



**Schlaf-Schmerz-Training in der orthopädischen Rehabilitation:  
Welchen Einfluss haben schlafbezogene Kontrollüberzeugungen und  
Veränderungserwartungen auf die Wirksamkeit des Trainings?**

---

*Exposé zur Masterarbeit von Paul Radecker*

In Deutschland leiden 30,3% der Erwachsenen im Alter zwischen 18 und 79 Jahren mindestens 3-mal pro Woche an Ein- und Durchschlafstörungen. Die Prävalenz für ein Insomniesyndrom liegt in der deutschen Bevölkerung bei 5,7% (Schlack et al., 2013). Das bedeutet, dass rund sechs Prozent der Erwachsenen zusätzlich zu Ein- und Durchschlafstörungen auch an einer schlechten Schlafqualität sowie an daraus resultierenden Tagesbeeinträchtigungen, wie Müdigkeit und Erschöpfung, leiden.

Die Prävalenz chronischer Schmerzen in Deutschland wird, je nach zugrundeliegender Definition für chronischen Schmerz, auf 14,5% bis 33% geschätzt (Häuser et al., 2013; Langley, 2011; Ohayon & Stingl, 2012). Hierbei sind 44% bis 75,3% der Personen mit chronischen Schmerzen von einer komorbiden Insomnie betroffen (Mathias et al., 2018; Sun et al., 2021). Damit ist die Prävalenz mehr als doppelt so hoch wie in der Normalbevölkerung.

Zwischen der Schlafqualität und der empfunden Schmerzintensität besteht ein bidirektionaler Zusammenhang (Haack et al., 2020; Koffel et al., 2016). Spezifische psychologische Interventionen, die darauf abzielen sowohl Schlafstörungen als auch chronische Schmerzen zu beeinflussen sind bisher nur wenig entwickelt und untersucht worden (Tang et al.,

2012; Tscharaktschiew et al., 2022). Das an der TU Chemnitz entwickelte Schlaftraining beinhaltet Elemente der kognitiven Verhaltenstherapie (CBT-I) zur Behandlung von Insomnien (z.B. Stimuluskontrolle und Schlafrestriktion) sowie spezifische Maßnahmen zur Schmerztherapie (Tscharaktschiew et al., 2022). In der ambulanten orthopädischen Rehabilitation wurden durch das Schlaftraining die Schlafqualität, Schlafeffizienz und internale Kontrollüberzeugungen in Bezug auf Krankheit und Gesundheit in der Treatment Gruppe verbessert. Weiterhin verringerten sich auch Focussing, Grübeln, Schmerzen in der Nacht und schmerzbezogene Kognitionen (Tscharaktschiew et al., 2022). Die gefundenen Ergebnisse wurden teilweise in Untersuchungen an Patient:innen in der stationären orthopädischen Rehabilitation bestätigt (Feustel, 2020; Lorenzen, 2021), allerdings waren hier keine eindeutigen Schlussfolgerungen möglich u.a. aufgrund möglicher Einflüsse der Corona-Pandemie und sehr kleiner Stichproben.

Ein wichtiger Bestandteil von CBT-I ist die Bearbeitung dysfunktionaler Kognitionen in Bezug auf den Schlaf (Muller & Paterok, 2010). Hierbei sind auch schlafbezogene Kontrollüberzeugungen, also Überzeugungen dazu, ob und in welchem Ausmaß der Schlaf von eigenem Verhalten abhängt, von Bedeutung. Schlafbezogene Kontrollüberzeugungen können mit der Sleep Locus of Control Scale (Vincent et al., 2004) erfasst werden. Der Fragebogen differenziert zwischen einer internalen schlafbezogenen Kontrollüberzeugung und einer externalen schlafbezogenen Kontrollüberzeugung. Erstere entspricht der Wahrnehmung, dass der Schlaf durch eigenes Verhalten beeinflussbar ist. Zweitere, dass Schlaf und Schlafprobleme von äußeren Faktoren oder Zufall abhängen. Personen mit Schlafstörungen zeigen höhere externe schlafbezogene Kontrollüberzeugungen (Vincent et al., 2004). Weiterhin zeigt sich, dass die Wirksamkeit von online CBT-I über externe schlafbezogene Kontrollüberzeugungen (Chow et al., 2018) sowie internale schlafbezogene Kontrollüberzeugungen (Vincent et al., 2010) mediiert wird.

Das von Tscharaktschiew, Ende und Onderka (2018) entwickelte Schlaftraining für Patient:innen mit chronischen Schmerzen und komorbider Insomnie wurde im Zeitraum von November 2021 bis Januar 2022 in der Dr. Ebel Fachklinik Bad Brambach durchgeführt. Dabei wurden mit dem in vorherigen Studien genutzten Fragebogen (s. Lorenzen, 2021) schlaf- und schmerzbezogene Outcomes erfasst. Neben der Evaluation des Schlaf-Schmerz-Trainings soll auch untersucht werden, ob gesundheits- und schlafbezogene Kontrollüberzeugungen sowie die Veränderungserwartungen der Patient:innen die Wirksamkeit des Trainings beeinflussen.

