

DE-RENA:
APP-GESTÜTZTE TELE-REHA-NACHSORGE
IN DER PSYCHOSOMATISCHEN ROUTINEVERSORGUNG
TOBIAS D. KOCKLER¹, STEFAN SCHMÄDEKE² & DIETER OLBRICH³

¹ MEDIAN-Klinik für Psychosomatik, Bad Dürkheim

² BINACON GmbH, Mannheim

³ GUSI®-Akademie für Prävention und Reha-Nachsorge, Blomberg

ZUSAMMENFASSUNG: *Fragestellung:* DE-RENA ist ein App-gestütztes Nachsorgekonzept mit Telefoncoaching, das depressive Menschen nach einer psychosomatischen Reha beim Alltagstransfer von gesundheitsförderlichem Verhalten unterstützen soll. In dieser Modellstudie untersuchten wir Umsetzbarkeit, Akzeptanz und Wirkungen von DE-RENA in der Regelversorgung in zwei Kliniken. *Methodik:* 122 Teilnehmende mit depressiven Störungen nutzten die DE-RENA-App über sechs Monate im Alltag und wurden zusätzlich von Behandelnden telefonisch begleitet. Wir erfassten Akzeptanz, Depressivität und Selbstregulation vor und nach der Nachsorge. *Ergebnisse:* DE-RENA wurde als benutzerfreundlich, persönlich bedeutsam und insbesondere das telefonische Coaching als hilfreich bewertet. Nach der Nachsorge wiesen die Teilnehmenden geringere Depressivität und höhere Selbstregulationsfähigkeiten auf. *Schlussfolgerung:* DE-RENA ist gut in die Routineversorgung von Kliniken integrierbar und seit 2020 Regelangebot der Deutschen Rentenversicherung.

SCHLÜSSELWÖRTER: Rehabilitationsnachsorge, Depression, E-Mental-Health, Smartphone, Psychotherapie

DE-RENA:
APP-BASED TELE-REHABILITATION AFTERCARE
IN PSYCHOSOMATIC ROUTINE CARE

ABSTRACT: *Aims:* DE-RENA is an app-based aftercare program with telephone coaching that aims to support individuals with depressive disorders in transferring health-promoting behavior in their daily lives after psychosomatic rehabilitation. In this model study, we determine the feasibility, acceptance, and effectiveness of DE-RENA in the routine care of two clinics. *Methods:* Over six months, 122 patients with depressive disorders used the DE-RENA app and got additional support from therapists though phone calls. We assessed participants' acceptance, depression scores, and self-regulation before and after DE-RENA. *Results:* DE-RENA was rated as personally significant and easy to use, with the telephonic coaching being especially helpful. After complet-

ing DE-RENA, participants exhibited lower depression scores and higher self-regulation. *Conclusions:* DE-RENA can be easily integrated into the routine care of clinics and has become a regular offer of the Deutsche Rentenversicherung [German pension insurance organization] since 2020.

KEYWORDS: rehabilitation aftercare, psychotherapy, depression, e-mental health, smartphone

1 EINFÜHRUNG

Um die Nachhaltigkeit von Therapieerfolgen in der psychosomatischen Rehabilitation zu verbessern, gehören gruppen- und einzeltherapeutische Nachsorge zum festen Regelangebot der Deutschen Rentenversicherung (DRV). Die DRV hebt die Bedeutung von Reha-Nachsorge für den Langzeiterfolg der medizinischen Rehabilitation hervor und bewertet sie als wissenschaftlich belegt (Deutsche Rentenversicherung, 2018b; Kobelt, Worringen, Widera & Muschalla, 2018). Allerdings sind bestehende Nachsorgekonzepte (z. B. PsyRENA) regional gebunden und für die Patient*innen oftmals mit langen Anfahrtszeiten und hohem Aufwand verbunden, was sich negativ auf die Inanspruchnahme (Sibold et al., 2011) und Adhärenz (Kobelt, Winkler & Petermann, 2011) auswirkt. Nur ein geringer Teil der Rehabilitand*innen nimmt Nachsorge tatsächlich in Anspruch. Von den 15 Prozent der Rehabilitand*innen, die in ihrer psychosomatischen Reha eine Nachsorgeempfehlung erhalten haben, nimmt nur jede*r fünfte Nachsorge tatsächlich in Anspruch (Deutsche Rentenversicherung Bund, 2018).

Elektronische Medien können diese Versorgungslücke schließen und eine sinnvolle Ergänzung zu bisherigen Kernangeboten sein. Tele-Reha-Nachsorge hat eine größere Reichweite und gewinnt deshalb in der Reha-Nachsorge an Bedeutung (Backenstrass & Wolf, 2018; Bauer & Kordy, 2008; Ebert, Tarnowski, Dippel, Petermann & Eggenwirth, 2011;

Hennemann, Farnsteiner & Sander, 2018; Sewöster, Haaf & Martin, 2014). Da Tele-Nachsorgeangebote örtlich und zeitlich unabhängig nutzbar sind, können sie auch Rehabilitand*innen ansprechen, die mit traditioneller Reha-Nachsorge nicht gut erreichbar wären, z. B. Beschäftigte im Schichtdienst, in ihrer Mobilität eingeschränkte Menschen oder auch alleinerziehende Berufstätige, die ansonsten keine Nachsorge in Anspruch nehmen würden (Deutsche Rentenversicherung, 2018a).

Frühere Studien, die Smartphones mit therapeutischer Zielsetzung einsetzen, waren bislang experimentell. Im Bereich der affektiven Störungen untersuchten Schmädeke und Bischoff (2015) eine Smartphone-gestützte Reha-Nachsorgeintervention und konnten zeigen, dass diese sich gegenüber der Kontrollgruppe im Hinblick auf Depressivität und Selbstregulationskompetenzen als überlegen erwies und von den teilnehmenden Rehabilitand*innen als nützlich und benutzerfreundlich eingestuft wurde (Bischoff, Schmädeke & Fuchsloch, 2014). Auch für andere Erkrankungen und Störungen existieren vielversprechende Konzepte zur Tele-Nachsorge, z. B. bei Adipositas (Meister, Becker & Simson, 2016) oder zur Rückfallprophylaxe bei Alkoholabhängigkeit (Missel, Kramer & Arens, 2015).

