

### **Wissenschaftliche Studien zu Floating**

*Der Gehirnforscher John C. Lilly war der erste, der nachweisen konnte, dass Floating – also der absolute Reizentzug – positive Auswirkungen auf das menschliche Befinden haben kann. Danach haben viele Forscher die Wirkungsweise des Floatings weiter erforscht und die positive Wirkung nachgewiesen. Im Folgenden haben wir Ihnen eine Auswahl an fundierten wissenschaftlichen Studien und Ausschnitte aus Büchern zusammengefasst. Denn: Uns ist es wichtig, Ihnen einen guten wissenschaftlichen Background zum Thema Floating zu vermitteln.*

*Sollten Sie weitere Fragen haben oder Informationen benötigen – wir freuen uns auf Ihre Anregungen und helfen Ihnen gerne weiter.*

*Ihr Floatkultur-Team*

### **Flotation REST**

Flotation Restricted Environmental Stimulation Technique (kurz Flotation REST) ist der wissenschaftliche Begriff für das von John C. Lilly in den 50er Jahren entwickelte Verfahren. Die Auswirkung der Minimierung sämtlicher Umweltreize im Schwebebad auf das menschliche Erleben, erweckte nach und nach das Interesse der Wissenschaft und wurde erstmals in den 80er Jahren intensiv von amerikanischen Wissenschaftlern untersucht. Die ersten Ergebnisse waren vielversprechend und teilweise gewagt. Neuere Studien, die in wissenschaftlichen Zeitschriften veröffentlicht wurden, bestätigen vor allem die Wirksamkeit im Bereich des Stressmanagements, aber auch in einigen anderen Bereichen, die im Folgenden genauer dargestellt werden.

### **Stressprävention und -management**

Kjellgreen & Westmann untersuchten in 2014 den präventiven Nutzen von Floating auf Menschen ohne Vorerkrankung. Die Stress-vorbeugende Wirkung wurde bestätigt. Nach insgesamt 12 Floatingssessions wurden Stress, Depressionen, Angst und starke Schmerzen gemildert. Im Gegenzug nahmen der Optimismus, die Schlafqualität und die Achtsamkeit der Probanden zu.

Van Dierendonck & Te Nijenhuis widmeten sich 2005 mit einer Meta-Analyse der Fragestellung, ob Flotation REST ein wirksames Verfahren ist, um im Stressmanagement eingesetzt zu werden. Eine

Meta-Analyse fasst mehrere wissenschaftliche Studien zusammen und kann so eine allgemeine Aussage über die Wirksamkeit eines Verfahrens machen. Die Autoren bezogen 27 einzelne Studien in Ihre Analyse mit ein und kamen zum zusammenfassenden Ergebnis, dass Flotation REST eine Reihe positiver Wirkungen auf physiologische und psychologische Maße hat, die mit dem Erleben von Stress in Verbindung stehen. Damit haben Sie bestätigt, dass Floating, wie andere Entspannungsverfahren wie zum Beispiel PMR, autogenes Training oder Meditation, erfolgreich bei der Prävention von Stress eingesetzt werden kann und dabei noch wirksamer ist, da Floaten keine Übung benötigt und eine vergleichsweise tiefere Entspannung hervorrufen kann.

### Subjektive Stressmaße

Durch Befragung von Studienteilnehmern vor und nach den Floatingssessions stellte man in wissenschaftlichen Studien fest, dass das Floaten signifikant den „gefühlten“ wahrgenommenen Stress reduziert. Die Teilnehmer fühlten sich merklich entspannter, optimistischer, energievoller, weniger depressiv und weniger ängstlich. Zudem berichteten die Studienteilnehmer auf psychometrischen Skalen vermehrt über positive Stimmung und Gefühle nach dem Floaten. (Bood et al. 2006.; Suedfeld & Borrie, 1999; Schulz & Kaspar 1994)

### Physiologische Stressmaße

Die Stressreduktion zeigt sich auch auf der körperlichen Ebene. In vielen Untersuchungen konnte gezeigt werden, dass gängige physiologische Parameter, die mit erhöhtem Stress in Verbindung gebracht werden, wie die Hormone Cortisol und Adrenalin, Herzrate und Blutdruck, merklich gesenkt werden können. (Suedfeld & Borrie, 1999, Turner & Fine, 1991)

