



DOSSIER · THERAPIE

Atemtherapie und Breathwork

Die Datenbank verzeichnet eine erhebliche Anzahl von Arbeiten zur **Atemtherapie** und **Breathwork**, davon die Mehrzahl am Menschen. Die kontrollierten Studien konzentrieren sich auf **Erschöpfung**, **Kognition** und den **Bewegungsapparat**. Der interessanteste Befund: Die meisten Anwendungsgebiete beruhen auf **beobachtenden Studien** oder **Mechanismusmodellen**, während kontrollierte Wirksamkeitsnachweise für viele populäre Indikationen fehlen.

1.223

STUDIEN
INSGESAMT

931

AM MENSCHEN

440

DAVON
KONTROLLIERT

3

AN TIEREN

0

IM LABOR

Zahlen aus der IHR-Studiendatenbank · Stand 2026-10-04

So lesen Sie dieses Dossier

BELEGT

am Menschen gemessen, mit
Vergleichsgruppe

PLAUSIBEL

gestützt durch Wirkmechanismus,
Tierversuch oder Beobachtung

VERMUTUNG

ein naheliegender Zusammenhang,
der noch geprüft werden muss

Atemtherapie und Breathwork auf einen Blick

HERKUNFT:

Atemtherapie umfasst klinisch angeleitete Verfahren zur Atemregulation, wie physiotherapeutische Atemschulung oder diaphragmatisches Atmen. Breathwork bezeichnet selbstgesteuerte Techniken wie langsame Atemfrequenz oder rhythmische Atemzyklen, oft aus yogischen oder kontemplativen Traditionen. Beide zielen auf die Modulation des autonomen Nervensystems, etwa über Herzfrequenzvariabilität oder Baroreflex-Sensitivität.

STUDIENLAGE:

1.223 ausgewertete Arbeiten · 440 kontrollierte Studien am Menschen · 491 Beobachtungsstudien · 60 Übersichtsarbeiten · 3 Tierversuche · 0 Zellkulturarbeiten

STÄRKSTE BELEGE:

- **Bewegungsapparat:** und chronische Lungenerkrankungen Randomisierte kontrollierte Studien zeigen signifikante Verbesserungen der Dyspnoe, Gehstrecke (6-Minuten-Gehtest) und Lebensqualität bei COPD-Patienten nach 3-monatiger pulmonaler Rehabilitation mit Atemschulung. Effekte hielten bis zu 24 Monate an, Exazerbationen nahmen ab.
- **Kognition, Psyche und Stressregulation** Metaanalysen zeigten signifikante Reduktionen von subjektivem Stress (Effektstärke $g = -0,35$), Angst ($g = -0,32$) und depressiven Symptomen ($g = -0,40$) durch Atemübungen wie langsame oder kohärente Atmung. Studien wiesen erhöhte Herzfrequenzvariabilität (HRV) und verbessertes psychisches Wohlbefinden nach.
- **Herz und Kreislauf:** Langsame Atemtechniken (6 Atemzüge/min) reduzierten bei Patienten mit essenzieller Hypertonie den Blutdruck signifikant und verbesserten die autonome Regulation. Synchronisation von Atmung und Baroreflex führte zu erhöhter Baroreflex-Sensitivität.
- **Entzündungsgeschehen:** und autonome Regulation Ein 10-tägiges Trainingsprogramm mit zyklischer Hyperventilation und Atemretention lieferte bei gesunden Probanden präklinische Hinweise auf eine verstärkte antiinflammatorische Immunantwort (erhöhtes IL-10, reduzierte proinflammatorische Zytokine) nach Endotoxin-Gabe. Die klinische Relevanz dieser Effekte ist nicht untersucht. Die drei vorhandenen Tierversuche liefern präklinische Daten zur autonomen Regulation; eine Wirkung am Menschen ist nicht untersucht.
- **Erschöpfung und Stress:** Systematische Übersichtsarbeiten zeigen, dass langsame Atmung die HRV erhöht, die sympathische Aktivität reduziert und die respiratorische Sinusarrhythmie moduliert. Diese physiologischen Effekte sind kurzfristig belegt, eine Übertragung auf klinische Langzeitwirkungen steht jedoch aus.

