

Psychotherapie
<https://doi.org/10.1007/s00278-026-00831-7>
 Angenommen: 15. Januar 2026

© The Author(s) 2026



Wirksamkeit einer auf kognitiver Verhaltenstherapie für Insomnie basierten Bibliothherapie

Effekte auf Insomnieschwere, Schlafqualität und komorbide depressive Symptome

Sira Schug¹ · Lina-Sofie Kaminski¹ · Emily Büttner² · Tina In-Albon¹ · Hans-Günter Weeß³

¹ Klinische Psychologie und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters, Universität Mannheim, Mannheim, Deutschland

² Klinische Psychologie und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters, RPTU, Landau, Deutschland

³ Interdisziplinäres Schlafzentrum, Pfalzkrankenhaus, Klingenmünster, Deutschland

Zusammenfassung

Hintergrund: Insomnie und insomnische Symptome betreffen sehr viele Menschen und stellen eine erhebliche Belastung für Betroffene und das Gesundheitssystem dar.

Ziel der Arbeit: Die vorliegende Studie untersucht die Wirksamkeit einer nicht-angeleiteten, auf kognitiver Verhaltenstherapie für Insomnie (KVT-I) basierten Bibliothherapie auf die Insomnieschwere, die Schlafqualität und die komorbide depressive Symptomatik.

Methode: Es wurden 64 Erwachsene (Alter: Mittelwert $[M] = 24,55$ Jahre, Standardabweichung $[SD] \pm 7,95$; 81,25 % weiblich) randomisiert einer Interventionsgruppe (IG) und einer Wartelistenkontrollgruppe (WLKG) zugeordnet. Die Wirksamkeit der Intervention auf die Insomnieschwere (Insomnia Severity Index, ISI), die Schlafqualität (Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI) und die depressive Symptomatik (Beck-Depressions-Inventar Revision, BDI-II) wurde vor und nach der Intervention bzw. nach Beendigung der Wartezeit erfasst. Mithilfe 2-faktorieller Analysis of Variance (ANOVA) mit Messwiederholung wurde die Veränderung nach der Intervention untersucht.

Ergebnis: Die IG zeigte nach der Bibliothherapie eine signifikante Abnahme der Insomnieschwere ($M_{T1-T2} = 4,91, p < 0,001, d = 1,35$) und eine signifikante Verbesserung der Schlafqualität ($M_{T1-T2} = 2,84, p < 0,001, d = 1,15$). Darüber hinaus fand sich eine gute Akzeptanz der Intervention. Bei der Depressionssymptomatik konnte keine signifikante Reduktion festgestellt werden.

Diskussion: Die 3-wöchige KVT-I-Bibliothektherapie erweist sich im Rahmen eines Stepped-Care-Ansatzes als geeignete Einstiegsbehandlung zur kurzfristigen Verbesserung insomnischer Symptome.

Schlüsselwörter

Schlafqualität · Schlafstörungen · Depression · Stepped Care · Patientenakzeptanz

Sira Schug und Lina-Sofie Kaminski haben zu gleichen Teilen zur vorliegenden Arbeit beigetragen.



QR-Code scannen & Beitrag online lesen

Die Auswirkungen von Insomnie sind vielfältig und beinhalten neben verringerter Lebenszufriedenheit und beeinträchtigter Gesundheit auch höhere Unfallraten und finanzielle Kosten für die Gesellschaft. Dies verdeutlicht den Versorgungsbedarf von Menschen mit einer Insomnie. Aufgrund fehlender Therapie-

plätze und des Therapeut:innenmangels erhalten jedoch viele Betroffene keine psychotherapeutische Hilfe. Die vorgestellte nichtangeleitete, auf kognitiver Verhaltenstherapie für Insomnie (KVT-I) basierte Bibliothherapie im Rahmen eines Stepped-Care-Ansatzes könnte dieses Versorgungsproblem lösen.

Grundlagen

Insomnie zeichnet sich durch mindestens eines der 3 folgenden Hauptsymptome aus: Einschlafschwierigkeiten, Durchschlafschwierigkeiten oder frühmorgendliches Erwachen. Hinzu kommen Tages-symptome wie Müdigkeit, Konzentrations- oder Gedächtnisprobleme, Stimmungsschwankungen oder Reizbarkeit, Leistungseinschränkungen im sozialen und im beruflichen Bereich, verringerte Motivation oder schlafbezogene Sorgen. Die Prävalenz für Insomnie beträgt in Deutschland ca. 6%, in Europa ca. 10% (Baglioni et al. 2020), wobei Schlafprobleme, die nicht alle Kriterien einer Insomnie erfüllen, deutlich häufiger auftreten und ihre Prävalenz etwa 30–35% beträgt (Baglioni et al. 2020). Frauen leiden beinahe doppelt so häufig an Schlafproblemen wie Männer (Schlack et al. 2013). Bei der Mehrheit von Personen mit einer Insomnie zeigen sich persistierende Symptome von mindestens 3 Jahren, was auf ein hohes Chronifizierungsrisiko hinweist (Morin et al. 2009). Insomnie geht häufig komorbid mit weiteren psychischen Störungen einher, insbesondere depressiven Störungen (Hertenstein et al. 2023).

Die individuellen und gesellschaftlichen Auswirkungen von Insomnie sind vielfältig und beinhalten neben einer verringerten Lebenszufriedenheit und beeinträchtigter Gesundheit ebenfalls höhere Unfallraten und finanzielle Kosten für die Gesellschaft (Spiegelhalter et al. 2020). Dies verdeutlicht den Versorgungsbedarf von Menschen mit einer Insomnie. Zahlreiche Studien bestätigen die nachhaltige Wirksamkeit von kognitiver Verhaltenstherapie bei Insomnie (KVT-I; Hertenstein et al. 2022). Teilweise zeigten sich zusätzlich signifikante Verbesserungen auch in der komorbiden Symptomatik (Hertenstein et al. 2022). Daher wird in den aktuellen Leitlinien die KVT-I als Erstbehandlung bei chronischer Insomnie empfohlen (Riemann et al. 2023). Diese wird in Form von Einzel- oder Gruppentherapie umgesetzt. Die KVT-I beinhaltet die folgenden evidenzbasierten Behandlungskomponenten: Psychoedukation und Schlafhygiene, Stimuluskontrolle, Bettzeitreduktion, kognitive Interventionen und Entspannungsverfahren (Edinger et al.

2021a). Aufgrund fehlender Therapieplätze und eines Therapeut:innenmangels erhalten trotz guter Evidenzlage der KVT-I viele Betroffenen keine psychotherapeutische Hilfe (Hertenstein et al. 2022).

Der Stepped-Care-Ansatz (Espie 2009) könnte eine Lösung für dieses Versorgungsproblem darstellen. Er verfolgt das Ziel, möglichst vielen Menschen mit einer Insomnie und insomnischen Symptomen eine evidenzbasierte Versorgung für ihren jeweiligen Bedarf zugänglich zu machen und Patient:innen mit Insomnie, angepasst an die Schwere und Komplexität ihrer Symptomatik, eine Intervention anzubieten.

Die erste Stufe des Modells umfasst verschiedene Arten der Selbsthilfetherapie. Bibliotherapie, meist in Form eines Selbsthilfebuchs, und digitale KVT-I sind als Einstiegsbehandlungen geeignet, da sie neben einer ressourcensparenden Behandlung das Potenzial beinhalten, eine große Zahl der Menschen zu erreichen. Die Erforschung von Bibliotherapie als Behandlungsmethode für Insomnie ist durch den Fokus der Forschung auf digitale KVT-I infolge der zunehmenden Digitalisierung in den Hintergrund geraten. Dennoch sollten trotz etablierter digitaler Programme bibliotherapeutische Ansätze als Alternative erforscht werden. In bestimmten Ländern bestehen immer noch infrastrukturelle Defizite in Form von eingeschränktem Internetzugang und fehlenden digitalen Endgeräten in Teilen der Bevölkerung (Simon et al. 2023). Zur Förderung der Therapiemotivation erscheint es außerdem sinnvoll, Inhalte der KVT-I in verschiedenen Darbietungsformen zugänglich zu machen. Zudem ist das Lesen eines Selbsthilfebuchs gegenüber der Nutzung von digitalen Programmen vor dem Schlafengehen zu bevorzugen, da digitale Geräte meist mit einem hohen Blaulichtanteil einhergehen und eine wachmachende Wirkung haben (Kurek et al. 2023).

In den Studien, die die Wirksamkeit von Bibliotherapie untersuchen, geht die Intervention meist mit einer Form von Anleitung einher. Nur wenige erforschten gezielt die Wirkung von nichtangeleiteter Bibliotherapie. Lancee et al. (2012) führten eine Studie durch, bei der 2 Gruppen eine nichtangeleitete Therapie für Insomnien erhielten, wobei die Interventionsmateria-

lien einer Gruppe in digitaler Form und die der anderen in Papierform zugesendet wurden. Die Ergebnisse zeigten, dass die nichtangeleitete Therapie eine wirksame Behandlungsmethode für Insomnien darstellen kann und sich die beiden Modalitäten zur Vermittlung der KVT-I-Inhalte nicht in ihrer Wirksamkeit unterscheiden. Eine Limitation der Studie bestand jedoch darin, dass Personen mit ausgeprägter depressiver Symptomatik ausgeschlossen wurden. Jernelöv et al. (2012) konnten in einer randomisierten kontrollierten Studie zeigen, dass eine bibliotherapeutische Selbsthilfefeintervention sowohl mit als auch ohne begleitende telefonische Unterstützung zu signifikanten Verbesserungen der Schlafqualität und Insomniesymptomatik führte. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass bereits nichtangeleitete Bibliotherapie wirksam sein kann. Die Stichprobe war überdurchschnittlich gebildet. Auch Kaldo et al. (2020) zeigten, dass die Kombination aus Bibliotherapie und offenen Gruppensitzungen deutliche Verbesserungen in Schlaflatenz, nächtlicher Wachzeit und Insomnieschwere bewirken konnte. Die Effekte hielten über 4 Jahre an, was eine nachhaltige Wirkung unterstreicht. Eine methodische Limitation bei Kaldo et al. (2020) bestand darin, dass die Kontrollgruppe im Anschluss an die Wartezeit lediglich das Selbsthilfebuch erhielt, wodurch der Vergleich zwischen den Bedingungen erschwert wurde. In beiden Studien wurden die Schlafmaße im Selbstbericht erhoben. Die Befunde verdeutlichen, dass Bibliotherapie ein vielversprechender Ansatz zur Behandlung von insomnischen Beschwerden ist. Vor diesem Hintergrund scheint es bedeutsam, weitere Untersuchungen von nichtangeleiteter Bibliotherapie vorzunehmen, um die bestehende Evidenz zu erweitern.