Digitale Nachsorgekonzepte werden von der DRV explizit gefördert (Deutsche Rentenversicherung, 2018a). Allerdings fehlen Studien, die die bislang experimentell durchgeführten Konzepte in der Regelversorgung erproben (Jong-

Meyer, Hautzinger, Kühner & Schramm, 2007).

In der vorliegenden Modellstudie haben wir mit DE-RENA ein Smartphone-unterstütztes Nachsorgeangebot entwickelt und untersuchen, ob es sich für den breiten Einsatz in der Regelversorgung eignet. DE-RENA basiert auf den evidenzbasierten Prinzipien der Depressionsrückfallprophylaxe (Jong-Meyer et al., 2007) und dem gesundheitspsychologischen Modell „Health Action Process Approach“ (HAPA) von Schwarzer (2008) zur nachhaltigen Umsetzung von Gesundheitsverhalten. DE-RENA soll Patient*innen beim Schritt in den Alltag unterstützen, ihre erreichten individuellen Rehaziele zu verstetigen, Rückfällen vorzubeugen und die Nachhaltigkeit der Therapieerfolge zu sichern.

1.1

FORSCHUNGSFRAGEN

DE-RENA wurde als DRV-gefördertes Umsetzungsprojekt in den zwei psychosomatischen Rehakliniken, der MEDIAN-Klinik für Psychosomatik Bad Dürkheim und im Rehabilitationszentrum Bad Salzflen der DRV (Klinik Lipperland), erprobt und hinsichtlich Akzeptanz, Umsetzbarkeit und Wirkungen untersucht. Dabei gingen wir folgenden Forschungsfragen nach:

1. Lässt sich DE-RENA als Nachsorgekonzept in die Abläufe und therapeutischen Angebote unterschiedlicher Reha-Kliniken implementieren?
2. Bildet sich eine ausreichende Akzeptanz für DE-RENA auf Seiten der Behandler*innen und der Rehabilitand*innen ab?
3. Weisen die Verläufe der Depressivitätswerte und die Entwicklung der Selbstregulationsfähigkeiten der Patient*innen über die sechsmonatige Nachsorgephase hinweg auf eine

Aufrechterhaltung bzw. Stabilisierung der stationären Rehabilitationserfolge hin?

2

METHODIK

2.1

EIN- UND AUSSCHLUSSKRITERIEN

Zielgruppe unserer Umsetzungsstudie waren Patient*innen mit affektiven Störungen (ICD-10-Kategorien F32.0–F32.2, F33.0–F33.2, F34.1, F43.2) und vorhandener Indikation für Reha-Nachsorge. Auch Patient*innen mit Bipolarer Störung (F31.3, F31.4) wurden bei langfristig remittierter (hypo-)manischer Symptomatik in die Studie aufgenommen. Ausschlusskriterien waren Diagnosen einer dissozialen, emotional-instabilen oder narzisstischen Persönlichkeitsstörung. Die Patient*innen mussten zudem über ein Smartphone oder Tablet mit Android-Betriebssystem verfügen.

2.2

ABLAUF DER REKRUTIERUNG IN DER KLINIK UND DES NACHSORGEZEITRAUMS

Die 14-monatige Rekrutierungsphase erstreckte sich in beiden Kliniken von Juli 2017 bis September 2018. Eingangs führten wir eine Informationsveranstaltung zu Inhalten und Abläufen von DE-RENA für das ärztliche und psychologische Fachpersonal durch. DE-RENA war eng mit der stationären Behandlung verzahnt. In der dritten Behandlungswoche nahmen die potenziell geeigneten Patient*innen an einer 90-minütigen psychoedukativen Gruppenveranstaltung teil. In dieser Veranstaltung „Vorbereitung auf die Zeit nach der Reha“ wurden neben DE-RENA auch die etablierten Angebote zur Gruppennachsorge vorgestellt. Zudem

wurden Erkenntnisse zur Selbststeuerung von Gesundheitsverhalten (HAPA-Modell nach Schwarzer, 2008; Zürcher Ressourcenmodell ZRM nach Storch & Krause, 2014) vermittelt, um die Motivation der Patient*innen für die Umsetzung von Verhaltensvorsätzen im Alltag zu fördern.

An DE-RENA interessierte Patient*innen wurden von DE-RENA-Therapeut*innen in einer weiteren Schulung mit der App vertraut gemacht und konnten sie während der stationären Therapie testen.

In einem Ein-Gruppen-Prä-Post-Design erhoben wir Depressivität zu den drei Messzeitpunkten t_0 (Klinikaufnahme), t_1 (Klinikentlassung) und t_2 (nach Abschluss der sechsmonatigen Nachsorge) sowie Akzeptanz und die Fähigkeit zur Selbstregulation zu den Messzeitpunkten t_1 und t_2 .

2.3

DIE DE-RENA-APP: BESCHREIBUNG UND AUFBAU

DE-RENA ist für Patient*innen mit depressiven Störungen ausgelegt und kann auf privaten mobilen Endgeräten von Patient*innen mit Android-Betriebssystem installiert werden. Zentrales Element der DE-RENA-Nachsorge ist die Tagesplanung und -bewertung mit der App unter Berücksichtigung der von den Patient*innen angestrebten Balance ihrer Lebensbereiche. Die Patient*innen werden in den sechs Monaten der App-Nachsorge durch telefonisches Coaching von in DE-RENA geschulten, Therapeut*innen der Klinik begleitet, die die Verlaufsdaten der Patient*innen aus der DE-RENA-App einsehen können.

Die technische Umsetzung und Entwicklung der App erfolgte durch die Softwarefirma BINACON GmbH. Die folgenden Teilanwendungen der App sind weitgehend frei kombinierbar, die Funk-

tionalität und Komplexität der App damit individuell anpassbar.