GRENZEN:

- Kontrollierte Wirksamkeitsnachweise stehen für viele populäre Indikationen wie Asthma, Hypertonie oder spezifische Erschöpfungssyndrome (ME/CFS) noch aus. Die Studienlage umfasst in erheblichem Umfang beobachtende Studien oder Mechanismusmodelle.
- Heterogenität der Interventionen (Atemmuster, Dauer, Anleitung) und fehlende standardisierte Terminologie erschweren Metaanalysen und direkte Vergleiche zwischen Techniken.
- Biofeedback-Studien zeigen oft kurzfristige physiologische Veränderungen ohne Korrelation mit klinischen Verbesserungen. Viele Studien haben kleine Stichproben, fehlende Verblindung oder kurze Interventionsdauern.

EINORDNUNG:

Atemtherapie und Breathwork sind Verfahren zur Modulation des autonomen Nervensystems mit nachgewiesenen Effekten auf Atemfunktion, Stressreduktion und kardiovaskuläre Regulation. Die Wirksamkeit bei chronischen Erkrankungen bedarf weiterer systematischer Forschung.

1. Was Atemtherapie und Breathwork sind

Atemtherapie umfasst klinisch angeleitete Verfahren zur **Atemregulation**, darunter **physiotherapeutische Atemschulung**, **diaphragmatisches Atmen** oder **nasale Hochfluss-Therapie**. Beide Ansätze zielen auf die **Modulation des autonomen Nervensystems**, etwa über **Baroreflex-Sensitivität** oder **Herzfrequenzvariabilität (HRV)**. Die Durchführung variiert von **einmaligen Biofeedback-Sitzungen** bis zu **mehrwöchigen Rehabilitationsprogrammen**.

Entscheidend für die Studienlage ist die **Vielfalt der Messparameter**: Atemtechniken werden über **subjektive Skalen** (z. B. Dyspnoe, Stress), **physiologische Marker** (HRV, Blutdruck, Sauerstoffsättigung) oder **funktionelle Tests** (6-Minuten-Gehtest, kognitive Leistung) erfasst. Viele Arbeiten nutzen **Biofeedback** als Kontrollbedingung, was die Abgrenzung spezifischer Effekte erschwert. Zudem fehlt eine **standardisierte Terminologie** – Begriffe wie *pursed-lip breathing*, *slow breathing* oder *yogic breathing* überlappen sich, obwohl sie unterschiedliche **Atemmuster** (Frequenz, Tiefe, Nasen-/Mundatmung) beschreiben. Die **Dauer der Intervention** reicht von **einmaligen Übungen** bis zu **mehrmonatigen Programmen**, was direkte Vergleiche limitiert.

2. Was die Studien im Einzelnen zeigen

Die tragenden Arbeiten am Menschen und die wichtigsten Übersichten — nach Anwendungsgebiet, mit Population, Dauer, Zubereitung, Messgröße und Ergebnis, so wie die Originalarbeiten es berichten. Zahlen stehen nur dort, wo die Arbeit sie nennt.

Verteilung der **kontrollierten Studien am Menschen** nach Anwendungsgebiet — die Zahlen sind nicht addierbar, da eine Arbeit mehreren Gebieten zugeordnet sein kann:

ANWENDUNGSGEBIET	KONTROLLIERTE STUDIEN
Erschöpfung und Stress	156

ANWENDUNGSGEBIET	KONTROLLIERTE STUDIEN
Kognition und Psyche	150
Bewegungsapparat	137
Sicherheit und Verträglichkeit	84
Herz und Kreislauf	74
Onkologie	27
Stoffwechsel	23
Darm und Mikrobiom	22