Ziel

Ziel der vorliegenden Studie ist die Evaluation der Wirksamkeit einer nichtangeleiteten Bibliotherapie (Weeß 2018) als Einstiegsbehandlung im Rahmen des Stepped-Care-Ansatzes für Erwachsene mit insomnischen Symptomen. Um die Wirksamkeit der Intervention zu überprüfen, wurden die Akzeptanz der Intervention sowie Behandlungseffekte auf die Insom-

Tab. 1 Stichprobenbeschreibung für die Gesamtstichprobe (Gesamt), Interventionsgruppe (IG) und Wartelistenkontrollgruppe (WLKG)			
	Gesamt	IG	WLKG
Anzahl (n)	64	32	32
Geschlecht, % (n)			
Weiblich	81,25 (52)	84,38 (27)	78,15 (25)
Männlich	17,19 (11)	12,50 (4)	21,85 (7)
Divers	1,56 (1)	3,12 (1)	–
Alter (Jahre)			
M (\pm SD)	24,55 (\pm 7,95)	23,97 (\pm 6,02)	25,12 (\pm 9,57)
Bildung, % (n)			
Abitur, Hochschulreife	89,06 (57)	90,63 (29)	87,50 (28)
Fachabitur, Fachhochschulreife	1,56 (1)	3,12 (1)	–
Fachhochschul-/Hochschulabschluss	7,813 (5)	6,25 (2)	9,38 (3)
Abgeschlossene Lehre	1,56 (1)	–	3,12 (1)
Dauer (Jahre) der Schlafprobleme			
M (\pm SD)	2,62 (\pm 3,99)	2,82 (\pm 4,82)	2,42 (\pm 3)
ISI zu T1	15,81 (3,05)	15,75 (3,02)	15,88 (3,14)
PSQI zu T1	9,73 (2,51)	9,62 (2,41)	9,84 (2,64)
BDI-II zu T1	17,22 (9,61)	17,66 (10,9)	16,78 (8,27)
ISI Insomnia Severity Index, PSQI Pittsburgh Sleep Quality Index, BDI-II Beck-Depressions-Inventar Revision, M (\pm SD) Mittelwert (\pm Standardabweichung); T1 Messzeitpunkt 1 vor der Intervention			

nieschwere, Schlafqualität und komorbide depressive Symptome erfasst. Es wird erwartet, dass Personen nach der Teilnahme an der Intervention eine Reduktion insomnischer Beschwerden (gemessen mithilfe des Insomnia Severity Index, ISI), eine Verbesserung der subjektiven Schlafqualität (gemessen mithilfe des Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI) sowie eine Abnahme depressiver Symptomatik (gemessen mithilfe des Beck-Depressions-Inventar Revision, BDI-II) aufweisen. Zur Interpretation der Ergebnisse werden sowohl die Veränderungen über die Zeit als auch die Unterschiede zwischen der Interventionsgruppe (IG) und der Wartelistenkontrollgruppe (WLKG) betrachtet.

Methode

Stichprobe

Bei der Berechnung der Stichprobengröße wurde, basierend auf den Ergebnissen von nichtangeleiteten Therapien (Ho et al. 2015; Lancee et al. 2013), ein kleiner bis mittlerer Effekt von $d = 0,35$ angenommen (Cohen 1988). Bei einer umgerechneten Effektstärke von $f = 0,175$, einem Signifikanzniveau von $\alpha = 0,05$, einer Teststärke von 0,80 und einer Korrelation der wie-

derholten Messungen von $r = 0,50$ ergab sich eine benötigte Stichprobengröße von 68 Personen.

Die Gesamtstichprobe setzt sich aus 64 Erwachsenen im Alter zwischen 19 und 62 Jahren ($M = 24,55$ Jahre, $SD \pm 7,95$ Jahre, 81,25% weiblich, 17,19% männlich, 1,56% divers) zusammen. Einschlusskriterien waren ein ISI-Wert von mindestens 8, was für eine klinisch bedeutsame Insomnie spricht (Dieck et al. 2018) sowie ein Mindestalter von 18 Jahren. Die Teilnehmenden wurden über Flyer in Kliniken, E-Mail-Verteiler der Universität und in Sozialmedien rekrutiert. Die Dauer der Schlafprobleme reichte von 2 Tagen bis zu 21 Jahren ($M = 2,62$ Jahre; $SD \pm 3,99$ Jahre). Zu Beginn der Studie wiesen die Teilnehmenden mit ISI-Gesamtwerten von 8 bis 23 unter-schwellige bis starke insomnische Symptome auf ($M = 15,69$; $SD \pm 3,04$). Anhand der PSQI-Gesamtwerte zum ersten Messzeitpunkt konnten 97% der Teilnehmenden als schlechte Schläfer:innen kategorisiert werden ($M = 9,70$; $SD \pm 2,51$). Die Mehrheit der Proband:innen berichtete in den 2 Wochen vor Beginn der Studie keinen Schlafmittelkonsum ($n = 55$). Zwei Personen konsumierten seltener als einmal/Woche, 4 ein- bis 2-mal/Woche und 3 mindestens 3-mal/Woche Schlafmittel. Die BDI-II-Ge-

samtwerte reichten von 5 bis 51 und umfassten alle Schweregrade von depressiver Symptomatik. Durchschnittlich lag eine leichte depressive Symptomatik vor ($M = 17,22$, $SD \pm 9,61$). Die Gesamtstichprobe und die beiden Subgruppen, die Interventions- (IG) und Wartelistenkontrollgruppe (WLKG), beschreibt **Tab. 1**. Vor der Intervention unterschieden sich die Gruppen nicht signifikant in ISI ($t(62) = -0,16$, $p = 0,872$, $d = 0,04$), PSQI ($t(62) = -0,35$, $p = 0,730$, $d = 0,09$) und BDI-II ($t(62) = 0,36$, $p = 0,719$, $d = 0,09$). Die Itemverteilungen des ISI und des PSQI sind in **Tab. 2 und 3** dargestellt.

Instrumente

Insomnia Severity Index

Der ISI (dt. Version: Dieck et al. 2018) ist ein Fragebogen zur Selbstbeurteilung der Insomnieschwere. Mithilfe von 7 Items werden die insomnischen Beschwerden der letzten 2 Wochen in den Bereichen Ein- und Durchschlafschwierigkeiten, frühes Erwachen, Schlafzufriedenheit, Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit am Tag, Außenwahrnehmung der Lebensqualität sowie schlafbezogene Sorgen erfasst. Die Einschätzung erfolgt anhand einer 5-stufigen Likert-Skala (0–4), wobei ein hoher Wert für eine hohe Symptomausprägung steht. Ab einem Wert von 8 kann von einer klinisch bedeutsamen Insomnie gesprochen werden. Der Ausprägungsgrad der insomnischen Symptomatik wird bei Werten von 8 bis 14 als unter-schwellig, von 15 bis 21 als moderat und von 22 bis 28 als stark bezeichnet. Eine Reduktion um 4,7 Punkte auf der ISI-Skala steht für eine leichte Verbesserung, um 8,4 Punkte für eine moderate und um 9,9 Punkte für eine deutliche Verbesserung der Symptomatik (Morin et al. 2011). Die interne Konsistenz kann bei einem Cronbachs α von 0,83 als gut bewertet werden (Ceri et al. 2023). Die Retest-Reliabilität ist mit $r = 0,78$ zufriedenstellend (Dieck et al. 2018). In einer klinischen Stichprobe mit einem Schwellenwert von 8 konnten eine Sensitivität von 99,4% und eine Spezifität von 91,8% gezeigt werden (Morin et al. 2011). Positive Zusammenhänge des ISI mit dem PSQI ($r = 0,79$) und mit dem BDI-II ($r = 0,55$) sprechen für eine gute Konstruktvalidität (Dieck et al. 2018). In der vorliegenden

Tab. 2 Itemverteilung des ISI zu T1								
	<i>M</i> (\pm <i>SD</i>)	<i>Mdn</i>	Min.	Max.	Schiefe	Kurtosis	<i>P_i</i>	<i>R_{it}</i>
1. Einschlafschwierigkeiten	1,97 (\pm 1,15)	2	0	4	−0,12	−0,91	74	0,52
2. Durchschlafschwierigkeiten	1,89 (\pm 1,17)	2	0	4	−0,03	−0,93	62	0,60
3. Frühes Erwachen	2,61 (\pm 1,29)	3	0	4	−0,74	−0,57	42	0,58
4. Schlafzufriedenheit	2,97 (\pm 0,5)	3	1	4	−0,8	3,61	55	0,60
5. Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit	2,5 (\pm 0,56)	3	1	3	−0,52	−0,83	49	0,35
6. Außenwahrnehmung der Lebensqualität	1,67 (\pm 0,78)	2	0	3	−0,17	−0,4	47	0,41
7. Schlafbezogene Sorgen	2,2 (\pm 0,76)	2	0	4	−0,13	0,23	65	0,52

ISI Insomnia Severity Index, *M* (\pm *SD*) Mittelwert (\pm Standardabweichung), *Mdn* Median, *P_i* Itemschwierigkeit, *r_{it}* Trennschärfe, *T1* Messzeitpunkt 1 vor der Intervention