## **Literatur**

- Chow, P. I., Ingersoll, K. S., Thorndike, F. P., Lord, H. R., Gonder-Frederick, L., Morin, C. M., & Ritterband, L. M. (2018). Cognitive mechanisms of sleep outcomes in a randomized clinical trial of internet-based cognitive behavioral therapy for insomnia. *Sleep Medicine, 47*, 77–85. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2017.11.1140>
- Feustel, L. (2020). *Schlaftraining für Patienten mit chronischen Schmerzen und komorbider Insomnie - Ein Vergleich zwischen ambulantem und stationärem Setting in der orthopädischen Rehabilitation (Masterarbeit)*. Technische Universität Chemnitz.
- Haack, M., Simpson, N., Sethna, N., Kaur, S., & Mullington, J. (2020). Sleep deficiency and chronic pain: Potential underlying mechanisms and clinical implications. *Neuropsychopharmacology, 45*(1), 205–216. <https://doi.org/10.1038/s41386-019-0439-z>
- Häuser, W., Schmutzer, G., Hinz, A., Hilbert, A., & Brähler, E. (2013). Prävalenz chronischer Schmerzen in Deutschland: Befragung einer repräsentativen Bevölkerungsstichprobe. *Schmerz, 27*(1), 46–55. <https://doi.org/10.1007/s00482-012-1280-z>

- Koffel, E., Kroenke, K., Bair, M. J., Leverty, D., Polusny, M. A., & Krebs, E. E. (2016). The bidirectional relationship between sleep complaints and pain: Analysis of data from a randomized trial. *Health Psychology, 35*(1), 41–49. <https://doi.org/10.1037/hea0000245>
- Langley, P. C. (2011). The prevalence, correlates and treatment of pain in the European Union. *Current Medical Research and Opinion, 27*(2), 463–480. <https://doi.org/10.1185/03007995.2010.542136>
- Lorenzen, L. (2021). *Schlaftraining bei chronischem Schmerz in der stationären orthopädischen Rehabilitation (Masterarbeit)*. Technische Universität Chemnitz.
- Mathias, J. L., Cant, M. L., & Burke, A. L. J. (2018). Sleep disturbances and sleep disorders in adults living with chronic pain: A meta-analysis. *Sleep Medicine, 52*, 198–210. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2018.05.023>
- Müller, T., & Paterok, B. (2010). *Schlaftraining. Ein Therapiemanual zur Behandlung von Schlafstörungen* (2nd ed.). Hogrefe.
- Ohayon, M. M., & Stingl, J. C. (2012). Prevalence and comorbidity of chronic pain in the German general population. *Journal of Psychiatric Research, 46*(4), 444–450. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2012.01.001>
- Schlack, R., Hapke, U., Maske, U., Busch, M., & Cohrs, S. (2013). Häufigkeit und Verteilung von Schlafproblemen und Insomnie in der deutschen Erwachsenenbevölkerung. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz, 56*(5–6), 740–748. <https://doi.org/10.1007/s00103-013-1689-2>

- Sun, Y., Laksono, I., Selvanathan, J., Saripella, A., Nagappa, M., Pham, C., Englesakis, M., Peng, P., Morin, C. M., & Chung, F. (2021, June 1). Prevalence of sleep disturbances in patients with chronic non-cancer pain: A systematic review and meta-analysis. In *Sleep Medicine Reviews*. W.B. Saunders. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2021.101467>
- Tang, N. K. Y., Goodchild, C. E., & Salkovskis, P. M. (2012). Hybrid cognitive-behaviour therapy for individuals with insomnia and chronic pain: A pilot randomised controlled trial. *Behaviour Research and Therapy*, *50*(12), 814–821. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2012.08.006>
- Tscharaktschiew, N., Ende, L., & Onderka, C. (2018). Schlaftraining für Patienten mit chronischen Schmerzen und komorbider Insomnie. *26. Jahrestagung Der Deutschen Gesellschaft Für Schlafforschung Und Schlafmedizin*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.14728.78081>
- Tscharaktschiew, N., Ende, L., & Onderka, C. (2022). Besserer Schlaf und weniger Schmerzen? Schlaftraining in der orthopädischen Rehabilitation. *Die Rehabilitation*, *61*(01), 35–42. <https://doi.org/10.1055/a-1509-9247>
- Vincent, N., Sande, G., Read, C., & Giannuzzi, T. (2004). Sleep locus of control: Report on a new scale. *Behavioral Sleep Medicine*, *2*(2), 79–93. [https://doi.org/10.1207/s15402010bsm0202\\_1](https://doi.org/10.1207/s15402010bsm0202_1)
- Vincent, N., Walsh, K., & Lewycky, S. (2010). Sleep locus of control and computerized cognitive-behavioral therapy (cCBT). *Behaviour Research and Therapy*, *48*(8), 779–783. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2010.05.006>