Bewegungsapparat und Atemfunktion bei chronischen Lungenerkrankungen

In einer randomisierten kontrollierten Studie mit 60 Patienten (Alter 65 ± 7 Jahre, FEV_1 35 ± 14 %) mit moderater bis schwerer COPD wurde eine ambulante pulmonale Rehabilitation über 3 Monate durchgeführt. Die Interventionsgruppe erhielt Atemschulung, Brustkorb-Physiotherapie, tägliches überwachtes Training (3 Monate) und wöchentliche Atemübungen (6 Monate). Die Kontrollgruppe erhielt Standardversorgung. Gemessen wurden Dyspnoe (Chronic Respiratory Questionnaire, CRQ), Gehstrecke im 6-Minuten-Gehtest (6MWT) und Hospitalisierungsrate. Die Interventionsgruppe zeigte Verbesserungen der Dyspnoe ($p < 0,0001$), der Gehstrecke ($p < 0,0001$) und der CRQ-Subskalen für Alltagsdyspnoe, Fatigue und emotionale Funktion ($p < 0,01$). Die Effekte hielten mit leicht reduzierter Ausprägung über 24 Monate an. Exazerbationen nahmen signifikant ab ($p < 0,0001$), nicht jedoch Hospitalisierungen. Einschränkend waren die fehlende Verblindung der Teilnehmer und die geringe Stichprobengröße, die keine Subgruppenanalysen erlaubte ¹.

Eine multizentrische, randomisierte kontrollierte Studie mit Crossover-Design untersuchte 3 Monate Rehabilitation (Atemschulung, Schleimlösung, Entspannung, Bewegungstraining) bei Asthma- und COPD-Patienten (Teilnehmerzahl nicht explizit genannt). Nach 3 Monaten zeigten sich Verbesserungen der Ausdauerzeit (421 s), der Herzfrequenz (6 Schläge/min), der Gehstrecke im 6MWT (39 m) und des CRQ-Gesamtscores (17 Punkte) gegenüber der Kontrollgruppe (nur Medikation). Die Effekte blieben nach 6 Monaten bestehen. Asthma- und COPD-Patienten profitierten ähnlich, außer bei der Gehstrecke (stärkerer Effekt bei Asthma). Einschränkungen waren die fehlende Verblindung und die unklare Teilnehmerzahl pro Gruppe ².

Eine Pilotstudie mit 29 stabilen COPD-Patienten (Alter $69,9 \pm 9,5$ Jahre, FEV_1 $47,7 \pm 15,6$ %; 21 Frauen) verglich 12 Wochen Yoga (zweimal wöchentlich, Asanas und *visama vritti pranayama*) mit Standardversorgung. Primäre Endpunkte waren Dyspnoe-Intensität (DI) und -Belastung (DD) während Ergometrie und 6MWT. Sekundär wurden körperliche Leistungsfähigkeit, psychisches Wohlbefinden und Lebensqualität erfasst. Yoga war sicher und durchführbar, reduzierte DD nach dem 6MWT (Effektstärke 0,34), nicht jedoch DI. Einschränkend waren die kleine Stichprobe und das Fehlen einer aktiven Kontrollgruppe ⁴.

Ein Cochrane-Review (2012) analysierte randomisierte Studien zu Atemübungen bei COPD. Primäre Endpunkte waren Dyspnoe, Belastbarkeit und Lebensqualität. Die Metaanalyse zeigte uneinheitliche Effekte: Einige Studien berichteten Verbesserungen der Dyspnoe und Belastbarkeit, andere nicht. Die Qualität der Evidenz war niedrig, da viele Studien kleine Stichproben, kurze Interventionsdauern (meist < 3 Monate) und heterogene Atemtechniken verwendeten. Systematische Vergleiche zwischen Techniken (z. B. Lippenbremse vs. Zwerchfellatmung) fehlten ⁷.

VERMUTUNG Die Studien deuten darauf hin, dass Atemtherapie bei COPD und Asthma vor allem über eine Optimierung der Atemmechanik (z. B. Reduktion der dynamischen Überblähung) und eine verbesserte Belastungstoleranz wirkt. Die langfristige Wirksamkeit könnte durch eine Reduktion von Exazerbationen und eine verbesserte Körperwahrnehmung vermittelt werden. Allerdings fehlen Daten zu spezifischen Techniken und deren differenzieller Wirksamkeit bei verschiedenen Schweregraden der Erkrankung.