Tab. 3 Komponentenverteilung des PSQI zu T1								
	<i>M</i> (\pm <i>SD</i>)	<i>Mdn</i>	Min.	Max.	Schiefe	Kurtosis	<i>P_i</i>	<i>R_{it}</i>
1. Subjektive Schlafqualität	1,8 (\pm 0,48)	2	1	3	−0,53	0,1	60	0,50
2. Schlafatenz	2,03 (\pm 0,96)	2	0	3	−0,8	−0,28	68	0,45
3. Schlafdauer	0,91 (\pm 0,97)	1	0	3	0,8	−0,43	30	0,74
4. Schlaffeizienz	1,23 (\pm 1,03)	1	0	3	0,21	−1,22	41	0,73
5. Schlafstörungen	1,47 (\pm 0,53)	1	1	3	0,43	−1,18	49	0,01
6. Schlafmittelkonsum	0,3 (\pm 0,79)	0	0	3	2,48	4,8	10	0,24
7. Tagesschläfrigkeit	2 (\pm 0,64)	2	0	3	−0,71	1,59	67	0,27

PSQI Pittsburgh Sleep Quality Index, *M* (\pm *SD*) Mittelwert (\pm Standardabweichung), *Mdn* Median, *P_i* Itemschwierigkeit, *r_{it}* Trennschärfe, *T1* Messzeitpunkt 1 vor der Intervention

Studie beträgt die interne Konsistenz der Gesamtstichprobe zu T1 $\alpha_{\text{Gesamt}} = 0,40$ und zu T2 $\alpha_{\text{IG}} = 0,71$, $\alpha_{\text{WLKG}} = 0,68$. McDonalds ω beträgt zu T1 $\omega_{\text{Gesamt}} = 0,72$.

Pittsburgh Sleep Quality Index

Der Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI, dt. Version Riemann und Backhaus 1996) erfasst mit 19 Items die Schlafqualität in der Selbsteinschätzung. Vier Items liegen als offenes Antwortformat vor, und 15 Items werden anhand einer 4-stufigen Likert-Skala (0–3) erfasst. Zur Auswertung werden die Items zu den folgenden 7 Komponenten zusammengefasst: Subjektive Schlafqualität (ein Item), Schlafatenz (2 Items), Schlafdauer (ein Item), Schlaffeizienz (3 Items), Schlafstörungen (9 Items), Schlafmittelkonsum (ein Item) und Tagesschläfrigkeit (2 Items). Jeder Komponente wird ein Wert von 0 bis 3 zugeordnet, und aus der Summe der Komponentenwerte ergibt sich ein Gesamtwert von 0 bis 21. Ein höherer Wert steht für eine geringere Schlafqualität, wobei ein Wert über 5 als Hinweis auf eine schlechte Schlafqualität gilt (Zeithofer et al. 2000). Die interne Konsistenz des PSQI kann mit einem Cronbachs α von 0,75 als akzeptabel beurteilt werden (Hinz et al. 2017). Die Test-Retest-

Reliabilität ist gut ($r = 0,87$; Backhaus et al. 2002). Bei einem Schwellenwert von 5 fanden Backhaus et al. (2002, S. 738) eine Sensitivität von 98,7 % und eine Spezifität von 84,4 %. Die signifikante Korrelation des PSQI mit dem ISI ($r = 0,80$; Mollaveya et al. 2016) weist auf eine gute Validität hin. In dieser Studie zeigte sich eine interne Konsistenz zu T1 von $\alpha_{\text{Gesamt}} = 0,34$ und zu T2 von $\alpha_{\text{IG}} = 0,37$, $\alpha_{\text{WLKG}} = 0,60$. McDonald ω zu T1 betrug $\omega_{\text{Gesamt}} = 0,65$.

Beck-Depressions-Inventar Revision

Das Beck-Depressions-Inventar Revision (BDI-II) ist ein Selbstbeurteilungsfragebogen, der anhand von 21 Items die depressive Symptomatik der letzten 2 Wochen erfasst (dt. Version: Hautzinger et al. 2006). Die Einschätzung erfolgt anhand einer 4-stufigen Likert-Skala (0–3), wobei ein hoher Wert für eine hohe Ausprägung der Symptomatik steht. Der Gesamtwert ergibt sich aus der Summe aller Itemwerte und kann Werte von 0 bis 63 annehmen. Der Schweregrad der depressiven Symptomatik wird aus den folgenden Kategorien abgeleitet: 0–8: keine Depression, 9–13: minimale Depression, 14–19: leichte Depression, 20–28: mittelschwere Depression und 29–63: schwere Depression (Haut-

zinger et al. 2006). Der BDI-II weist mit einem Cronbachs α von 0,84 eine gute interne Konsistenz und mit einem Retest-Reliabilitätskoeffizienten von $r = 0,75$ eine zufriedenstellende zeitliche Stabilität auf (Kühner et al. 2007). Carney et al. (2009) ermittelten ab einem Schwellenwert von 14 in einer insomnischen Stichprobe eine Sensitivität von 91 % und eine Spezifität von 66 %. In der vorliegenden Studie betrug Cronbachs α 0,91.

Erfassung von Akzeptanz und subjektiver Schlafveränderung

Die Interventionsanwendung und -bewertung sowie subjektive Schlafveränderung wurden mit 5 Items erhoben. Drei Items erfassen die Durchführung des Dreiwochenprogramms, die Verständlichkeit der Inhalte des Programms und die Zufriedenheit mit dem Programm anhand einer dichotomen Ja/Nein-Skala. Das vierte Item erfasst die Anzahl der angewandten Techniken (Schlafstagebuch, Schlafhygiene, Stimuluskontrolle, Entspannungsverfahren, Fantasiereisen, Paradoxe Intention, Bettzeitverkürzung, Zubettgehrituale, Gedankenstopptechnik, Grübelstuhl). Des Weiteren wurde die subjektive Veränderung des Schlafes anhand einer 5-stufigen

Likert-Skala erfasst (1: starke Verschlechterung bis 5: starke Verbesserung).

Studiendesign

Die längsschnittliche Interventionsstudie mit Wartelistenkontrollgruppe wurde über die Website „aspredicted.org“ präregistriert (<https://aspredicted.org/mx9x2.pdf>). Vor dem Beginn der Erhebung lag ein positives Ethikvotum der Lokalen Ethikkommission des Fachbereichs Psychologie der RPTU in Landau vor (LEK-531). Die Befragungen und die randomisierte Zuweisung zu den beiden Gruppen erfolgten online über die Plattform SoSci Survey (Version 3.5.07; Leiner 2024). Die IG wurde direkt vor der Intervention zum Messzeitpunkt 1 (T1) und nach der Intervention zum Messzeitpunkt 2 (T2) befragt. Die 3 Erhebungen der WLKG fanden 4 Wochen vor der Intervention (T1), direkt vor der Intervention (T2) und nach der Intervention (T3) statt.

Intervention

Bei der Intervention handelt es sich um das Dreiwochenprogramm aus dem Buch *Schlaf wirkt Wunder: Alles über das wichtigste Drittel unseres Lebens* (Weeß 2018). Zur Umsetzung des Programms wurden den Teilnehmenden die benötigten Materialien in ausgedruckter Form zugesandt. Zudem wurden die Auswahl der zu lesenden Kapitel angepasst und der Umfang reduziert. In der ersten Woche sollten die Teilnehmenden das Schlaftagebuch täglich morgens und abends ausfüllen und die genannten Buchkapitel lesen. Die Kapitel umfassten Themen wie Auswirkungen von Schlafmangel, Funktionen des Schlafes, Schlafdauer und -rhythmus, Einflussfaktoren auf den Schlaf, Gestaltung der Abendroutine sowie Merkmale von Ein- und Durchschlafstörungen. Am Ende der Woche sollten die Teilnehmenden beginnen, anhand des ausgefüllten Schlaftagebuchs Zusammenhänge zu erkennen und mögliche Ursachen für ihre Schlafprobleme zu finden. In der zweiten Woche wurden Schlaftechniken vorgestellt: Schlafhygiene, Stimuluskontrolle, Entspannungsverfahren, Fantasiereisen, Paradoxe Intention, Bettzeitverkürzung, Zubettgehiruale, Gedankenstopptechnik

und Grübelstuhl. Dabei wurde die Kernaussage betont, dass Entspannung die notwendige Voraussetzung für Schlaf sei. In der dritten Woche wurde mithilfe des weiterhin ausgefüllten Schlaftagebuchs eine Zwischenbilanz gezogen. Die Teilnehmenden sollten in der letzten Woche die Techniken anwenden, die sich für sie als wirksam herausgestellt haben.

Statistische Analyse

Die Datenanalyse erfolgte mit R (Version 4.4.3). Für die Auswertung wurden ausschließlich vollständige Datensätze berücksichtigt. Fälle mit fehlenden Werten wurden von den Analysen ausgeschlossen. Zur Überprüfung der Wirksamkeit der Intervention im Gruppenvergleich wurde für jede abhängige Variable (Schlafqualität, Schwere der Insomnie, depressive Symptomatik) eine zweifaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung auf einem Faktor (Mixed Analysis of Variance, Mixed ANOVA) berechnet. Als „between-subjects factor“ wurde die Gruppenzuordnung und als „within-subject factor“ der Messzeitpunkt festgelegt. Zur Überprüfung der Wirksamkeit der Intervention bei der Wartelistenkontrollgruppe wurde eine einfaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung (ANOVA) durchgeführt. Die Voraussetzungen für die statistische Analyse wurden überprüft und ergaben keine Auffälligkeiten. Effektstärken werden nach Cohen (1988) beurteilt, wobei Werte $\eta_p^2 > 0,01$ als kleiner Effekt, Werte $\eta_p^2 > 0,06$ als mittlerer Effekt und Werte $\eta_p^2 > 0,14$ als großer Effekt interpretiert wurden. Um die Effekte detaillierter zu untersuchen, wurden Post-hoc-Tests mit einem Signifikanzniveau von $\alpha = 0,05$ unter Anwendung der Bonferroni-Korrektur durchgeführt, um der α -Fehler-Kumulierung entgegenzuwirken. Mittelwertsunterschiede wurden mit Cohens d interpretiert, wobei $d > 0,2$ als kleiner Effekt, $d > 0,5$ als moderater Effekt und $d > 0,8$ als großer Effekt interpretiert werden. Ergänzend wurden nonparametrische Verfahren eingesetzt, um die Robustheit der Ergebnisse gegenüber Verteilungsannahmen zu prüfen. Hierzu kamen sowohl der Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test und der Mann-Whitney-U-Test zum Einsatz. Zur Überprüfung zeitlicher

Veränderungen innerhalb der IG und WLKG wurde der Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test genutzt. Gruppenunterschiede zu den Messzeitpunkten wurden mithilfe des Mann-Whitney-U-Tests analysiert. Bei signifikanten Unterschieden wurde zur Bestimmung der Effektstärke eine Pearson-Korrelation berechnet.

