsicht große Hoffnungen und Erwartungen. Dabei nimmt das für die vorliegende Arbeit relevante serotonerge Neurotransmittersystem in der gegenwärtigen psychiatrischen Forschung einen bedeutenden Stellenwert ein. Serotonin als Neurotransmitter wird an vielen Stellen des Gehirns gefunden. Zudem ist eine Störung des Serotoninhaushaltes an zahlreichen psychischen Erkrankungen ursächlich beteiligt. Trotzdem fehlt nach wie vor ein ausreichend valider Indikator, mit dem sich dieses Transmittersystem auf praktikable Art und Weise messen lässt. Als ein möglicher Indikator wird gegenwärtig die Lautstärkeabhängigkeit akustisch evozierter Potentiale (LAAEP) diskutiert, doch ihre

Bedeutung konnte für den Menschen bisher lediglich indirekt und überwiegend in Tierexperimenten bzw. an psychiatrischen Patienten nachgewiesen werden.

Die vorliegende Studie soll daher einen Beitrag dazu leisten, die Indikatoreigenschaft der LAAEP für das zentrale serotonerge System weiter zu charakterisieren. Sie beruht darauf, bei gesunden Probanden mittels intravenöser Gabe des selektiven Serotonin-Wiederaufnahmehemmers Citalopram die serotonerge Neurotransmission gezielt und kontrolliert zu beeinflussen und dann im zeitlichen Verlauf und im Vergleich zu einem Placebo die LAAEP zu bestimmen. Sollten sich dabei signifikante Abweichungen ergeben, wäre ein weiteres Argument für die Anwendbarkeit der LAAEP als Indikator der zentralen serotonergen Funktion gefunden.