Entzündungsgeschehen und autonome Regulation

Eine randomisierte kontrollierte Studie mit 24 gesunden Probanden untersuchte die Effekte eines 10-tägigen Trainingsprogramms (Meditation, zyklische Hyperventilation mit Atemretention, Kälteexposition) auf Immunparameter. Die Interventionsgruppe zeigte nach intravenöser Gabe von *E. coli*-Endotoxin (2 ng/kg) eine schnellere und stärkere Zunahme des antiinflammatorischen Zytokins IL-10, korrelierend mit erhöhten Adrenalinspiegeln. Proinflammatorische Zytokine (TNF- α , IL-6, IL-8) waren signifikant reduziert. Die Technik induzierte intermittierende respiratorische Alkalose und Hypoxie. Die Ergebnisse stammen aus einer Untersuchung an gesunden Freiwilligen; ob sie für Entzündungsprozesse bei Menschen mit chronischen Entzündungserkrankungen gelten, ist nicht untersucht. Einschränkend waren zudem die kleine Stichprobe und die fehlende Verblindung.

Primärer Endpunkt der Studie zu physiotherapeutischem Atemretraining bei Asthma war die asthma-spezifische Lebensqualität (AQLQ). Die Effekte waren nach 12 Monaten nicht mehr signifikant. Einschränkend waren die fehlende Verblindung und die hohe Dropout-Rate (30 %) ⁶.

VERMUTUNG Die Daten legen nahe, dass Atemtechniken über eine Modulation des autonomen Nervensystems (z. B. erhöhte parasympathische Aktivität) entzündungshemmende Effekte bei gesunden Freiwilligen vermitteln könnten. Die kurzfristigen Effekte auf die Lebensqualität bei Asthma könnten durch eine Reduktion der Dyspnoe und eine verbesserte Selbstwirksamkeit erklärt werden. Ob diese Mechanismen auch bei Patienten mit chronischen Entzündungserkrankungen relevant sind, steht noch aus.

Kognition, Psyche und Stressregulation

Eine randomisierte kontrollierte Studie mit 126 Teilnehmern verglich 5 Wochen körperliche Aktivität (PA), Achtsamkeitsmeditation (MM) und Herzratenvariabilitäts-Biofeedback (HRV-BF) zur Stressreduktion. Primäre Endpunkte waren subjektiv erfasste Stress-, Angst- und Depressionswerte sowie psychisches Wohlbefinden. Die Studie zeigte, dass alle drei Interventionen – darunter HRV-BF, das langsame Atmung einschließt – zu signifikanten Verbesserungen in diesen Parametern führten ($p < 0,05$), ohne Unterschiede zwischen den Gruppen.

Eine randomisierte kontrollierte Studie mit 46 Musikern untersuchte die Wirkung einer 30-minütigen HRV-BF-Sitzung (langsame Atmung mit/ohne Biofeedback) auf Auftrittsangst (STAI-S) und HRV. Die Interventionsgruppen zeigten signifikante Zunahmen der hochfrequenten HRV ($\eta^2 = 0,122$) und Reduktionen des LF/HF-Verhältnisses ($\eta^2 = 0,116$) während der Antizipationsphase. Die Auftrittsangst blieb unverändert. Die HRV-Werte sind physiologische Messgrößen und lassen keine Rückschlüsse auf klinische Wirkungen wie Stress- oder Angstreduktion zu. Einschränkend waren die kurze Interventionsdauer und die fehlende Follow-up-Messung.

Eine Metaanalyse (2023) mit 785 Teilnehmern aus 12 randomisierten Studien zeigte, dass Atemübungen (z. B. langsame Atmung, kohärente Atmung) den subjektiven Stress signifikant reduzierten (Effektstärke $g = -0,35$; $p = 0,0009$). Ähnliche Effekte fanden sich für Angst ($g = -0,32$) und depressive Symptome ($g = -0,40$). Die Heterogenität war moderat ($I^2 = 42\%$). Einschränkend war die Variabilität der Atemtechniken und die fehlende Differenzierung nach Dauer oder Intensität ⁵.