Ergebnisse

Akzeptanz der Intervention

Es fanden 98 % der Teilnehmenden die Interventionsinhalte verständlich und waren mit der Intervention zufrieden. Am häufigsten wurden die Techniken „Schlaftagebuch“, „Entspannungsverfahren“ und „Zubettgehiruale“ angewendet. Durchschnittlich setzten die Teilnehmenden 4 der 11 angebotenen Techniken um ($M = 4,02$; $SD \pm 1,64$). Subjektiv berichtete keiner der Teilnehmenden von einer Verschlechterung des Schlafes. Von einer starken Verbesserung ihres Schlafes berichteten 9 % ($n = 6$), von einer geringen Verbesserung des Schlafes 84 % ($n = 54$) und von keiner Veränderung 6 % ($n = 4$).

Wirksamkeit der Intervention

In **Tab. 4** werden die zeitlichen Veränderungen beider Gruppen hinsichtlich ihrer insomnischen Symptomatik, Schlafqualität und depressiven Symptomatik dargestellt.

Schwere der Insomnie

Zwischen den Gruppen kann ein Unterschied hinsichtlich der insomnischen Symptomatik (ISI) über die Zeit beobachtet werden, $F(1, 62) = 15,75$, $p < 0,001$, $\eta_p^2 = 0,203$. Des Weiteren zeigten sich ein signifikanter Haupteffekt der Zeit auf die Insomnieschwere, $F(1, 62) = 55,71$, $p < 0,001$, $\eta_p^2 = 0,473$, sowie ein signifikanter Haupteffekt der Gruppe auf die Insomnieschwere, $F(1, 62) = 5,63$, $p = 0,021$, $\eta_p^2 = 0,083$. Die mithilfe der Bonferroni-Korrektur adaptierte Post-hoc-Analyse ergab einen signifikanten Unterschied zwischen den ISI-Werten der IG und der WLKG zu T2, $M_{IG-WLKG} = -3,53$, $p = 0,004$, 95 %-KI $[-6,21, -0,86]$, $d = 0,9$. Auch im robusten Verfahren des Mann-Whitney-U-Tests zeigten sich zu T2 statistisch signifikant

Tab. 4 Mittelwerte (<i>M</i>) und Standardabweichungen (\pm <i>SD</i>) der Fragebogen ISI, PSQI und BDI-II							
IG (<i>n</i> = 32)				WLKG (<i>n</i> = 32)			
	T1	T2		T1	T2	T3	T2–T3
	<i>M</i> (\pm <i>SD</i>)	<i>M</i> (\pm <i>SD</i>)	Cohens <i>d</i>	<i>M</i> (\pm <i>SD</i>)	<i>M</i> (\pm <i>SD</i>)	<i>M</i> (\pm <i>SD</i>)	Cohens <i>d</i>
ISI	15,75 (\pm 3.02)	10,84 (\pm 4.17)	1,32	15,62 (\pm 3.12)	14,12 (\pm 3.75)	9,00 (\pm 3.12)	1,56
PSQI	9,56 (\pm 2.47)	6,84 (\pm 2.24)	1,15	9,84 (\pm 2.58)	9,34 (\pm 2.84)	6,03 (\pm 2.12)	1,33
BDI	17,66 (\pm 10.90)	12,84 (\pm 10.97)	0,44	16,66 (\pm 8.40)	15,53 (\pm 10.00)	8,78 (\pm 8.15)	0,73

IG Interventionsgruppe, WLKG Wartelistenkontrollgruppe, ISI Insomnia Severity Index, PSQI Pittsburgh Sleep Quality Index, BDI-II Beck-Depressions-Inventar Revision; T1 Messzeitpunkt 1 vor der Intervention, T2 Messzeitpunkt 2 nach der Intervention für IG bzw. nach der Wartezeit der WLKG, T3 Messzeitpunkt 2 nach der Intervention der WLKG

Tab. 5 Mixed Analysis of Variance auf Itemebene des ISI von T1 zu T2			
Item	Effekt	<i>F</i>	η_p^2
Item 1: Einschlafschwierigkeiten	Interaktionseffekt	1,93	0,03
	Haupteffekt der Zeit	6,495*	0,095
	Haupteffekt der Gruppe	3,059	0,047
Item 2: Durchschlafschwierigkeiten	Interaktionseffekt	5,11*	0,076
	Haupteffekt der Zeit	6,24*	0,091
	Haupteffekt der Gruppe	3,63	0,055
Item 3: Frühes Erwachen	Interaktionseffekt	2,34	0,036
	Haupteffekt der Zeit	21,06***	0,254
	Haupteffekt der Gruppe	0,67	0,011
Item 4: Schlafzufriedenheit	Interaktionseffekt	12,06***	0,098
	Haupteffekt der Zeit	43,96***	0,415
	Haupteffekt der Gruppe	6,76*	0,163
Item 5: Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit	Interaktionseffekt	15,84***	0,203
	Haupteffekt der Zeit	20,88***	0,252
	Haupteffekt der Gruppe	8,55**	0,121
Item 6: Außenwahrnehmung der Lebensqualität	Interaktionseffekt	0,06	< 0,001
	Haupteffekt der Zeit	0,55	0,009
	Haupteffekt der Gruppe	0,12	0,002
Item 7: Schlafbezogene Sorgen	Interaktionseffekt	4,70*	0,071
	Haupteffekt der Zeit	25,61***	0,292
	Haupteffekt der Gruppe	0,20	0,003

ISI Insomnia Severity Index; T1 Messzeitpunkt 1 vor der Intervention, T2 Messzeitpunkt 2 nach der Intervention für IG bzw. nach der Wartezeit der WLKG, df (degrees of freedom) = 1,62
 *** $p < 0,001$, ** $p < 0,01$, * $p < 0,05$

niedrigere ISI-Werte der IG ($Mdn = 11,5$) im Vergleich zur WLKG ($Mdn = 14,5$), $U = 283$, $z = -3,08$, $p < 0,01$, $r = 0,39$. Die IG belegte eine signifikante Verbesserung der Insomnieschwere von T1 zu T2, $M_{T1-T2} = 4,91$, $p < 0,001$, 95 %-KI [3,25, 6,56], $d = 1,35$.

Aufgrund der niedrigen internen Konsistenz des ISI zu T1 wurden zusätzlich die Effekte der Mixed-ANOVA auf Itemebene betrachtet (■ Tab. 5 und ■ Abb. 1). Des Weiteren ergab der Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test in der IG eine statistisch signifikante Verringerung der ISI-Werte von T1 ($Mdn = 16$) zu T2 ($Mdn = 11,5$), $z = -4,57$, $p < 0,001$, $r = 0,81$.

Nach der Intervention zeigte sich auch bei der WLKG ein signifikanter Haupteffekt der Zeit auf die Insomnieschwere, $F(2, 62) = 64,66$, $p < 0,001$, $\eta_p^2 = 0,68$. In der Post-hoc-Analyse war die Insomnieschwere nach der Intervention der WLKG (T3) signifikant niedriger als vor der Intervention zu T1 ($M_{T1-T3} = 6,78$, $p < 0,001$, 95 %-KI 5,02 bis 8,54, $d = 2,18$) und zu T2 ($M_{T2-T3} = 5,28$, $p < 0,001$, 95 %-KI 3,59 bis 6,98, $d = 1,56$). Der Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test ergab in der WLKG einen statistisch signifikanten Rückgang der ISI-Werte von T1 ($Mdn = 16$) zu T3 ($Mdn = 9$), $z = -4,9$, $p < 0,001$, $r = 0,87$.

Nach der Einteilung von Morin et al. (2011) erreichten in der IG 44 % der Teilnehmenden eine leichte klinische Verbesserung, 3 % eine moderate Verbesserung und 9 % eine deutliche Verbesserung. In der WLKG zeigten 19 % von T2 zu T3 eine leichte klinische Verbesserung, 6 % eine moderate Verbesserung und 13 % eine deutliche Verbesserung.