Die DE-RENA-Nachsorge-App bietet den Patient*innen die Möglichkeit, individuelle, übergeordnete Lebensbereiche (z.B. Arbeit, Familie, Partnerschaft, Sport und Entspannung) zu definieren, auf deren Berücksichtigung und Balance sie künftig im Alltag achten wollen. Den Lebensbereichen zugehörige Aktivitäten können eingespeichert (z.B. Walken), Schwierigkeiten bei deren Umsetzung („Stolpersteine“ wie z.B. fehlender Antrieb) antizipiert und Bewältigungsstrategien (z.B. Verabredung mit Freunden) erarbeitet und zur Erinnerung hinterlegt werden. Die Patient*innen erarbeiteten zudem in der Frühphase der App-Nutzung eine Musterwoche, die als typische Woche die definierten Lebensbereiche ausreichend berücksichtigen, als Vorlage für die konkrete Tagesplanung dienen soll und für einen Ist-Soll-Vergleich als Referenzwert dient.

Bei der täglichen Tagesplanung und Tagesbewertung über die Kalenderfunktion, der zentralen Komponente der DE-RENA-App, können die Zeitfenster aus der Musterwoche übernommen und angepasst werden, aber auch wahlweise neu geplant werden. Die geplanten Zeitfenster sind farblich den individuellen Lebensbereichen zugeordnet. Als Unterstützung bei der Umsetzung der Tagesplanung können die Patient*innen Erinnerungen an bevorstehende Zeitfenster einstellen. Nach Ablauf eines Zeitfensters besteht die Möglichkeit, eine Bewertung des zurückliegenden Zeitfensters vorzunehmen. Dabei werden die Patient*innen gefragt, ob sie die vorgesehene Aktivität umgesetzt haben, wie sie ihr Befinden im zurückliegenden Zeitfenster einstufen, wie gut es ihnen gelungen ist, ihren ausgewählten Vorsatz umzusetzen, ob der antizipierte Stolperstein aufgetreten ist und ggf. wie gut sie den Stolperstein

mit dem geplanten Lösungsansatz bewältigen konnten (jeweils Sieben-Sterne-Likertskala). Am Ende des Tages werden die Patient*innen daran erinnert, den zurückliegenden Tag zu reflektieren, auf einer Sieben-Sterne-Likertskala zu bewerten und anschließend die Planung für den Folgetag vorzunehmen.

Alle 14 Tage füllen die Patient*innen den in die App integrierten Depressionsfragebogen PHQ-9 (Löwe, Unützer, Callahan, Perkins & Kroenke, 2004) aus. Zudem beinhaltet die App Achtsamkeits- und Entspannungsübungen als Audio-Dateien.

Durch grafische Auswertungen erhalten die Patient*innen kontinuierliches Feedback zu ihrem Befinden und der Realisierung ihrer Vorsätze, um so Zusammenhänge zwischen Verhalten und Befinden zu erkennen. Unmittelbar im Anschluss an die Bewertung von Zeitfenstern erhalten die Patient*innen eine grafisch aufbereitete Rückmeldung über die gegenwärtige Balance ihrer Lebensbereiche für den laufenden Tag und einen Ist-Soll-Vergleich für die zeitliche Berücksichtigung von Lebensbereichen in der zurückliegenden Woche. Als Liniencharts sind der Verlauf der Depressivität, das durchschnittliche Tagesbefinden, die Balance der Lebensbereiche sowie das Befinden in den einzelnen Lebensbereichen visualisiert.

2.4

ABLAUF DER NACHSORGEPHASE

In den sechs Monaten der Nachsorge wurden die Patient*innen einmal im Monat telefonisch durch den Nachsorge-Coach der Klinik betreut. Bei Bedarf konnten die Patient*innen weitere Telefonkontakte vereinbaren. Die Telefonate fanden an Werktagen zu unterschiedlichen Tageszeiten statt, auch Angebote für Arbeitstätige konnten realisiert werden

(z. B. durch Nutzung von Zeiten kurz vor und nach der Arbeit, freien Tagen etc.). Die ca. 30-minütigen Telefonate dienten der therapeutischen Unterstützung bei der Umsetzung von Zielen im Alltag. Die Coaches erhielten über eine Serverplattform einen Überblick über Befinden und Nutzungsverhalten der Patient*innen. Dies ermöglichte dem Coach, im persönlichen Kontakt auf individuelle Schwierigkeiten einzugehen und bei verschlechtertem Befinden initiativ Kontakt zu Patient*innen aufzunehmen. Für krisenhafte Verläufe war ein individueller Notfallplan vorab vereinbart: Lokale ambulante Behandler*innen wurden als erste Ansprechpartner für die Patient*innen festgelegt und gegenüber dem Coach von der Schweigepflicht entbunden.

2.5

FRAGEBÖGEN

Zur Erfassung der Akzeptanz von DE-RENA bei Patient*innen und Behandler*innen wurden aus früheren Studien bewährte Fragebögen (AFB 1–3; siehe Birschhoff et al., 2014, für Details) verwendet. Patient*innen schätzten die persönliche Bedeutsamkeit, die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Nutzung im Alltag sowie die Benutzerfreundlichkeit aller Kernelemente von DE-RENA ein. Die Behandler*innen bewerteten DE-RENA einmalig nach einer Projektschulung. Die Einschätzungen wurden mittels sechsstufigem Schulnotenformat erfasst (1 = *sehr* bis 6 = *überhaupt nicht bedeutsam/benutzerfreundlich/wahrscheinlich*).

Depressivität erfassten wir mit dem PHQ-9-Fragebogen, der die neun Items des Depressionsmoduls des Gesundheitsfragebogens für Patient*innen (Gräfe, Zipfel, Herzog & Löwe, 2004; Löwe et al., 2004) umfasst. Entsprechend der Punktwerte 0–3 für jedes Item gemäß der Antwortkategorien „*überhaupt nicht*“,

„an einzelnen Tagen, „an mehr als der Hälfte der Tage“ und „beinahe jeden Tag“ ergibt sich ein Summenwert von 0 bis 27.

Die Selbstregulationsfähigkeiten erfassten wir mittels fünf ausgewählter Skalen der Kurzversion des Selbststeuerungsinventars (SSI; Kurzversion: SSI-K3) von Kuhl und Fuhrmann (2003): Selbstmotivierung, Selbstberuhigung, Absichten umsetzen, Konzentrationsfähigkeit und Misserfolgsbewältigung (Cronbachs α zwischen 0.73 und 0.90). Anstelle der vierstufigen Zustimmungsskala verwendeten wir eine sechsstufige (1 = trifft völlig zu; 6 = trifft gar nicht zu). Niedrige Werte entsprachen einer hohen Ausprägung der jeweiligen Selbstregulationsfähigkeit (Schulnotenformat).