Die Entspannung konnte auch im Gehirn mittels EEG nachgewiesen werden, so treten während des Floatens vermehrt die langsamen Theta-Wellen auf, die einen Schlaf ähnlichen Zustand indizieren. (Suedfeld & Borrie, 1999, Fine, Mills & Turner 1993)

### **Burn-out**

Burn-out Patienten leiden an Symptomen wie Erschöpfung, Energielosigkeit, Schlafproblemen und Verlust des Selbstbewusstseins. Burn-out kann als die letzte Stufe von Stress angesehen werden, als ein Resultat von zu langem Ignorieren von Signalen des Körpers. (Maslach, Schaufeli & Leiter, 2001)

Auch schwedische Forscherteams haben Burn-out-Patienten in ihre Untersuchungen einbezogen. Eine Pilotstudie hat die Kombination aus psychotherapeutischen Maßnahmen und Floating untersucht. Das

Ergebnis ist vielversprechend: Der Grad der Depression und Angststörung wurde, ebenso wie wahrgenommene Schmerzen verringert, die Einstellung dem Leben gegenüber hat sich verbessert. (Kjellgren A. & Buhrkall H. & Norlander, T., 2011)

Bood et al. (2006) untersuchten Personen, die entweder nur an Stress bedingten Muskelschmerzen oder zusätzlich an der Diagnose Burn-out litten. Die Teilnehmer hatten 12 Floatingssessions in einem Zeitraum von 6 Wochen. Die Autoren konnten zeigen, dass die Teilnehmer mit dem Burn-out-Syndrom genauso gut von den Floatingssession profitieren konnten, wie die anderen Teilnehmer. Sie erlebten eine genauso große Entspannungsreaktion und fühlten sich unter anderem weniger gestresst und depressiver, und waren danach optimistischer. Die positiven Auswirkungen konnten auch noch nach 4 Monaten bei einer Nachfolgeuntersuchung festgestellt werden.

### **Angststörungen und Depressionen**

Eine klinische Studie wies in 2018 die direkte Wirkung von Floating auf Symptome von Stress, Angstzuständen und Depressionen nach. Nach nur einer Floatingssession erlebten die Probanden weniger Angst, Stress, Muskelverspannungen und Schmerzen. Ihre Stimmung hatte sich gebessert, sie waren entspannter, gelassener und empfanden mehr Glück und allgemeines Wohlbefinden. (Feinstein, J.S. et al., 2018)

Floating vermindert die Symptome einer generalisierten Angststörung. Nach einer Studie von Kristoffer & Kjellgren (2016) erreichten 37% der Probanden nach 12 Floatingssessions eine vollständige Remission. Signifikant waren auch die positiven Effekte auf die Schlafqualität, emotionale Regulation, Achtsamkeit und Depression.

Bei Personen, die unter psychischen Störungen wie ADHS, Autismus, posttraumatischen Belastungsstörungen, Angststörungen und Depressionen leiden, verbessert Floating REST die Lebensqualität. In einer Untersuchung von Kjellgren et al. (2013) verbesserte eine eineinhalbjährige Floating-Therapie das Leben einer unter den oben genannten Störungen leidenden Person deutlich. Ergebnisse waren eine positivere Lebenseinstellung, bessere Schlafqualität, mehr Energie und Resilienz sowie das Absetzen der zuvor notwendigen Medikamente.

### **Schlafqualität**

Floaten verbessert nachweislich die Schlafqualität. In einer Untersuchung von Ballard (1993) erhielten Personen, die unter Schlaflosigkeit litten, 4 Floatingssessions innerhalb von 2 Wochen. 3 Monate nach

der Behandlung konnte man bei den teilnehmenden Personen eine deutliche Verringerung der Schlaflosigkeit feststellen.

In der Studie von Bood et al. (2006) verbesserte sich die durch die Teilnehmer selbst eingeschätzte Schlafqualität direkt nach der Behandlung mit 12 Floatingsessions sowohl bei den Schmerz- als auch den Burn-Out Patienten. Bei den Burn-Out Patienten hielt die verbesserte Schlafqualität noch vier Monate später an, wie in einer Nachfolgeuntersuchung festgestellt werden konnte.