Eine Studie zur pulmonalen Rehabilitation (u. a. mit Atemübungen) bei Patienten mit schwerer COPD zeigte in der Interventionsgruppe signifikante Verbesserungen in den MBHI-Subskalen für introvertierte, forschende und sensible Persönlichkeitsstile ($p \leq 0,05$) sowie in den SCL-90-R-Skalen für Depression, Feindseligkeit und globale Symptombelastung ($p \leq 0,01$). Da die Atemübungen nur ein Bestandteil des multimodalen Programms waren, lassen sich die Effekte nicht auf Atemtherapie oder Breathwork allein zurückführen. Einschränkend waren die fehlende Verblindung und die kleine Stichprobe ⁸.

VERMUTUNG Die vorliegenden Daten liefern Hinweise darauf, dass Atemtechniken über eine Synchronisation von Atmung und autonomer Regulation (z. B. erhöhte HRV) stressreduzierend wirken könnten. Die Effekte auf Kognition und Psyche könnten durch eine verbesserte interozeptive Wahrnehmung und eine Reduktion der sympathischen Überaktivierung vermittelt werden. Allerdings stehen Studien aus, die diese Mechanismen direkt mit bildgebenden Verfahren (z. B. fMRT) oder neurophysiologischen Markern (z. B. EEG) untersuchen.

Erschöpfung und Stress

Primäre Endpunkte waren Gehstrecke (6MWT), Lebensqualität und Dyspnoe (Mahler-Index). Nach 6 Wochen zeigten sich keine signifikanten Unterschiede. Nach 6 Monaten lieferte der Mahler-Übergangsindex in der Interventionsgruppe einen Hinweis auf Verbesserung ($p < 0,05$). Einschränkend war die fehlende Verblindung und die fehlende aktive Kontrollgruppe.

Primäre Endpunkte waren gesundheitsbezogene Lebensqualität (HRQoL) und mentale Gesundheit (PHQ-9, GAD-7).

Eine systematische Übersichtsarbeit (2018) analysierte psychophysiologische Korrelate langsamer Atmung (< 10 Atemzüge/min) und umfasste dabei verschiedene Atemtechniken. Langsame Atmung erhöhte die HRV und die respiratorische Sinusarrhythmie, reduzierte die sympathische Aktivität und modulierte die EEG-Aktivität (Zunahme der Alpha-Wellen, Abnahme der Theta-Wellen). Einschränkend war die Heterogenität der Studien und das Fehlen von Langzeitdaten ¹².

VERMUTUNG Die Daten legen nahe, dass Atemtechniken bei Erschöpfung und Stress über eine Verbesserung der autonomen Regulation (z. B. erhöhte HRV) und eine Reduktion der Hyperventilation wirken könnten. Die Effekte bei Long-COVID könnten durch eine verbesserte Körperwahrnehmung und eine Reduktion der Dyspnoe vermittelt werden. Studien, die diese Mechanismen bei spezifischen Erschöpfungssyndromen (z. B. ME/CFS) untersuchen, stehen noch aus.

Herz und Kreislauf

Eine randomisierte kontrollierte Studie mit 60 Patienten mit essenzieller Hypertonie (Stadium 1) verglich 3 Monate langsame (6 Atemzüge/min) und schnelle (12 Atemzüge/min) Atemübungen mit einer Kontrollgruppe. Primäre Endpunkte waren Blutdruck (BP) und autonome Funktionstests. Langsame Atmung reduzierte den BP signifikant ($p < 0,05$) und verbesserte die autonome Regulation. Einschränkend war die fehlende Verblindung und die kurze Interventionsdauer ⁹.

Eine Studie mit 23 gesunden Erwachsenen untersuchte die Effekte von Rosenkranzgebet (6 Atemzüge/min) und Yoga-Mantras auf kardiovaskuläre Rhythmen. Beide Techniken führten zu synchronen Zunahmen der kardiovaskulären Oszillationen und einer signifikanten Erhöhung der Baroreflex-Sensitivität (von $9,5 \pm 4,6$ auf $11,5 \pm 4,9$ ms/mmHg; $p < 0,05$).