Alter, Schulbildung und 14-tägig gemessene PHQ-9-Verlaufswerte über die depressive Symptomatik (Löwe et al., 2004) wurden den App-Daten entnommen.

2.6

STATISTISCHE DATENANALYSE

Zur statistischen Analyse der Veränderungswerte von depressiver Symptomatik (PHQ9 von t_1 zu t_2) sowie der Selbstregulationsfähigkeiten (SSI-K3 von t_1 zu t_2) verwendeten wir zweiseitige, gepaarte T-Tests für abhängige Stichproben und berichteten Effektstärken bei Messwiederholung mit einer Gruppe nach Morris und DeShon (2002). Neben den Paper-Pencil-Fragebögen nutzten wir auch die 14-tägig angegebenen elektronischen Verlaufsdaten von depressiver Symptomatik (PHQ-9; Löwe et al., 2004). Um statistische Verzerrungen bei der Analyse der longitudinalen Daten zu vermeiden (vgl. Bolger & Laurenceau, 2013), verwendeten wir ein lineares Mehrebenen-Regressionsmodell zur Analyse des Depressionsverlaufs über die Zeit innerhalb von

Personen. Konkret präzisieren wir die abhängige Variable *PHQ-9-Summenwert* durch die unabhängige Variable *Nachsorgetag* (Ebene 1; fortlaufende Variable mit 1 = erster Tag der App-Nutzung) innerhalb der teilnehmenden Personen (Ebene 2). Der Prädiktor *Nachsorgetag* wurde am Personenmittelwert zentriert.

3

ERGEBNISSE

3.1

STICHPROBE

Insgesamt nahmen in der 18-monatigen Erhebungsphase 1 436 Patient*innen (von 4 106 im Projektzeitraum in den beiden Kliniken behandelten Patient*innen) an der Informationsveranstaltung „Vorbereitung auf die Zeit nach der Reha“ teil. 180 von ihnen haben die DE-RENA-App in der Klinik getestet, 122 Patient*innen entschlossen sich für die Teilnahme an DE-RENA.

Die 122 teilnehmenden Patient*innen waren durchschnittlich 47.7 Jahre alt ($SD = 9.5$, Range = 24–65), zu 63 Prozent weiblich und zu 37 Prozent männlich. 91 Prozent hatten eine depressive Episode, davon 61 Prozent im Rahmen einer rezidivierenden depressiven Störung. 4.5 Prozent litten unter Dysthymia und weitere 4.5 Prozent an Anpassungsstörungen. Die häufigsten komorbiden Erkrankungen waren Angststörungen (14.4%), Störungen aus dem somatoformen Formenkreis (13.5%) und nicht näher bezeichnete Essstörungen (7.2%). Siebenundvierzig Prozent hatten Abitur, 28 Prozent Mittlere Reife und sieben Prozent einen Hauptschulabschluss.

108 Patient*innen beendeten die Nachsorge regulär. Bei den übrigen 14 Patient*innen (Drop-out: 11.5%) wurde die Nachsorge aus unterschiedlichen

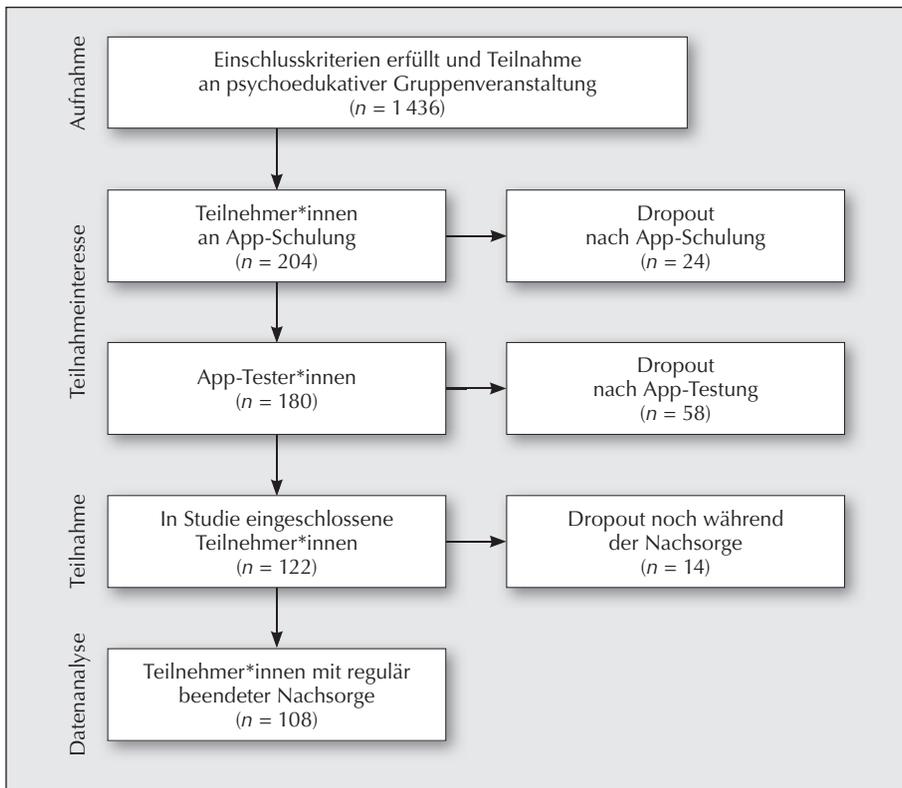


Abbildung 1: CONSORT-Flussdiagramm zum Ablauf der Rekrutierung der Teilnehmer*innen

Gründen vorzeitig beendet (z. B. geringe Motivation oder Nichtnutzung der App). Daten dieser Patient*innen zu t_2 wurden in den Analysen berücksichtigt, sofern vorhanden. Die Patient*innen gaben an durchschnittlich 132.9 Tagen ($SD = 92.6$) eine Tagesbewertung ab und planten 4.3 Zeitfenster pro bewertetem Tag.

