

Biofeedback

Biofeedback ist der Oberbegriff für eine Reihe von Behandlungsmethoden. Die Vielfalt der Biofeedback-Methoden sind groß. Praktisch alles, was sich an veränderlichen Körperparametern messen lässt, wird mit Biofeedback einer teilweisen bewussten Regulierung zugänglich: Atemfrequenz, Herzfrequenz, Blutdruck, elektrische Körperpotentiale, um nur einige zu nennen. Für die Patienten bedeutend sind eine verbesserte psychophysiologische Selbstregulation und ein gesteigertes Gefühl der Selbstkontrolle ohne unerwünschte Nebenwirkungen. Die Patienten werden durch Biofeedback für die Zusammenhänge zwischen Gedanken und Verhalten und physiologischem Funktionieren sensibilisiert.

Bei Biofeedback werden Körperfunktionen, die normalerweise automatisch und in der Regel ‚unbewusst‘ ablaufen, mit geeigneten Geräten gemessen und rückgemeldet. Durch die audio-visuelle Rückmeldung (= Feedback) werden diese körpereigenen Funktionen der Wahrnehmung zugänglich gemacht und damit mehr oder weniger unter willentliche Kontrolle gebracht.

Biofeedback ist eine wissenschaftlich anerkannte Methode am Schnittpunkt von Medizin und Psychologie und wird zum Beispiel angewandt bei Erkrankungen, die mit einem gesteigerten Muskeltonus (wie "Stress" oder Spannungskopfschmerz) und/oder einem erhöhten Erregungsniveau einhergehen (wie Bluthochdruck, Angststörungen, Psychosomatosen), aber auch im Bereich Neurologie (u.a. Epilepsie) und Rehabilitation.

Wesentliche Vertreter des Biofeedback-Verfahrens waren in den späten 60-er Jahren **Elmer und Alyce Green**. (Elmer Green war 1969 Mitbegründer der **Biofeedback Research Society** in den USA, heute bekannt als **Association for Applied Psychophysiology and Biofeedback (AAPB)**).

In den frühen 70-ern haben **M. Barry Sterman** und später auch **Joel Lubar, Siegfried Othmer** und **Jay Gunkelman** das EEG zu Biofeedback-Behandlungen herangezogen. Beim EEG-Biofeedback - auch bekannt als **Neurofeedback** - werden aus den abgeleiteten Hirnströmen in Echtzeit dynamisch-graphische Darstellungen erzeugt und an den Patienten in Form einer Bildschirm-Animation oder eines Computerspiels zurückgemeldet. Der Patient lernt durch auditive und visuelle 'Belohnungen' (= Feedbacks wie: Klänge, Szenen auf dem Monitor) spielerisch, durch konzentrierte Entspannung auf das eigene EEG bzw. auf die cerebralen Prozesse Einfluss zu nehmen. Indem sich Patienten auf die Klänge und Animationen des Computers konzentrieren, produziert ihr Gehirn die für sie optimalen Hirnfrequenzen.

Es gibt mittlerweile eine fast unüberschaubare Menge an Literatur zum Neurofeedback-Verfahren und die Anwendungen decken so gut wie alle Erkrankungen ab, die nur irgendwie mit dem Gehirn zu tun haben, von Hirnverletzungen und Epilepsie über ADS (Aufmerksamkeitsdefizit-Syndrom) bis hin zu neurotischen Erkrankungen. (Trotzdem hat sich das Neurofeedback-Verfahren in der Schulmedizin noch nicht allgemein durchgesetzt.)

Die breite Wirksamkeit dieser Methode legt nahe, dass die EEG-Feedbacktechnik einerseits besondere funktionelle Zustände des Gehirns fördert und andererseits allgemeiner neurale Mechanismen trainiert, die die Grundfunktionen von Arousal (Aufwachen/Erregung), Aufmerksamkeit und Affekt im Zentralen Nervensystem verwalten. Außerdem lässt diese Methode auf eine beträchtliche funktionelle Plastizität des Gehirns schließen, ein Konzept, dem sich die Wissenschaft erst in neuerer Zeit vermehrt zugewendet hat.

Ein großes Geheimnis ist bis heute, warum das Gehirn aufgrund dieser Rückmeldung nur die nicht 'gesund' funktionierenden Areale repariert. Es scheint in den Organismen, Organen bis hinunter zu den Zellen eine Information über 'gesunde Funktion' vorhanden zu sein. Es legt die Frage nahe, ob da eine - möglicherweise in den Genen angelegte - Erinnerung an den

intakten Urzustand wirkt? Die oft registrierten 'Selbstheilungskräfte' scheinen hier ganz zentral zur Geltung zu kommen.

S. Othmer, S.F. Othmer, D.A. Kaiser, EEG Biofeedback: A Generalized Approach to Neuroregulation (in "Applied Neurophysiology & Brain Biofeedback" Edited by Rob Kall, Joe Kamiya, and Gary Schwartz (<http://www.minderlabs.com/kall.htm>))

S. Othmer, The Promise of Neurofeedback (<http://www.brianothmerfoundation.org/promiseofneurofeedback.htm>)

P. Rossi, Neurofeedback (EEG Biofeedback) bei ADHS - Alternative zur medikamentösen Therapie? (<http://www.adhs.ch/add/neurofeedback.htm>)

J. Robbins, A Symphony in the Brain - Introduction (<http://www.symphonyinthebrain.com>)

(<http://www.eeginfo.com>) The website of **Sue and Siegfried Othmer**, which has info about Neurofeedback and providers.

Die Website von **Les Fehmi und Susan Shor Fehmi**, mit Informationen zum Alpha Training: (<http://www.openfocus.com>)

A pioneering company in the development of brainwave training, founded by **Sue and Siegfried Othmer** (but they are no longer involved). Includes a list of clinicians who use neurotherapy. (<http://www.eegspectrum.com>)

(<http://www.snr-jnt.org>) - the web site of the **Society for Neuronal Regulation**, the only professional group devoted solely to neurotherapy.

(<http://www.aapb.org>) - the largest **biofeedback organization** in the U.S.; the largest division within AAPB is EEG biofeedback.

(<http://www.futurehealth.org>) - one of the most informative neurofeedback sites on the web, with abstracts of the work of the leaders in brainwave training.

A SYMPHONY IN THE BRAIN . *is a darn good book. I hope everybody will read it, because it's about time the medical profession and the insurance companies found out that there's a better way of doing things, and that's the way that **Jim Robbins** has described."*

-**Elmer Green**, Ph.D., author of **Beyond Biofeedback**