VERMUTUNG Langsame Atemtechniken *könnten* über eine Synchronisation von Atmung und Baroreflex die kardiovaskuläre Regulation verbessern. Die Effekte auf den Blutdruck könnten durch eine Reduktion der sympathischen Aktivität und eine verbesserte Gefäßregulation vermittelt werden. Ob diese Mechanismen auch bei Patienten mit kardiovaskulären Erkrankungen (z. B. Herzinsuffizienz) wirksam sind, steht noch aus.

Onkologie

Eine randomisierte kontrollierte Pilotstudie mit 16 Krebspatienten unter Chemotherapie untersuchte die Effekte eines Pranayama-Programms (Kombination aus 4 Atemtechniken, wöchentliche Kurse + Heimübungen) auf Fatigue, Schlafstörungen, Angst und Lebensqualität. Die Studie untersuchte das Programm als Ganzes und lässt keine Rückschlüsse auf die Wirkung einzelner Atemtechniken zu.

VERMUTUNG Die Daten legen nahe, dass Atemtechniken bei Krebspatienten über eine Reduktion der Stressreaktion und eine Verbesserung der Körperwahrnehmung wirken könnten. Die klinische Relevanz dieser Effekte wäre in Studien mit größeren Stichproben und längeren Follow-up-Zeiträumen zu prüfen.

Gesamtbild

Ein Teil der kontrollierten Studien deutet darauf hin, dass Atemtherapie und Breathwork bei bestimmten Indikationen positive Effekte auf körperliche und psychische Parameter haben können. Besonders untersucht sind Verbesserungen der Atemfunktion und Belastbarkeit bei COPD, die Reduktion von Stress und Angst sowie die Modulation der autonomen Regulation (z. B. erhöhte HRV). Die Effekte scheinen über mehrere Mechanismen vermittelt zu werden: Optimierung der Atemmechanik (z. B. Reduktion der dynamischen Überblähung), Synchronisation von Atmung und kardiovaskulärer Regulation (z. B. Baroreflex-Sensitivität) sowie verbesserte interozeptive Wahrnehmung und Selbstwirksamkeit.

Allerdings sind die Hinweise für einige Anwendungsgebiete (z. B. Onkologie, Immunmodulation) noch begrenzt, und ein Teil der Studien weist kleine Stichproben, fehlende Verblindung und kurze Interventionsdauern auf. Zudem fehlen systematische Vergleiche zwischen verschiedenen Atemtechniken (z. B. Zwerchfellatmung vs. Lippenbremse) und deren differenzielle Wirksamkeit bei spezifischen Patientengruppen. Langzeitdaten zur Nachhaltigkeit der Effekte stehen noch aus.

Methodik der Studienlage

Ein Teil der Studien zu Atemtherapie und Breathwork besteht aus randomisierten kontrollierten Studien (RCTs) mit Parallel- oder Crossover-Design. Typische Interventionsdauern liegen zwischen 4 und 12 Wochen, wobei einige Studien Follow-up-Messungen bis zu 24 Monate durchführten. Primäre Endpunkte umfassen häufig subjektive Parameter (z. B. Dyspnoe, Lebensqualität, Stress) und funktionelle Tests (z. B. 6-Minuten-Gehtest, HRV). Objektive physiologische Marker (z. B. Zytokinspiegel, Baroreflex-Sensitivität) werden seltener erhoben. Zudem fehlen häufig aktive Kontrollgruppen, die eine spezifische Wirksamkeit der Atemtechnik von unspezifischen Effekten (z. B. soziale Unterstützung) abgrenzen. Studien mit neurophysiologischen oder bildgebenden Verfahren (z. B. fMRT, EEG) sind selten und würden helfen, die zugrundeliegenden Mechanismen besser zu verstehen.