3.2 AKZEPTANZ

Die Behandler*innen ($N = 28$) schätzten DE-RENA ($M = 3.06$, $SD = 1.14$) als hilfreich ein. Sie bewerteten im Durchschnitt alle Kernkomponenten von DE-RENA im positiven Bereich der Skala. Insbesondere das telefonische Coaching halten die Behandler*innen sowohl für bedeutsam

($M = 1.75$, $SD = 1.30$) als auch für wahrscheinlich, dass Patient*innen das Telefon-Coaching erfolgreich nutzen können ($M = 1.89$, $SD = 1.03$).

Die im Hinblick auf die App-Nutzung geschulten Patient*innen bewerteten die App als benutzerfreundlich ($M = 2.37$, $SD = 0.69$), persönlich bedeutsam ($M = 2.02$, $SD = 0.55$), gut integrierbar in den Alltag ($M = 2.41$, $SD = 1.23$) und einfach bedienbar ($M = 2.33$, $SD = 1.52$). Sie schätzten die Wahrscheinlichkeit für die Nutzung als hoch ein ($M = 2.22$, $SD = 0.96$).

Auch nach Abschluss der DE-RENA-Nachsorge schätzen die Teilnehmenden die App unverändert als benutzerfreundlich ($M = 2.27$, $SD = 0.62$), als etwas weniger persönlich bedeutsam ($M = 2.15$,

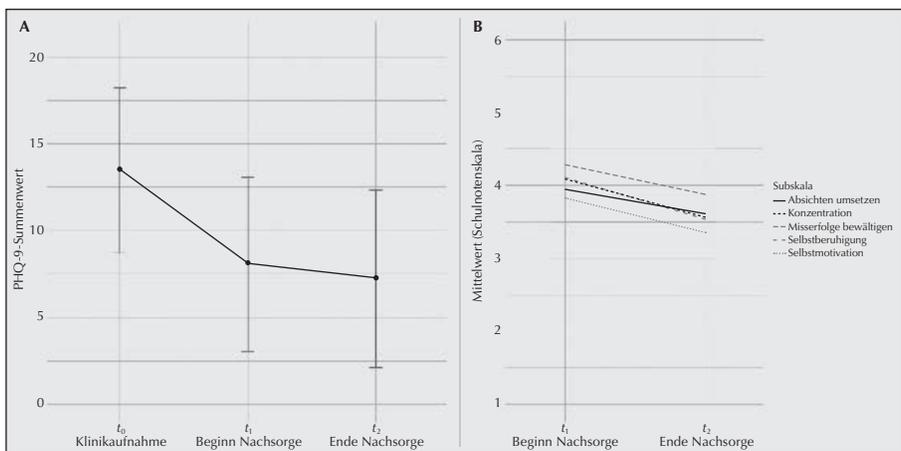


Abbildung 2: A: Mittelwerte und Standardabweichungen der depressiven Symptomatik (PHQ-9-Summenwert) über die drei Messzeitpunkte t_0 (Aufnahme in stationäre Rehabilitation), t_1 (Entlassung aus der Klinik/Beginn der Nachsorge) und t_2 (Ende der sechsmonatigen Nachsorge).

B: Mittelwerte der Subskalen der Selbstregulationsskala (SSIK3, Schulnotenskala von 1 bis 6) über die beiden Messzeitpunkte t_1 (Entlassung aus der Klinik/Beginn der Nachsorge) und t_2 (Ende der sechsmonatigen Nachsorge)

$SD = 0.61$) und die Wahrscheinlichkeit für die Nutzung zwar weiterhin als recht hoch, jedoch geringer als zu Beginn der App-Nutzung ein ($M = 2.86$, $SD = 0.86$). Die Teilnehmenden gaben an, gut von der DE-RENA-App profitiert zu haben ($M = 2.15$, $SD = 1.31$), bewerteten DE-RENA als hilfreich ($M = 2.19$, $SD = 1.33$) und weiterhin als gut integrierbar in den Alltag ($M = 2.39$, $SD = 1.34$). Als besonders hoch wurden Nutzen und Qualität des Telefoncoachings eingestuft ($M = 1.54$, $SD = 0.63$).

3.3 WIRKUNGEN

Der durchschnittliche PHQ-9-Summenwert bei Entlassung der Patient*innen betrug $M(t_1) = 8.06$ ($SD = 5.03$) und sank am Ende der Nachsorge auf $M(t_2) = 7.23$ ($SD = 5.11$) (vgl. Abbildung 2A). Diese Verringerung der depressiven Symptomatik ist

signifikant [$t(104) = 1.99$; $p < .05$] und entspricht einer kleinen Effektstärke von $d = -0.20$.

Bei 12.4 Prozent der Patient*innen kam es zu einer klinisch bedeutsamen Reduktion der depressiven Symptomatik (PHQ-9-Summenwert um mehr als 5 Punkte gesunken), bei 82.3 Prozent blieb sie stabil und bei 4.8 Prozent hingegen stieg sie weiter an (um mehr als 5 Punkte).

Die Ergebnisse der Mehrebenenanalyse der elektronischen Verlaufsdaten des PHQ-9 der Patient*innen sind in Tabelle 1 dargestellt. Das Modell sagt aus, dass zu Beginn der Nachsorge der durchschnittliche PHQ-9-Summenwert der Patient*innen bei 7.78 liegt (Achsenabschnitt). Mit jedem Anstieg um 1 des Nachsorgetags (Steigungskoeffizient) verändert sich der durchschnittliche PHQ-9-Wert um 0.004 Einheiten. Dies entspricht einer leichten, aber statistisch signifikanten Reduktion der depressiven Symp-

Tabelle 1: Darstellung der festen Effekte des Mehrebenenmodells

	β	SE	Df	t	p
Achsenabschnitt	7.78	0.38	1 068	20.37	< 0.001 ***
Nachsorgetag	-0.004	0.001	1 068	-2.74	0.006 **
Anzahl Beobachtungen	1 193				
Anzahl Personen	121				

Anmerkung: β = Modellkoeffizient; SE = Standardfehler

tomatik mit zunehmender Nachsorgedauer.