Schlafqualität

Zwischen den Gruppen kann ein Unterschied hinsichtlich ihrer Schlafqualität anhand des PSQI über die Zeit beobachtet werden, $F(1, 62) = 12,54$, $p < 0,001$, $\eta_p^2 = 0,17$. Des Weiteren fanden sich ein signifikanter Haupteffekt der Zeit auf die Schlafqualität, $F(1, 62) = 24,4$, $p < 0,001$, $\eta_p^2 = 0,28$, und ein signifikanter Haupteffekt der Gruppe auf die Insomnieschwere, $F(1, 62) = 6,77$, $p < 0,05$, $\eta_p^2 = 0,10$. Die mithilfe der Bonferroni-Korrektur adaptierte Post-hoc-Analyse ergab einen signifikanten Unterschied zwischen den PSQI-Werten der IG und der WLKG zu T2, $M_{IG-WLKG} = -2,59$, $p < 0,001$, 95 %-KI -4,34 bis 0,85, $d = 1,0$. Auch im robusteren Verfahren des Mann-Whitney-U-Tests ergaben sich zu T2 statistisch signifikant niedrigere PSQI-Werte der IG ($Mdn = 7$) im Vergleich zur WLKG ($Mdn = 9$), $U = 262$, $z = -3,37$, $p < 0,001$, $r = 0,42$. Außerdem wies die IG eine signifikante Zunahme der Schlafqualität von T1 zu T2 auf, $M_{T1-T2} = 2,84$, $p < 0,001$, 95 %-KI [1,55, 4,14], $d = 1,15$. Aufgrund der niedrigen internen Konsistenz des PSQI zu T1 wurden zusätzlich die Effekte der Mixed-ANOVA auf Itemebene betrachtet (■ Tab. 6 und ■ Abb. 2). Zusätzlich ergab der Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test in der IG eine statistisch signifikante Verringerung der PSQI-Werte von T1 ($Mdn = 10$) zu T2 ($Mdn = 7$), $z = -3,78$, $p < 0,001$, $r = 0,67$. Der Anteil guter Schlä-

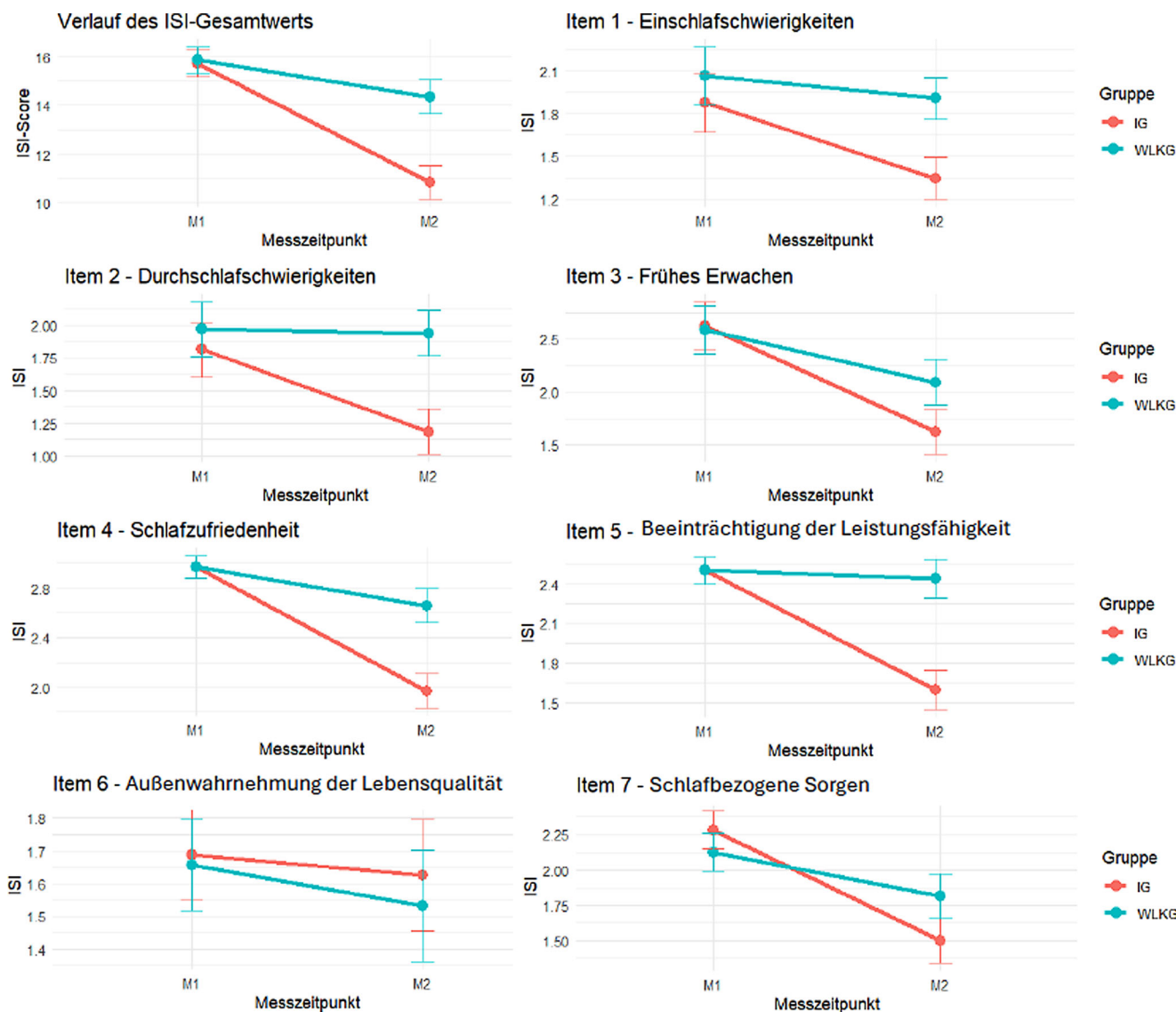


Abb. 1 ▲ Mittelwertsunterschiede auf Itemebene des Insomnia Severity Index (ISI) in der Interventionsgruppe (IG) und Wartelistenkontrollgruppe (WLKG). Wertebereich Gesamtwert: 0–28. Wertebereich Itemebene: 0–4. M1 Messzeitpunkt 1 vor der Intervention. M2 Messzeitpunkt 2 nach der Intervention für IG bzw. nach der Wartezeit der WLKG

fer:innen stieg in der IG von 3 % auf 31 % und in der WLKG von 3 % auf 41 %.

Die ANOVA mit Messwiederholung zeigte bei der WLKG einen statistisch signifikanten Haupteffekt der Zeit auf die Schlafqualität, $F(2, 62) = 31,46$, $p < 0,001$, $\eta_p^2 = 0,50$. Post-hoc-Tests ergaben eine signifikante Abnahme der PSQI-Gesamtwerte nach der Intervention (T3) im Vergleich zu T1, $M_{T1-T3} = 3,75$, $p < 0,001$, 95 %-KI 2,22 bis 5,28, $d = 1,55$, und zu T2, $M_{T2-T3} = 3,38$, $p < 0,001$, 95 %-KI 2,13 bis 4,62, $d = 1,34$. Zusätzlich ergab der Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test in der WLKG einen statistisch signifikanten Rückgang

der PSQI-Werte von T1 ($Mdn = 9$) zu T3 ($Mdn = 6$), $z = -4,19$, $p < 0,001$, $r = 0,74$.

Depressive Symptomatik

Zwischen den Gruppen kann ein Unterschied hinsichtlich der depressiven Symptomatik über die Zeit beobachtet werden, $F(1, 62) = 5,63$, $p < 0,05$, $\eta_p^2 = 0,08$. Des Weiteren war ein signifikanter Haupteffekt der Zeit auf die depressive Symptomatik zu verzeichnen, $F(1, 62) = 15,01$, $p < 0,001$, $\eta_p^2 = 0,20$, aber kein signifikanter Haupteffekt der Gruppe, $F(1, 62) = 0,16$, $p = 0,692$, $\eta_p^2 = 0,003$. Die mithilfe der Bonferroni-Korrektur adaptierte Post-hoc-Analyse ergab keinen signifikanten Unterschied

beim BDI-II-Mittelwert zwischen der IG und der WLKG nach der Intervention, $M_{IG-WLKG} = 2,78$, $p = 1,000$, 95 %-KI -9,90 bis 4,34, $d = 0,27$. Es zeigte sich eine signifikante Abnahme der Depressionsschwere von T1 zu T2 in der IG, $M_{T1-T2} = 4,81$, $p < 0,001$, 95 %-KI 1,84 bis 7,78, $d = 0,44$.

Eine ANOVA mit wiederholten Messungen ergab in der WLKG einen statistisch signifikanten Haupteffekt der Zeit auf die depressive Symptomatik, $F(2, 62) = 32,27$, $p < 0,001$, $\eta_p^2 = 0,51$. In der mithilfe der Bonferroni-Korrektur adaptierten Post-hoc-Analyse war der BDI-II-Gesamtmittelwert nach der Intervention (T3) signifikant niedriger als zu T1, $M_{T1-T3} = 8,03$, $p < 0,001$, 95 %-KI

Tab. 6 Mixed Analysis of Variance auf Itemebene des PSQI von T1 zu T2			
Komponente	Effekt	F	η_p^2
Komponente 1: Subjektive Schlafqualität	Interaktionseffekt	9,05**	0,127
	Haupteffekt der Zeit	28,32***	0,314
	Haupteffekt der Gruppe	8,36**	0,119
Komponente 2: Schlaflatenz	Interaktionseffekt	9,73**	0,136
	Haupteffekt der Zeit	8,04**	0,115
	Haupteffekt der Gruppe	4,7*	0,070
Komponente 3: Schlafdauer	Interaktionseffekt	7,8**	0,112
	Haupteffekt der Zeit	6,24*	0,091
	Haupteffekt der Gruppe	4,7*	0,070
Komponente 4: Schlaffeizienz	Interaktionseffekt	3,21	0,049
	Haupteffekt der Zeit	9,33**	0,131
	Haupteffekt der Gruppe	1,35	0,021
Komponente 5: Schlafstörungen	Interaktionseffekt	5,16*	0,077
	Haupteffekt der Zeit	1,07	0,017
	Haupteffekt der Gruppe	1,16	0,018
Komponente 6: Schlafmittelkonsum	Interaktionseffekt	5,6*	0,083
	Haupteffekt der Zeit	0,42	0,007
	Haupteffekt der Gruppe	4,36*	0,066
Komponente 7: Tages-schläfrigkeit	Interaktionseffekt	1,05	0,017
	Haupteffekt der Zeit	9,44**	0,132
	Haupteffekt der Gruppe	5,58*	0,083
PSQI Pittsburgh Sleep Quality Index; T1 Messzeitpunkt 1 vor der Intervention, T2 Messzeitpunkt 2 nach der Intervention für IG bzw. nach der Wartezeit der WLKG, df (degrees of freedom) = 1,62, *** $p < 0,001$, ** $p < 0,01$, * $p < 0,05$			

5,19 bis 10,87, $d = 0,98$, und zu T2, $M_{T2-T3} = 6,88$, $p < 0,001$, 95 %-KI 4,18 bis 9,57, $d = 0,76$.