Atemtechniken als Allheilmittel? Die Grenzen der Evidenz

BREATHWORK

wird oft als **universell wirksame Methode** zur Stressreduktion, Leistungssteigerung oder Schmerzlinderung beworben. Die Datenlage zeigt jedoch, dass **kontrollierte Studien** vor allem für **spezifische Indikationen** vorliegen: **COPD-Rehabilitation** und **Asthma-Management** profitieren von **physiotherapeutischer Atemschulung**, während **langsame Atemfrequenz** in **Biofeedback-Studien** zur Untersuchung der **Herzfrequenzvariabilität** eingesetzt wurde; die Ergebnisse sind uneinheitlich. Für **psychische Erkrankungen** (z. B. Angst, Depression) oder **chronische Schmerzen** fehlen jedoch **vergleichbar robuste Nachweise**. Viele Arbeiten nutzen **subjektive Skalen** (z. B. Stresswahrnehmung) statt **harter klinischer Endpunkte**, was **Placebo-Effekte** oder **Erwartungshaltungen** nicht ausschließt.

MECHANISTISCHE MODELLE

(z. B. **vagale Stimulation**, **Baroreflex-Sensitivität**) erklären zwar **physiologische Veränderungen**, sagen aber wenig über **klinische Relevanz** aus. So wurde eine **erhöhte HRV** in den untersuchten Studien mit **Stressresistenz** in Verbindung gebracht, doch ob dies **langfristig** etwa **Bluthochdruck** oder **Entzündungsmarker** beeinflusst, ist unklar. Zudem fehlen **systematische Untersuchungen** zur **optimalen Atemfrequenz**, **Dauer** oder **Häufigkeit** für die meisten Anwendungen. Selbst bei **etablierten Verfahren** wie der **nasalen Hochfluss-Therapie** bleibt offen, ob die Effekte auf **Atemmechanik**, **Sauerstoffversorgung** oder **psychologische Faktoren** zurückgehen.

3. Wie belastbar die Forschung ist

Die **kontrollierten Studien** verteilen sich auf **Erschöpfung**, **Kognition** und den **Bewegungsapparat**, gefolgt von **Sicherheit**, **Herz-Kreislauf** und **Onkologie**. Die meistzitierten Arbeiten stammen aus der **pulmonalen Rehabilitation** (COPD) und der **Stressforschung**, wo **Biofeedback** und **langsame Atemfrequenz** als etablierte Methoden gelten. **Übersichtsarbeiten** dominieren die **Mechanismusforschung**, etwa zur **vagalen Stimulation** oder **Baroreflex-Modulation**. **Beobachtende Studien** überwiegen bei **psychophysiologischen Korrelaten** (z. B. HRV und Emotionen), während **kontrollierte Wirksamkeitsstudien** für **chronische Erkrankungen** (z. B. Asthma, Hypertonie) seltener sind.

Die **methodische Belastbarkeit** variiert stark: **Pulmonale Rehabilitation** und **Stressreduktion** profitieren von **großen, randomisierten Studien** mit **klinischen Endpunkten** (z. B. Lebensqualität, Hospitalisierungsrate). Für **kognitive Effekte** oder **chronische Schmerzen** fehlen jedoch **langfristige Nachbeobachtungen**. **Biofeedback-Studien** zeigen oft **kurzfristige physiologische Veränderungen**, ohne dass diese mit **klinischen Verbesserungen** korrelieren. **Breathwork** wird häufig in **nicht-klinischen Populationen** untersucht (z. B. Musiker, Sportler), was die **Übertragbarkeit auf Patienten** einschränkt. **Kritisch** ist zudem die **Heterogenität der Interventionen** – selbst bei ähnlichen Atemtechniken unterscheiden sich **Frequenz**, **Dauer** und **Anleitung**, was **Metaanalysen** erschwert.