Die DE-RENA-Teilnehmer*innen konnten ihre Selbstregulationsfähigkeiten deutlich steigern und auf allen der erhobenen fünf SSI-K3-Skalen signifikante Verbesserungen erzielen (vgl. Abbildung 2B), wobei gesunkene Werte entsprechend der Schulnotenskala höheren Selbstregulationsfähigkeiten entsprechen. Die Fähigkeit zur Selbstmotivierung verbesserte sich von $M(t_1) = 3.82$ ($SD = 0.95$) auf $M(t_2) = 3.33$ ($SD = 1.10$), was einer hochsignifikanten Differenz entspricht [$t(88) = 4.71$, $p < .001^{***}$; $d = -0.54$]. Die Fähigkeit zur Selbstberuhigung verbesserte sich von $M(t_1) = 4.10$ ($SD = 1.00$) auf $M(t_2) = 3.53$ ($SD = 1.06$) [$t(89) = 4.99$, $p < .001^{***}$; $d = -0.54$]. Die Patient*innen gaben an, am Ende von DE-RENA besser eigene Absichten umsetzen zu können [$M(t_1) = 3.94$ ($SD = 1,07$); $M(t_2) = 3.60$ ($SD = 1.20$); $t(88) = 3.10$, $p < .01^{**}$; $d = -0.35$]. Zudem verbesserten sie ihre Konzentrationsfähigkeit [$M(t_1) = 4.08$ ($SD = 1.27$); $M(t_2) = 3.55$ ($SD = 1.40$); $t(88) = 4.26$, $p < .001^{***}$; $d = -0.47$] und erlernten einen verbesserten Umgang mit Misserfolgen [$M(t_2) = 4.27$ ($SD = 1.15$); $M(t_2) = 3.87$ ($SD = 1.29$); $t(88) = 3.04$, $p < .01^{**}$; $d = -0.34$].

3.4

AUFWAND FÜR DE-RENA

Während des Projekts haben wir den zeitlichen Aufwand von DE-RENA für die Coaches erhoben. In der Nachsorgepha-

se summieren sich regelmäßiges Monitoring der elektronischen Verlaufsdaten der Patient*innen, telefonische Kontakte mit Dokumentation, E-Mail-Kontakte, Abrechnungsprocedere und Abschlussdokumentation zu ca. zwei Stunden monatlichem Nachsorgeaufwand pro DE-RENA-Nachsorgefall auf.

4

DISKUSSION

4.1

ERGEBNISDISKUSSION

In dieser Studie konnte erstmalig gezeigt werden, dass eine Smartphone-unterstützte psychosomatische Reha-Nachsorge (DE-RENA) in der Regelversorgung umsetzbar ist und von den teilnehmenden Patient*innen gut akzeptiert wird. Die individualisierbare Nachsorge-App ist auf privaten Smartphones von Patient*innen nutzbar, was einen flexiblen und ortsungebundenen Einsatz von DE-RENA in der Regelversorgung ermöglicht. Durch die telefonische Begleitung werden Patient*innen zudem individuell unterstützt und haben auch bei sich verschlechternder Symptomatik eine professionelle Anlaufstelle. Die Prä-post-Auswertungen der Symptomatik deuten trotz fehlender Kontrollgruppe auf eine positive Wirkung von DE-RENA hin. Der personelle Aufwand für DE-RENA wurde dokumentiert und auf zwei Stunden Zeitaufwand pro Nachsorgefall und Monat

bezieht. DE-RENA ist als Medizinprodukt der Risikoklasse I zertifiziert.

Von den 4106 im Projektzeitraum in den beiden Kliniken behandelten Patient*innen haben 122 die Nachsorge mit DE-RENA genutzt. Das entspricht drei Prozent und damit genau dem Anteil der Patient*innen, die bisher durchschnittlich die bestehende Gruppennachsorge in Anspruch genommen haben (Deutsche Rentenversicherung Bund, 2018). Sicherlich leistet DE-RENA damit nur einen kleinen Beitrag zur Lösung des generellen Problems niedriger Inanspruchnahme von psychosomatischer Nachsorge und erreicht vorrangig die Rehabilitand*innen mit positiver Wirksamkeitserwartung für digitale Interventionen (Selektionsbias). DE-RENA würde aber, bei vergleichbaren Nutzerzahlen in der Regelversorgung, die tatsächliche Inanspruchnahme etwa verdoppeln. DE-RENA könnte zudem künftig noch mehr Rehabilitand*innen erreichen, da die App mittlerweile unabhängig vom Betriebssystem (z.B. auf Apple-Geräten) nutzbar ist. Die Bewertungen durch an DE-RENA teilnehmende Patient*innen und Therapeut*innen deuten zudem auf eine gute Akzeptanz für DE-RENA hin. Mit DE-RENA könnte auch für Patient*innen, die aufgrund zeitlicher oder örtlicher Einschränkungen nicht an einer Nachsorgegruppe teilnehmen konnten, ein Angebot geschaffen werden.

Obwohl in Ermangelung einer Kontrollgruppe keine klare Aussage zur Wirksamkeit von DE-RENA getroffen werden kann, deuten die Datenanalysen zum Verlauf der Depressivität darauf hin, dass die Patient*innen die in der stationären Rehabilitation erreichten Therapieerfolge auch im Alltag aufrechterhalten können und eine erneute Verschlechterung der depressiven Symptomatik verhindert wird. Zusätzlich zeigt sich eine leichte weitere Verbesserung der depressiven

Symptomatik am Ende der Nachsorgephase. Auswertungen der elektronischen Verläufe der Depressionswerte verfestigten den Befund eines leichten, signifikanten Rückgangs der Depressivität mit zunehmender Dauer der Nachsorge.

Zudem verbesserten sich die Fähigkeiten zur Selbstregulation der DE-RENA-Teilnehmer*innen im Vergleich zum Beginn der Nachsorge, wobei auch hier ohne Kontrollgruppe die Wirksamkeit nicht eindeutig der Nachsorge zugeschrieben werden kann. Verbesserte Selbstregulationsfähigkeiten legen jedoch nahe, dass die Patient*innen am Ende der Intervention über mehr Ressourcen verfügen, um zukünftig auftretende depressive Symptome bewältigen zu können.