### **Schmerzen**

Die Wirkung von Floating REST wurde schon bei verschiedenen Arten von Schmerzen untersucht.

In einer Untersuchung von Kjellgren (2001) wurden chronische Schmerzpatienten untersucht, die unter starken Muskelverspannungen im Nacken und im Rücken litten. Nach 9 Floatingsessions zeigte sich eine deutliche Reduktion der Schmerzen. Auch bei prämenstruellen Beschwerden kann Floaten Schmerzen lindern. (Goldstein & Jessen, 1990)

In einer internationalen Studie der Floatation Therapy Research Group erzielten Fibromyalgie-Patienten, die unter chronischen Schmerzen litten, nach bereits drei Floatingsessions eine Linderung ihrer Muskelverspannungen und Schmerzen um 33 %. Diese Schmerzlinderung hielt durchschnittlich für 2,5 Tage an. (Borrie & Russell, 2011)

Vor allem bei chronischen und stressbedingten Schmerzen und Verspannungen, zum Beispiel im Schulter- und Nackenbereich, Kopfschmerzen, Migräne und rheumatischen Schmerzen können deutliche Verbesserungen durch Floating erzielt werden. (Suedfeld & Borrie, 1999; Bood et. al 2006; Landström & Bood, 2007; Kjellgren 2001, Kjellgren 2004)

### **Wirbelsäulenbeschwerden**

Schauwecker (2011) untersuchte, ob die Solebadtherapie bei Wirbelsäulenbeschwerden wirksam ist. Die Probanden erhielten entweder Floatingsessions oder manuelle Therapie kombiniert mit Wärmertherapie. Floatingtherapie und manuelle Therapie / Wärme waren in der Besserung der Beschwerden und Befunde gleichwertig erfolgreich. Floating stellt somit eine Alternative zur manuellen Therapie und Wärmeanwendung dar.

## **Blutdruck**

Bluthochdruck (Hypertonie) kann verschiedene Ursachen haben, zum einen kann er als Begleiterscheinung auftreten, z. B. bei Stress oder Aufregung oder essentiell sein, dann spricht man von essentieller Hypertonie. Da dauerhafter Bluthochdruck ungünstig ist und ein Risikofaktor für Herz-Kreislaufkrankheiten darstellt, ist es wichtig hohen Blutdruck zu behandeln.

In den Studien, die die Wirkung von Flotation REST auf Stress mit physiologischen Parametern, wie Blutdruck, untersuchten, wurde eine deutliche Senkung des Blutdrucks nach den Floatingssessions festgestellt. Stressbedingter Bluthochdruck kann also wirksam mit Floating behandelt werden. Möglicherweise ist Floating auch förderlich bei der Behandlung von essentieller Hypertonie, dazu fehlen aber noch umfassende Studienergebnisse. Erste Ergebnisse weisen auf eine positive Wirkung hin. (Fine & Turner, 1982)

## **Leistungsfähigkeit**

Mit einer Pilotstudie haben Driller und Argus (2016) festgestellt, dass Floating ein gutes Mittel für psychologische und physiologische Erholung sei. Bei Spitzensportlern wurde der positive Effekt von Floating auf die Stimmung und den Muskelkater nachgewiesen. In Kombination mit Power Naps zeigte sich eine signifikante Verbesserung von 16 gemessenen Stimmungsvariablen, ebenso wurde der Muskelkater gemildert.

Auch Morgan et. al (2013) zeigen in einer Studie, dass Floating Athleten nach einem ausgiebigen Training bei der Erholung und Vorbeugung von Muskelkater hilft. Bei der Versuchsgruppe wurde ein positiver Effekt auf das Blutlaktat und die wahrgenommenen Schmerzen nachgewiesen.

Weitere Untersuchungen mit Leistungs-Sportlern (Wagaman & Barbarasz, 1991) zeigen, dass der Aufenthalt im Floating Tank für mentales Training genutzt werden kann und zu Leistungsverbesserungen führt. Wagaman verglichen die Leistungsdaten von Basketballspielern, die entweder nur an mentalen Trainings für Bewegungsabläufe oder an mentalen Trainings während Floatingssessions teilgenommen haben. Die Gruppe, die auch gefloatet hat, erzielte im Vergleich zu den anderen eine deutlich größere Leistungssteigerung.