Nach der Intervention wiesen 44 % der Teilnehmer:innen in der IG und 63 % in der WLKG einen BDI-Wert < 9 auf.

Diskussion

Interpretation der Ergebnisse

Das Ziel der vorliegenden Studie ist die Untersuchung der Wirksamkeit einer 3-wöchigen nichtangeleiteten KVT-I-basierten Bibliotherapie auf die Insomnieschwere, die Schlafqualität und komorbide depressive Symptome. Die Ergebnisse bestätigen bei der vorliegenden Stichprobe eine wirksame Intervention zur Reduktion insomnischer Beschwerden und zur Verbesserung der Schlafqualität. In der IG zeigte sich nach Abschluss der Intervention eine signifikante Reduktion der insomnischen Symptomatik mit einem großen Effekt ($\eta^2 = 0,20$). In der WLKG war über sämtliche Messzeitpunkte (MZP) hinweg auch eine signifikante Abnahme der Insomnieschwere

erkennbar ($\eta^2 = 0,68$), wobei die stärkste Veränderung ebenfalls nach Durchführung der Intervention auftrat. Eine klinisch relevante Verbesserung nach Morin et al. (2011) erreichten 56 % der Teilnehmenden der IG sowie 38 % der WLKG. In der WLKG fanden sich bereits vor der Intervention Hinweise auf eine Verbesserung der Insomniesymptomatik. Dies kann auf eine positive Erwartungshaltung und die damit verbundenen schlafförderlichen Effekte zurückführbar sein. In beiden Gruppen verbesserte sich die Schlafqualität signifikant. In der IG war ein großer Effekt ($\eta^2 = 0,15$) und in der WLKG ein Effekt von $\eta^2 = 0,54$ zu verzeichnen. Der Anteil guter Schläfer:innen stieg in der IG von 3 % auf 31 % und in der WLKG von 3 % auf 41 %. Diese Verbesserung trat ausschließlich nach der Intervention auf, was auf deren Effektivität hindeutet. Hervorzuheben ist, dass sich die Werte der Teilnehmenden der WLKG während der Wartezeit (T1 – T2) nur minimal veränderten, jedoch unmittelbar nach Erhalt der Intervention (T2 – T3) eine deutliche Symptomreduktion feststellbar war. Dieses Muster repliziert den in der IG beo-

bachteten zeitversetzten Effekt und stärkt die Annahme eines kausalen Einflusses der Intervention.

Darüber hinaus zeigten sich ein mittlerer Effekt von $\eta^2 = 0,09$ auf die depressive Symptomatik in der IG sowie ein großer Effekt von $\eta^2 = 0,50$ in der WLKG. Die beiden Gruppen unterschieden sich nach der Intervention nicht signifikant. Der Anteil der Teilnehmer:innen ohne depressive Symptome (BDI-II < 9) stieg von 16 % auf 44 % (IG) bzw. von 34 % auf 63 % (WLKG).

Die Zufriedenheit mit dem Programm war hoch: Es bewerteten 98 % der Teilnehmenden die Inhalte als hilfreich und verständlich. Es wurden durchschnittlich 4 Techniken angewendet, wobei das Schlafstagebuch und Entspannungsverfahren am häufigsten genutzt wurden. Weinhold und Göder (2022) benennen Schlaftagebücher und Entspannungsverfahren als niedrigschwellige und von Patient:innen gut akzeptierte KVT-I-Techniken. Es berichteten 84 % der Teilnehmer:innen von einer leichten und 9 % von einer starken Verbesserung ihres Schlafes. Keinerlei Veränderung bemerkten 6 %.

Die sehr niedrige Itemschwierigkeit der PSQI-Komponente „Schlafmittelkonsum“ verdeutlicht zudem, dass in der vorliegenden Stichprobe kaum Schlafmittel verwendet wurden. Dies könnte auf eine nichtchronifizierte Schlafproblematik hindeuten und die eingeschränkte Varianz einzelner PSQI-Komponenten erklären. Vor diesem Hintergrund erscheint ein niedrigschwelliger Ansatz wie das vorliegende Programm besonders geeignet, um frühe Schlafschwierigkeiten aufzufangen und einer Chronifizierung vorzubeugen.

Die Ergebnisse stimmen weitgehend mit bisherigen Studien überein, wobei bei der Einordnung der Ergebnisse dieser Studie die Effektstärken der IG herangezogen werden. Diese weisen durch den Vergleich mit einer Kontrollgruppe eine größere Aussagekraft zu der Wirksamkeit der Intervention auf. Jernelöv et al. (2012) berichteten einen vergleichbaren Effekt ($\eta^2 = 0,21$) für eine nichtangeleitete Bibliotherapie. Die Remissionsrate von 25 % ist der von Jernelöv et al. (2012) beobachteten Rate von 24 % vergleichbar. Kaldo et al. (2020) fanden einen etwas geringeren Effekt von $g = 0,74$, was möglicherweise auf eine geringere Zufriedenheit der nichtangeleiteten

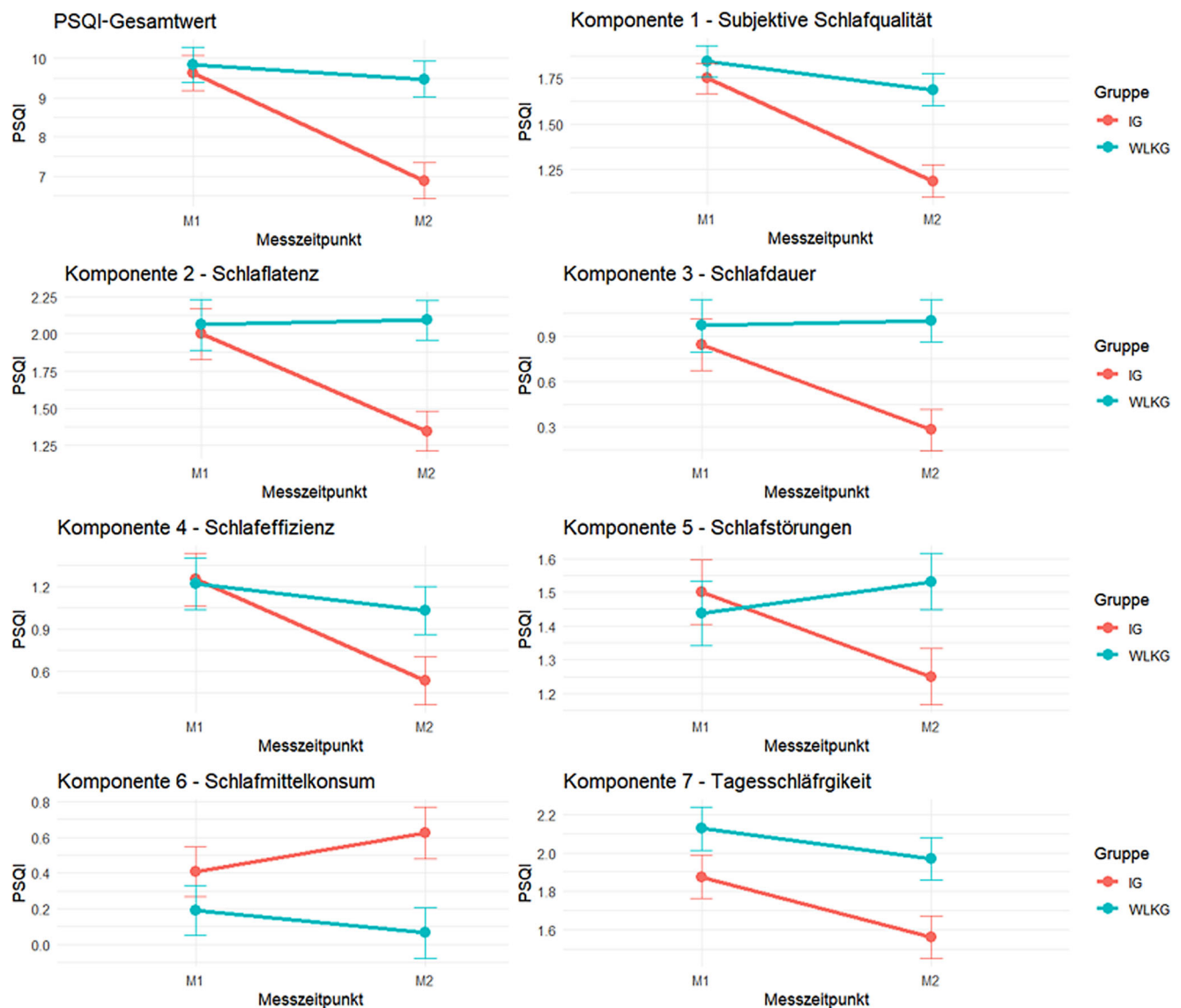


Abb. 2 ▲ Mittelwertsunterschiede auf Komponentenebene des Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) in der Interventionsgruppe (IG) und Wartelistenkontrollgruppe (WLKG). Wertebereich Gesamtwert: Wertebereich Komponentenebene: 0–3. M1 Messzeitpunkt 1 vor der Intervention. M2 Messzeitpunkt 2 nach der Intervention für IG bzw. nach der Wartezeit der WLKG

ten Gruppe zurückzuführen ist. Hinsichtlich der Schlafqualität erhoben Jernelöv et al. (2012) mit einem Effekt von $\eta^2 = 0,13$ ähnliche Befunde. Die Forschungslage ist jedoch uneinheitlich. Während Ho et al. (2015) einen kleinen bis mittleren Effekt ($g = 0,35$) und Morgan et al. (2012) einen mittleren bis großen Effekt ($d = 0,69$) fanden, konnten Kaldo et al. (2020) keinen signifikanten Effekt nachweisen. Die Metaanalyse von Simon et al. (2023) konnte jedoch eine signifikante Verbesserung der Schlafqualität durch Bibliotherapie bestätigen. Die Vergleichbarkeit der Studien wird durch Unterschiede in den Messinstrumenten und das Ausmaß der Anlei-

tung erschwert. Beispielsweise schließen die genannten Effektstärken mit Ausnahme des Effekts von Jernelöv et al. (2012) in variierendem Ausmaß bibliotherapeutische Interventionen mit Anleitung ein. Die Studie von Jernelöv et al. (2012) bietet die sinnvollste Referenz. Die Studie von Weeß et al. (2022) zeigte zudem, dass ein psychoedukatives Video mit KVT-I-Inhalten als eine andere nichtangeleitete Selbsthilfe bei chronischen Insomnien ebenfalls wirksam sein kann.