Die Studienergebnisse unterliegen folgenden Limitationen: Im Gegensatz zu früheren Studien haben wir keine Kontrollgruppe erhoben. Die Entscheidung gegen eine Kontrollgruppe wurde getroffen, weil der Fokus der Studie gemäß DRV-Forschungsauftrag auf der Umsetzbarkeit in der Regelversorgung lag. Eine Kontrollgruppe war in der Projektförderung nicht vorgesehen, da die grundsätzliche Wirksamkeit von inhaltlich sehr ähnlichen Nachsorge-Programmen in früheren Studien belegt wurde (Bischoff et al., 2013; Schmädeke & Bischoff, 2015). Zudem ist im gegebenen Studiendesign unklar, welche Komponenten der Intervention wirksam waren, und es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Symptomatik auch durch parallele medikamentöse oder psychotherapeutische Behandlungen beeinflusst wurde. Auch der potenzielle Einfluss des als besonders hilfreich bewerteten Telefoncoachings ist hier zu nennen. Allerdings stellt die gelungene Umsetzbarkeit im Regelbetrieb eine wichtige Voraussetzung für die Wirksamkeit der Nachsorge dar, und der positive Verlauf von Depressivität und Selbstregulation steht im Gegen-

satz zum gut beschriebenen Verlauf der Symptomverschlechterung im Anschluss an stationäre Rehabilitationen (Steffanowski, Löschmann, Schmidt, Wittmann & Nübling, 2007). Weiterhin untersuchten wir in dieser Studie eine heterogene Stichprobe, d.h. Patient*innen mit nur sehr geringer Restsymptomatik, bei deren Symptomatik Bodeneffekte zu beobachten waren, aber auch Patient*innen mit schwerer Belastung. Zur Untersuchung der Umsetzbarkeit von DE-RENA in der Regelversorgung bildet diese Heterogenität die tatsächliche Versorgungssituation in der Reha-Nachsorge jedoch gut ab.

4.2

GEPLANTE AUSBAUSTUFEN UND WEITERENTWICKLUNG

Die DE-RENA-App ist grundsätzlich störungsunspezifisch aufgebaut und zielt auf die Förderung der Selbstregulation und Selbstwirksamkeit sowie auf die Umsetzung von gesundheitsförderlichem Verhalten ab. Als weiterer Entwicklungsschritt ist die Erweiterung auf andere Erkrankungen nicht nur in der psychosomatischen Rehabilitation geplant, z. B. für die Tele-Reha-Nachsorge von Suchterkrankungen. Denkbar wäre auch der Einsatz in bestehenden Präventionsprogrammen der DRV, z. B. dem Präventionsprogramm „Gesundheitsförderung durch Selbstregulation und individuelle Zielanalyse – GUSI“ (Olbrich, 2015).

Als weitere Ausbaustufe könnte DE-RENA mit Web-basierten Schulungen für Patient*innen angeboten werden, wobei standortübergreifende, zentrale Coaches die telefonische Begleitung übernehmen könnten. Ein Vorteil wäre, dass damit auch kleine Einrichtungen, die nicht über die notwendigen personellen Ressourcen verfügen, die DE-RENA-Nachsorge anbieten könnten.

4.3

KERNBOTSCHAFT

DE-RENA konnte in zwei Modellkliniken als App-unterstütztes Nachsorgeangebot erfolgreich in der Regelversorgung von psychosomatischer Nachsorge implementiert werden. Die Ergebnisse dieser Studie belegen eine gute Akzeptanz für DE-RENA, sowohl bei Behandler*innen als auch bei teilnehmenden Patient*innen. An DE-RENA teilnehmende Patient*innen konnten ihre in der stationären Behandlung erreichten Rehabilitationserfolge aufrechterhalten und stabilisieren. Damit wurde auch für jene Patient*innen ein Nachsorgeangebot geschaffen, denen eine Teilnahme an der bestehenden Gruppennachsorge auf der Grundlage des Psy-RENA-Rahmenkonzeptes nicht möglich ist. Die Ergebnisse und Erfahrungen stimmen zuversichtlich, dass mit DE-RENA ein weiteres effektives Angebot zur Reha-Nachsorge besteht, das einen breiten Einsatz zulässt und die Inanspruchnahme von Reha-Nachsorge nachhaltig fördern wird.

5

DANKSAGUNG

Wir danken der DRV Bund für die Förderung des Forschungsprojektes und ebenso bei der DRV Rheinland-Pfalz, die sich dem anschloss. Bedanken möchten wir uns bei den Geschäftsleitungen der MEDIAN Klinik für Psychosomatik Bad Dürkheim und des Reha-Zentrums Bad Salzuflen, die die Umsetzung in beiden Kliniken ermöglicht haben. Vielen Dank an die Firma BINACON GmbH, die die DE-RENA-App entwickelt und nach unseren Anforderungen stetig weiterentwickelt haben. Herzlichen Dank auch an die Coaches und wissenschaftlichen Projektmitarbeiter*innen Jörg Böttner,

Sarah List, Katharina Fischer, Fabian Herrmann, Martina Prajitno und Sabine Kasten!

INTERESSENSKONFLIKTE: Stefan Schmädeke war während der Projektlaufzeit leitender Psychologe in der MEDIAN-Klinik für Psychosomatik Bad Dürkheim und Projektleiter von DE-RENA. Er ist mittlerweile als niedergelassener Psychotherapeut tätig und Mitgesellschafter der Firma BINACON GmbH.