Die veränderte Leistungsfähigkeit konnte auch schon in Untersuchungen mit EEG nachgewiesen werden. Floaten beeinflusst die Gehirnaktivität positiv. Zum einen treten vermehrt langsame Theta-Wellen im EEG auf, die einen Schlaf ähnlichen Zustand indizieren, zum anderen wurde eine verbesserte Kommunikation zwischen der rechten und linken Gehirnhälfte festgestellt (Budzynski, 1990). Man nimmt an, dass dies förderlich für Kreativitätsprozesse ist. Steigerungen der Lern- und Gedächtnisleistung

wurden in Untersuchungen ebenfalls nachgewiesen (Raab & Gruzelier, 1994) und es ist vorstellbar, dass die reizarme Umgebung des Floatingtanks ein ideales Umfeld ist für intensive Lern- und Kreativitätsprozesse darstellt.

### **Regelmäßiges Floaten**

In den meisten oben genannten Studien wurden mehrere Floatingsessions durchgeführt, im Durchschnitt 4-12 in einem Zeitraum von 2 Wochen bis 3 Monaten. Es wird deutlich, dass mehrere Floatingsitzungen in nicht allzu großem Abstand die größten Effekte bei Stress- und Schmerzreduktion zeigen. So kommen Bood et al. (2007) in ihrer Untersuchung zum Ergebnis, dass 12 Floatingsitzungen ausreichend sind, um Erfolge bei der Schmerz- u. Stressreduktion zu erzielen. Wie viele Sitzungen im Floatingtank nötig sind, um eine Verbesserung zu erreichen, ist individuell verschieden.

Es ist ebenso sinnvoll Floating als präventive Maßnahme zur Vorbeugung von stressbedingten Beschwerden einzusetzen, um starke Beschwerden erst gar nicht entstehen zu lassen. Regelmäßiges Floaten unterstützt das Gleichgewicht zwischen Anspannung und Entspannung, welches für die Gesundheit von Bedeutung ist.

Flotation REST oder Floating bietet eine Vielzahl von Möglichkeiten für Interessierte und hat eine Reihe von positiven Wirkungen im Gesundheitsbereich zu bieten. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf der Behandlung und Vorbeugung von Stress bedingten Beeinträchtigungen. Viele Beschwerden werden durch Stress verstärkt oder aufrechterhalten oder sogar ausgelöst. Somit ergibt sich ein breites Anwendungsfeld für den Floatingtank.

## Literaturverzeichnis

- Ballard, E.J. (1993). REST in the treatment of persistent psychophysiological insomnia. In A.F. Barabasz and M. Barabasz (Eds.), *Clinical and experimental restricted environmental stimulation: New developments and perspectives* (pp. 187-204). New York: Springer-Verlag.
- Barabasz & Barabasz (Eds.) *Clinical and Experimental restricted environmental stimulation: New developments and perspectives*. New York: Springer-Verlag.
- Bood, S.-A., Sundequist, U., Kjellgren, A., Nordström, G., & Norlander, T. (2005). Effects of flotation REST on stress related muscle pain: What makes the difference in therapy, attention-placebo or the relaxation response? *Pain Research and Management*, 10, 201-209.
- Bood, S.-A. (2006). Eliciting the Relaxation Response with Help of Flotation-REST in Patients with Stress-related ailments, *International Journal of Stress Management*, 13 (2), 154-175.
- Bood, S.-A. (2007). *Bending and Mending the Neurosignature*, Dissertation, Karlstad University, Sweden.
- Bood, S.-A., Sundequist, U., Kjellgren, A., Nordström, N., Norlander, T (2007). Effects of Flotation REST on Stress related muscle pain: are 33 Flotation sessions more effective than 12 sessions? *Social Behavior and Personality*, 35(2), 143-156.
- Borrie R. , Russell T. (2011). *Floatation REST Therapy Results in Pain Relief and Relaxation for Fibromyalgia Patients*. London, Berlin, Colleyville & Rotterdam.
- Budzynski, T.H. (1990). Hemispheric asymmetry and REST. In P.Suedfeld, J.W. Turner, Jr. & T.H. Fine (Eds.). *Restricted environmental stimulation: Theoretical and empirical developments in flotation REST* (pp. 2-21). New York: Springer-Verlag.
- Driller M. W., Argus Ch. K. (2016). Flotation restricted environmental stimulation therapy and napping on mood state and muscle soreness in elite athletes: A novel recovery strategy? *Performance Enhancement & Health*, December 2016, 5, 2, 60-65.
- Feinstein J.S. et al. (2018). Examining the short-term anxiolytic and antidepressant effect of Flotation-REST. *PLoS ONE* 13(2): e0190292. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0190292>.
- Fine, T. & Turner, J. (1982). The Effect of Brief restricted Environmental Stimulation Therapy in the Treatment of essential Hypertension, *Behavior Research and Therapy*, 20, 567-570.
- Fine, T.H., Mills, D. & Turner, J.W. Jr. (1993). Differential effects of wet and dry flotation REST on EEG frequency and amplitude. In A.F. Barabasz and M.Barabasz (Eds.) *Clinical and experimental restricted environmental stimulation: New developments and perspectives* (pp. 206-213). New York: Springer.
- Goldstein D.D. & Jessen, W.E. (1990). Flotation effect on premenstrual syndrome. In P. Suedfeld, J.W. Turner, and T.H. Fine (Eds.), *Restricted environmental stimulation* (pp. 210-216, New York: Springer Verlag.
- Kjellgren, A. (2001). Effects of flotation REST on muscle tension pain. *Pain research & Management*, 6 (4), 181-189.