Die Verbesserung der depressiven Symptomatik ($\eta^2 = 0,09$) liegt im mittleren Bereich und entspricht den Befunden von Ho et al. (2015) mit $g = 0,50$, die jedoch

auch eine angeleitete Bibliotherapie einschloss. Lancee et al. (2013), die ausschließlich eine nichtangeleitete Bibliotherapie untersuchten, berichteten kleinere Effekte ($d = 0,30$) bei leichter depressiver Symptomatik sowie große Effekte ($d = 1,0$ bis $1,1$) bei stark ausgeprägter depressiver Symptomatik. Die Ausprägung des mittleren Effekts scheint vor dem Hintergrund der Symptomverteilung nachvollziehbar zu sein, da ca. ein Drittel der Teilnehmenden eine mittelschwere bis schwere depressive Symptomatik aufwies.

Limitationen

Die Ergebnisse sollten unter Berücksichtigung folgender Limitationen betrachtet werden. Es wurde nicht abgefragt, ob Teilnehmende während der Wartebedingung Hilfsangebote, schlafanstoßende oder Schlafmittel in Anspruch genommen haben. Ebenso wurden potenzielle Komorbiditäten und frühere Behandlungen nicht systematisch erfasst. Dies sollte in zukünftigen Studien erhoben werden, um externe Einflussfaktoren besser kontrollieren zu können. Die Stichprobe ist hinsichtlich soziodemografischer Merkmale eingeschränkt. Da ein Großteil der Teilnehmenden weiblich ist, ist eine Prüfung potenzieller Geschlechterunterschiede nur eingeschränkt möglich. Zudem ist die Stichprobe hinsichtlich Alter und Bildungsniveau sehr homogen, was die Generalisierbarkeit der Ergebnisse einschränkt. Objektive oder fremdbeurteilte Datenquellen sollten Selbstauskünfte ergänzen, um die diagnostische Aussagekraft zu erhöhen. Die mithilfe von Cronbachs α ermittelten internen Konsistenzen der beiden Schlaffragebogen ISI und PSQI zu T1 sind geringer als die in anderen Studien berichteten Werte (Cerri et al. 2023). McDonalds ω als weiteres Reliabilitätsmaß weist auf eine höhere Zuverlässigkeit hin, sodass eine Interpretation des Gesamtwerts gerechtfertigt ist. Die geringeren internen Konsistenzen nach Cronbachs α in der vorliegenden Studie können auf die Möglichkeit einer mehrdimensionalen Struktur des ISI zurückführbar sein. Die meisten Studien sprechen von einer eindimensionalen bis zu einer dreidimensionalen Struktur bei nur 7 Items (Dieck et al. 2018). Darüber hinaus fehlen laut Cerri et al. (2023) bei einer beträchtlichen Anzahl der Studien Angaben zur internen Konsistenz, was auf eine selektive Berichterstattung hinweisen kann. Zukünftige Studien sollten daher die psychometrischen Gütekriterien des ISI und PSQI prüfen. Auch die interne Konsistenz des PSQI fällt zu T1 niedrig aus, was wiederum auf die homogene, überwiegend junge und weibliche Stichprobe zurückzuführen ist, sowie auf die sehr niedrige Itemschwierigkeit einzelner Komponenten wie des Schlafmittelkonsums, die zu einer eingeschränkten Varianz

beiträgt. Die Diskrepanz zwischen Cronbachs α und McDonalds ω deutet darauf hin, dass die Annahme einer eindimensionalen Struktur kritisch zu prüfen ist. Insgesamt sprechen die Befunde jedoch dafür, dass der Gesamtwert trotz moderater interner Konsistenz eine valide und inhaltlich sinnvolle Zusammenfassung der Skaleninhalte darstellt. Die depressive Symptomatik wurde mithilfe des BDI-II erfasst, der zusätzlich ein Item zu Schlafgewohnheiten beinhaltet und nicht zwischen Insomnie und Hypersomnie differenziert. Diese Überlappung erschwert die eindeutige Interpretation der Befunde. Das Prä-post-Design ohne Katamneseerhebung erlaubt keine Aussage über die langfristige Wirksamkeit der Bibliothherapie.

Ausblick

Die vorliegende Studie zeigt, dass nicht-angeleitete Bibliothherapie eine niedrigschwellige und ressourcenschonende Behandlungsoption darstellt, die ohne zusätzlichen therapeutischen Aufwand durchgeführt werden kann. Das eingesetzte Programm zielt auf einen leicht zugänglichen Einstieg evidenzbasierter Strategien zur Bewältigung von Schlafproblemen ab. Die Ergebnisse sind daher primär im Kontext der mehrheitlich weiblichen, jungen Stichprobe, die über ein hohes Bildungsniveau verfügt, zu interpretieren. Gleichzeitig kann solch ein niedrigschwelliges Angebot auch für Personen mit chronifizierter Insomnie den ersten Zugang bieten. Zukünftige Studien sollten die Wirksamkeit in größeren und diverseren Stichproben sowie im längsschnittlichen Design untersuchen und begleitende Behandlungen differenzierter erfassen. Zudem könnten eine gezielte Untersuchung einzelner Altersgruppen sowie geschlechtsspezifische Untersuchungen zu Wirksamkeit und Präferenzen verschiedener Behandlungsmethoden neue Erkenntnisse bringen. Objektive Nutzungsindikatoren wie beispielsweise eine Online-Erfassung der Tagebücher könnten für zukünftige Studien eine wichtige Ergänzung darstellen.

Fazit für die Praxis

Die folgenden Schlussfolgerungen beziehen sich auf die spezifische Stichprobe dieser Studie und sollten nicht unkritisch auf breitere klinische Populationen übertragen werden. Angesichts der hohen Verbreitung von Schlafschwierigkeiten erscheint der Einsatz niedrigschwelliger, gut zugänglicher Interventionen jedoch besonders relevant.

- Nichtangeleitete Bibliothherapie zu Schlafproblemen kann insomnische Symptome sowie die subjektive Symptomlast wirksam reduzieren.
- Positive Effekte auf die Schlafproblematik zeigten sich insbesondere bei jungen, weiblichen Erwachsenen auch bei langjähriger Symptomatik.
- Die Methode eignet sich als niedrigschwellige Erstintervention im Rahmen des Stepped-Care-Ansatzes.
- Für eine erfolgreiche Implementierung in bestehende Versorgungssysteme sind differenzierte Zuweisungen und begleitende Forschung erforderlich.

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. Tina In-Albon

Klinische Psychologie und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters, Universität Mannheim
Postfach 103462, Willy-Brandt-Platz 1,
68161 Mannheim, Deutschland
tina.in-albon@uni-mannheim.de

Förderung. Keine.

Funding. Open Access funding enabled and organized by Projekt DEAL.

Datenverfügbarkeit. Die in dieser Studie erhobenen Datensätze können auf begründete Anfrage beim Korrespondenzautor angefordert werden.

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. Das Interventionsmaterial der Bibliothherapie basierte auf dem Buch *Schlaf wirkt Wunder* von Dr. H.-G. Weeß. Der Buchautor war jedoch weder an der Datenaufbereitung noch den statistischen Analysen beteiligt. S. Schug, L.-S. Kaminski, E. Büttner, T. In-Albon und H.-G. Weeß geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Alle beschriebenen Untersuchungen am Menschen oder an menschlichem Gewebe wurden mit Zustimmung der zuständigen Ethikkommission, im Einklang mit nationalem Recht sowie gemäß der Deklaration von Helsinki von 1975 (in der aktuellen, überarbeiteten Fassung) durchgeführt. Von allen Teilnehmenden liegt eine Einverständniserklärung vor.

Open Access. Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz

veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden. Die in diesem Artikel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen. Weitere Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation auf <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>.