LITERATUR

- Backenstrass, M. & Wolf, M. (2018). Internetbasierte Therapie in der Versorgung von Patienten mit depressiven Störungen: Ein Überblick. *Zeitschrift für Psychiatrie, Psychologie und Psychotherapie*, 66(1), 48–60. <https://doi.org/10.1024/1661-4747/a000339>
- Bauer, S. & Kordy, H. (2008). *E-Mental-Health. Neue Medien in der psychosozialen Versorgung*. Berlin: Springer.
- Bischoff, C., Schmädeke, S., Adam, M., Dreher, C., Bencetic, D. & Limbacher, K. (2013). Wirksamkeit von Handheld-gestütztem Selbstmanagement (E-Coaching) in der Rehabilitationsnachsorge. *Verhaltenstherapie*, 23(4), 243–251.
- Bischoff, C., Schmädeke, S. & Fuchsloch, L. (2014). Akzeptanz Smartphone-gestützter Rehabilitationsnachsorge bei depressiven Patienten. *Verhaltenstherapie und Verhaltensmedizin*, 35, 316–333.
- Bolger, N. & Laurenceau, J.-P. (2013). *Intensive longitudinal methods. An introduction to diary and experience sampling research (Methodology in the social sciences)*. New York: Guilford.
- Deutsche Rentenversicherung. (2018a). *Anforderungen an Tele-Reha-Nachsorge. Anlage 3 zum Rahmenkonzept zur Nachsorge nach medizinischer Rehabilitation*. Zugriff am 21.02.2019. Verfügbar unter: https://www.deutsche-rentenversicherung.de/Allgemein/de/Inhalt/2_Rente_Reha/02_reha/05_fachinformationen/infos_fuer_rehaeinrichtungen/_downloads/nachsorge_tele_reha.pdf?__blob=publicationFile&v=3
- Deutsche Rentenversicherung. (2018b). *Rahmenkonzept zur Nachsorge*. Zugriff am 31.01.2019. Verfügbar unter: https://www.deutsche-rentenversicherung.de/Allgemein/de/Inhalt/3_Infos_fuer_Experten/01_sozialmedizin_forschung/downloads/konzepte_systemfragen/konzepte/rahmenkonzept_reha_nachsorge.pdf?__blob=publicationFile&v=9
- Deutsche Rentenversicherung Bund. (2018). *Berichte zur Reha-Qualitätssicherung. Rehabilitandenstruktur (Bericht 2018)*. Berlin.
- Ebert, D. D., Tarnowski, T., Dippel, A., Petermann, F. & Eggenwirth, S. (2011). W-RENA: Eine web-basierte Rehabilitationsnachsorge zur Transferförderung nach stationärer psychosomatischer Rehabilitation. Ergebnisse einer randomisierten klinischen Studie. *DRV-Schriften*, 93, 38–40.
- Gräfe, K., Zipfel, S., Herzog, W. & Löwe, B. (2004). Screening psychischer Störungen mit dem „Gesundheitsfragebogen für Patienten (PHQ-D)“. *Diagnostica*, 50(4), 171–181.
- Hennemann, S., Farnsteiner, S. & Sander, L. (2018). Internet- and mobile-based aftercare and relapse prevention in mental disorders: A systematic review and recommendations for future research. *Internet Interventions*, 14, 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.invent.2018.09.001>
- Jong-Meyer, R. d., Hautzinger, M., Kühner, C. & Schramm, E. (2007). *Evidenzbasierte Leitlinie zur Psychotherapie affektiver Störungen (Evidenzbasierte Leitlinien Psychotherapie, Bd. 1)*. Göttingen: Hogrefe.
- Kobelt, A., Winkler, M. & Petermann, F. (2011). Vorbereitung und Nachbereitung der medizinischen Rehabilitation am Beispiel der psychosomatischen Rehabilitation. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsfor-*

- schung, Gesundheitsschutz, 54(4), 451–457.*
- Kobelt, A., Worringer, U., Widera, T. & Muschalla, B. (2018). Psychosomatische Nachsorge nach stationärer psychosomatischer Rehabilitation (PsyRENA). *Ärztliche Psychotherapie, 13*, 30–34.
- Kuhl, J. & Fuhrmann, A. (2003). *Selbststeuerungs-Inventar: SSI-K3 (Kurzversion)* (Unveröffentlichtes Manuskript). Universität Osnabrück.
- Löwe, B., Unützer, J., Callahan, C. M., Perkins, A. J. & Kroenke, K. (2004). Monitoring depression treatment outcomes with the patient health questionnaire-9. *Medical Care, 42(12)*, 1194–1201.
- Meister, S., Becker, S. & Simson, U. (2016). Digitale Gesundheit – Unterstützung der Adipositas-Therapie durch digitale Technologien. *Adipositas – Ursachen, Folgeerkrankungen, Therapie, 10(01)*, 38–42. <https://doi.org/10.1055/s-0037-1617695>
- Missel, P., Kramer, D. & Arens, J. (2015). Ergebnisqualität einer web-basierten Tele-Nachsorge nach stationärer medizinischer Rehabilitation Alkoholabhängiger.
-

- SUCHT*, 61(6), 389–398. <https://doi.org/10.1024/0939-5911.a000398>
- Morris, S. B. & DeShon, R. P. (2002). Combining effect size estimates in meta-analysis with repeated measures and independent-groups designs. *Psychological Methods*, 7(1), 105–125.
- Olbrich, D. (2015). Das Präventionsprogramm „Gesundheitsförderung und Selbstregulation durch individuelle Zielanalyse – GUSI“. In G. Schmid-Ott, S. Wiegand-Grefe & C. Jacobi (Hrsg.), *Rehabilitation in der Psychosomatik. Versorgungsstrukturen – Behandlungsangebote – Qualitätsmanagement* (2. Aufl., S. 34–46). Stuttgart: Schattauer.
- Schmädeke, S. & Bischoff, C. (2015). Wirkungen smartphonegestützter psychosomatischer Rehabilitationsnachsorge (eATROS) bei depressiven Patienten. *Verhaltenstherapie*, 25(4), 277–286.
- Schwarzer, R. (2008). Modeling Health Behavior Change: How to Predict and Modify the Adoption and Maintenance of Health Behaviors. *Applied Psychology*, 57(1), 1–29.
- Sewöster, D., Haaf, H. G. & Martin, S. (2014). Telefonische Nachsorge in der medizinischen Rehabilitation – Eine Literaturübersicht. *Das Gesundheitswesen*, 76(08/09).
- Sibold, M., Mittag, O., Kulick, B., Müller, E., Opitz, U. & Jäckel, W. H. (2011). Prädiktoren der Teilnahme an einer Nachsorge nach ambulanter Rehabilitation bei erwerbstätigen Rehabilitanden mit chronischen Rückenschmerzen. *Die Rehabilitation*, 50(6), 363–371.
- Steffanowski, A., Löschmann, C., Schmidt, J., Wittmann, W. W. & Nübling, R. (2007). *Meta-Analyse der Effekte stationärer psychosomatischer Rehabilitation. Meta-Studie* (Rehabilitation, Bd. 48). Bern: Huber.
- Storch, M. & Krause, F. (2014). *Selbstmanagement – ressourcenorientiert. Theoretische Grundlagen und Trainingsmanual für die Arbeit mit dem Zürcher Ressourcen-Modell (ZRM)* (ZRM-Bibliothek, 5., erw. u. vollst. überarb. Aufl.). Bern: Huber.