Kjellgren, A., Sundquist, U., Sundholm, U. & Norlander, T. (2004). Altered consciousness in Flotation-REST and Chamber-REST: Experience of experimental pain and subjective stress, *Social Behavior and Personality*, 32 (2), 103-116.

Kjellgren A., Westman J. (2014). Beneficial effects of treatment with sensory isolation in floatation-tank as a preventive health-care intervention – a randomized controlled pilot trail. *BMC Complementary and Alternative Medicine* 2014, 14, 417.

Kristoffer J., Kjellgreen A. (2016). Promising effects of treatment with floatation-REST as an intervention for generalized anxiety disorder (GAD): a randomized controlled pilot trail. *BMC Complement Altern Med.* 2016 Mar 25, 16: 108.

Landström, A. & Bood, S.-A. (2007). Treating Stress-related pain in a clinical sample with REST: a further report on improvements in pain assessed by the pain area inventory (PAI), *Social Behavior and Psychology*, 35(9), 1279-1280

Maslach, C. Schaufeli, W. & Leiter, M. (2001). Job Burnout, *Annual Review of Psychology*, 52, 397-422.

Morgan, P. et al. (2013). The Acute Effects of Flotation Restricted Environmental Stimulation Technique on Recovery From Maximal Eccentric Exercise, *Journal of Strength and Conditioning Research*: December 2013, 27(12), 3467-3474, doi: 10.1519/JSC.0b013e31828f277e.

Raab, J. & Gruzelier, J. (1994). A controlled investigation of right hemispheric processing enhancement after restricted environmental stimulation (REST) with floatation. *Psychological Medicine*, 24,457-462.

Schauwecker J. (2012). *Starkssolebad-Therapie bei Wirbelsäulenbeschwerden – eine prospektive randomisierte kontrollierte Studie*, München: Klinikum rechts der Isar.

Schulz, P. & Kaspar, Ch. H. (1994). Neuroendocrine and Psychological effects of restricted environmental stimulation technique in a flotation tank, *Biological Psychology*, 37, 161-175.

Suedfeld, P. & Borrie, R. (1999). Health and Therapeutic Applications of chamber and flotation REST, *Psychology & Health*, 145, 545-566.

Turner, J.W. & Fine, T.H. (1991). Restricting environmental stimulation influences levels and variability of plasma cortisol. *Journal of Applied Physiology*, 70, 2010-2013.

Van Dierendonck, D. & Te Nijenhuis, J. (2005). Flotation restricted environmental stimulation therapy (REST) as a stress-management tool: A meta-analysis. *Psychology and Health*, 20(3), 405-412.

Wagaman, J.D., Barabasz, A.F. & Barabasz, M. (1991). Flotation REST and Imagery in the Improvement of Collegiate Basketball Performance. *Perceptual and Motor Skills*, 72, 119-122.