Literatur

- Backhaus J, Junghanns K, Broocks A, Riemann D, Hohagen F (2002) Test–retest reliability and validity of the Pittsburgh Sleep Quality Index in primary insomnia. *J Psychosom Res* 53(3):737–740. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(02\)00330-6](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(02)00330-6)
- Baglioni C, Altena E, Bjorvatn B, Blom K, Bothelius K, Devoto A, Espie CA, Frase L, Gavriloff D, Tuulikki H, Hoflehner A, Högl B, Holzinger B, Järnefelt H, Jernelöv S, Johann AF, Lombardo C, Nissen C, Palagini L, Riemann D (2020) The European Academy for Cognitive Behavioural Therapy for Insomnia: An initiative of the European Insomnia Network to promote implementation and dissemination of treatment. *J Sleep Res*. <https://doi.org/10.1111/jsr.12967>
- Carney CE, Ulmer C, Edinger JD, Krystal AD, Knauss F (2009) Assessing depression symptoms in those with insomnia: an examination of the beck depression inventory second edition (BDI-II). *J Psychiatr Res* 43(5):576–582. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2008.09.002>
- Cerri LQ, Justo MC, Clemente V, Gomes AA, Pereira AS, Marques DR (2023) Insomnia severity index: a reliability generalisation meta-analysis. *J Sleep Res* 32(4):e13835. <https://doi.org/10.1111/jsr.13835>
- Cohen J (1988) Statistical power analysis for the behavioral sciences. Taylor and Francis, Hoboken
- Dieck A, Morin CM, Backhaus J (2018) A German version of the Insomnia Severity Index. *Somnologie* 22(1):27–35. <https://doi.org/10.1007/s11818-017-0147-z>
- Edinger JD, Arnedt JT, Bertisch SM, Carney CE, Harrington JJ, Lichstein KL, Martin JL (2021a) Behavioral and psychological treatments for chronic insomnia disorder in adults: an American Academy of sleep medicine clinical practice guideline. *J Clin Sleep Med* 17(2):255–262. <https://doi.org/10.5664/jcsm.8986>
- Espie CA (2009) “Stepped care”: a health technology solution for delivering cognitive behavioral therapy as a first line insomnia treatment. *Sleep* 32(12):1549–1558. <https://doi.org/10.1093/sleep/32.12.1549>
- Hautzinger M, Keller F, Kühner C (2006) Beck Depressions-Inventar: BDI-II; revision. Harcourt Test Services
- Hertenstein E, Trinca E, Wunderlin M, Schneider CL, Züst MA, Fehér KD, Su T, Straten AV, Berger T, Baglioni C, Johann A, Spiegelhalder K, Riemann D, Feige B, Nissen C (2022) Cognitive behavioral therapy for insomnia in patients

Efficacy of Bibliotherapy based on Cognitive Behavioral Therapy for Insomnia. Effects on the severity of insomnia, sleep quality, and comorbid depressive symptoms

Background: Insomnia and the symptoms of insomnia affect many people and place a considerable burden on those affected and on the healthcare system.

Aim of the study: The present study examines the effectiveness of nonguided bibliotherapy based on cognitive behavioral therapy (CBT-I) for insomnia on the severity of insomnia, sleep quality, and comorbid depressive symptoms.

Method: In the study 64 adults (age: $M = 24.55$ years, standard deviation, $SD \pm 7.95$ years; 81.25% female) were randomly assigned to an intervention group (IG) and a waiting list control group (WLKG). The efficacy of the intervention on the severity of insomnia (insomnia severity index, ISI), sleep quality (Pittsburgh sleep quality index, PSQI) and depressive symptoms (Beck Depression Inventory revision, BDI-II) was assessed at two measurement points before and after the intervention or after the end of the waiting time. The change in the intervention group was examined using a 2-factorial analysis of variance (ANOVA) with repeated measurements.

Results: After the bibliotherapy the intervention group showed a significant decrease in the severity of insomnia ($M_{T1-T2} = 4.91$, $p < 0.001$, $d = 1.35$) and a significant improvement in sleep quality ($M_{T1-T2} = 2.84$ $p < 0.001$, $d = 1.15$). In addition, the intervention was well accepted. There was no significant reduction in depressive symptoms.

Discussion: The 3-week CBT-I bibliotherapy was shown to be a suitable initial treatment for the short-term improvement of insomnia symptoms within the framework of a stepped care approach.

Keywords

Sleep quality · Sleep disorders · Depression · Stepped care · Patient acceptance

- with mental disorders and comorbid insomnia: a systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev* 62:101597. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2022.101597>
- Hertenstein E, Benz F, Schneider CL, Baglioni C (2023) Insomnia—A risk factor for mental disorders. *J Sleep Res* 32(6):e13930. <https://doi.org/10.1111/jsr.13930>
- Hinz A, Glaesmer H, Brähler E, Löffler M, Engel C, Enzenbach C, Hegerl U, Sander C (2017) Sleep quality in the general population: Psychometric properties of the Pittsburgh Sleep Quality Index, derived from a German community sample of 9284 people. *Sleep Med* 30:57–63. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2016.03.008>
- Ho FY-Y, Chung K-F, Yeung W-F, Ng TH, Kwan K-S, Yung K-P, Cheng SK (2015) Self-help cognitive-behavioral therapy for insomnia: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Sleep Med Rev* 19:17–28. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2014.06.010>
- Jernelöv S, Lekander M, Blom K, Rydh S, Ljótsson B, Axelsson J, Kaldo V (2012) Efficacy of a behavioral self-help treatment with or without therapist guidance for co-morbid and primary insomnia—a randomized controlled trial. *BMC Psychiatry* 12(1):5. <https://doi.org/10.1186/1471-244X-12-5>
- Kaldo V, Bothelius K, Blom K, Lindhe M, Larsson M, Karimi K, Melder S, Bondestam V, Ulfspärre C, Sternbrink K, Jernelöv S (2020) An open-ended primary-care group intervention for insomnia based on a self-help book: a randomized controlled trial and 4-year follow-up. *J Sleep Res* 29(1):e12881. <https://doi.org/10.1111/jsr.12881>
- Kühner C, Bürger C, Keller F, Hautzinger M (2007) Reliabilität und Validität des revidierten Beck-Depressions-Inventars (BDI-II). *Nervenarzt* 78:651–656. <https://doi.org/10.1007/s00115-006-2098-7>
- Kurek J, Gądomska A, Gorzyński R, Molczyk-Sięczak J, Garstka M, Dominik H, Czudy Z, Paweśka W, Radwański J, Polatowska M (2023) Blue light emitted from digital devices—Impact on our sleep. *J Educ Health Sport* 40(1):1. <https://doi.org/10.12775/JEHS.2023.40.01.007>
- Lancee J, Van Den Bout J, Van Straten A, Spoormaker VI (2012) Internet-delivered or mailed self-help treatment for insomnia? A randomized waiting-list controlled trial. *Behav Res Ther* 50(1):22–29. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2011.09.012>
- Lancee J, van den Bout J, van Straten A, Spoormaker VI (2013) Baseline depression levels do not affect efficacy of cognitive-behavioral self-help treatment for insomnia. *Depress Anxiety* 30(2):149–156. <https://doi.org/10.1002/da.22004>
- Leiner DJ (2024) SoSci Survey (Version 3.5.07). <https://www.sosicisurvey.de>
- Mollayeva T, Thurairajah P, Burton K, Mollayeva S, Shapiro CM, Colantonio A (2016) The Pittsburgh sleep quality index as a screening tool for sleep dysfunction in clinical and non-clinical samples: a systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev* 25:52–73. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2015.01.009>
- Morgan K, Gregory P, Tomeny M, David BM, Gascoigne C (2012) Self-help treatment for insomnia symptoms associated with chronic conditions in older adults: a randomized controlled trial. *J Am*

- Geriatr Soc 60(10):1803–1810. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2012.04175.x>
- Morin CM, Vallières A, Guay B, Ivers H, Savard J, Mérette C, Bastien C, Baillargeon L (2009) Cognitive behavioral therapy, singly and combined with medication, for persistent insomnia: a randomized controlled trial. *JAMA* 301(19):2005–2015. <https://doi.org/10.1001/jama.2009.682>
- Morin CM, Belleville G, Bélanger L, Ivers H (2011) The insomnia severity index: psychometric indicators to detect insomnia cases and evaluate treatment response. *Sleep* 34(5):601–608. <https://doi.org/10.1093/sleep/34.5.601>
- Riemann D, Backhaus J (1996) Behandlung von Schlafstörungen: Ein psychologisches Gruppenprogramm. Beltz, Weinheim
- Riemann D, Espie CA, Altena E, Arnardottir ES, Baglioni C, Bassetti CLA, Bastien C, Berzina N, Bjorvatn B, Dikeos D, Dolenc Groselj L, Ellis JG, García-Borreguero D, Geoffroy PA, Gjerstad M, Gonçalves M, Hertenstein E, Hoedlmoser K, Hion T, Spiegelhalter K (2023) The European insomnia guideline: an update on the diagnosis and treatment of insomnia 2023. *J Sleep Res* 32(6):e14035. <https://doi.org/10.1111/jsr.14035>
- Schlack R, Hapke U, Maske U, Busch M, Cohrs S (2013) Häufigkeit und Verteilung von Schlafproblemen und Insomnie in der deutschen Erwachsenenbevölkerung: Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 56(6):740–748. <https://doi.org/10.1007/s00103-013-1689-2>
- Simon L, Steinmetz L, Feige B, Benz F, Spiegelhalter K, Baumeister H (2023) Comparative efficacy of onsite, digital, and other settings for cognitive behavioral therapy for insomnia: a systematic review and network meta-analysis. *Sci Rep*. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-28853-0>
- Spiegelhalter K, Acker J, Baumeister H, Büttner-Teleaga A, Danker-Hopfe H, Ebert DD, Fietze I, Frase L, Klein S, Lehr D, Maun A, Mertel I, Richter K, Riemann D, Sauter C, Schilling C, Schlarb AA, Specht M, Steinmetz L, Crönlein T (2020) Digitale Behandlungsangebote für Insomnie – eine Übersichtsarbeit. *Somnologie* 24(2):106–114. <https://doi.org/10.1007/s11818-020-00238-9>
- Weeß H-G (2018) Schlaf wirkt Wunder: Alles über das wichtigste Drittel unseres Lebens. Droemer
- Weeß H-G, Pfeiffer S, In-Albon T (2022) Die Wirksamkeit einer videogestützten psychoedukativen Selbsthilfe zur Behandlung der Insomnie. *Somnologie* 27(4):117–123. <https://doi.org/10.1007/s11818-022-00393-1>
- Weinhold SL, Göder R (2022) Kognitive Verhaltenstherapie bei Insomnie. *Somnologie* 26(1):55–64. <https://doi.org/10.1007/s11818-022-00341-z>
- Zeitlhofer J, Schmeiser-Rieder A, Tribl G, Rosenberger A, Bolitschek J, Kapfhammer G, Saletu B, Katschnig H, Holzinger B, Popovic R, Kunze M (2000) Sleep and quality of life in the Austrian population. *Acta Neurol Scand* 102(4):249–257. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0404.2000.102004249.x>

Hinweis des Verlags. Der Verlag bleibt in Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutsadressen neutral.