4. Was häufig behauptet wird — und was die Daten hergeben

AUSSAGE	STUDIENLAGE
Atemtherapie bei Long COVID	Die Studienlage ist noch im Aufbau : Nur wenige kontrollierte Studien untersuchen Atemtechniken bei Long-COVID-Symptomen wie Fatigue oder Dyspnoe.
Breathwork bei Depressionen	Kontrollierte Studien fehlen fast vollständig. Die wenigen vorhandenen Arbeiten zeigen kurzfristige Effekte auf Stimmungsskalen, aber keine langfristigen Auswirkungen.
Atemtechniken zur Leistungssteigerung im Sport	Die Evidenz beschränkt sich auf kleine, heterogene Studien mit subjektiven Endpunkten (z. B. wahrgenommene Anstrengung). Physiologische Marker zeigen kurzfristige Verbesserungen , klinische Vorteile sind unklar.
Langfristige Effekte auf das Immunsystem	Obwohl akute Immunmodulation (z. B. nach einmaliger Atemübung) in Studien gezeigt wurde, fehlen langfristige, kontrollierte Nachweise . Die vorhandene Evidenz ist heterogen und schwach .

5. Die belastbarsten Arbeiten

Geordnet nach Aussagekraft, nicht nach Bekanntheit. Die vollständige Auswertung umfasst deutlich mehr Arbeiten; hier stehen die tragfähigsten.

Kontrollierte Studien am Menschen

- ¹ Long-term effects of outpatient rehabilitation of COPD: A randomized trial (2000)
- Voluntary activation of the sympathetic nervous system and attenuation of the innate immune response in humans (2014)
- ² The effects of a community-based pulmonary rehabilitation programme on exercise tolerance and quality of life: a randomized controlled trial (1997)
- Physical activity, mindfulness meditation, or heart rate variability biofeedback for stress reduction: a randomized controlled trial (2015)
- Mechanisms of nasal high flow on ventilation during wakefulness and sleep (2013)
- ³ Breathing retraining for dysfunctional breathing in asthma: a randomised controlled trial (2003)
- Matter over mind: a randomised-controlled trial of single-session biofeedback training on performance anxiety and heart rate variability in musicians (2012)
- Yoga as a Therapeutic Intervention: A Bibliometric Analysis of Published Research Studies from 1967 to 2013 (2015)
- ⁴ Yoga therapy decreases dyspnea-related distress and improves functional performance in people with chronic obstructive pulmonary disease: a pilot study (2009)
- ⁵ Effect of breathwork on stress and mental health: A meta-analysis of randomised-controlled trials (2023)
- Yoga breathing for cancer chemotherapy-associated symptoms and quality of life: results of a pilot randomized controlled trial (2012)
- ⁶ Physiotherapy breathing retraining for asthma: a randomised controlled trial (2018)
- ⁷ Breathing exercises for chronic obstructive pulmonary disease (2012)
- ⁸ Impact of pulmonary rehabilitation on psychosocial morbidity in patients with severe COPD (2006)
- Treatment of dyspnea in COPD. A controlled clinical trial of dyspnea management strategies (1995)
- ⁹ Effect of slow- and fast-breathing exercises on autonomic functions in patients with essential hypertension (2009)
- ¹⁰ Effects of Diaphragmatic Breathing on Health: A Narrative Review (2020)
- ¹¹ An online breathing and wellbeing programme (ENO Breathe) for people with persistent symptoms following COVID-19: a parallel-group, single-blind, random (2022)
- Mechanistic Pathways of Mindfulness Meditation in Combat Veterans With Posttraumatic Stress Disorder (2016)
- Short-Term Effects of a Respiratory Telerehabilitation Program in Confined COVID-19 Patients in the Acute Phase: A Pilot Study (2021)
- Graded blood pressure reduction in hypertensive outpatients associated with use of a device to assist with slow breathing (2004)
- The Role of Heart Rate Variability in Mindfulness-Based Pain Relief (2020)
- Effects of Preoperative Breathing Exercise on Postoperative Outcomes for Patients With Lung Cancer Undergoing Curative Intent Lung Resection: A Meta-analysis (2021)
- Aerobic and breathing exercises improve dyspnea, exercise capacity and quality of life in idiopathic pulmonary fibrosis patients: systematic review and meta-analysis (2020)

6. Resümee

Die vorliegenden Studien liefern konsistente Hinweise auf positive Effekte von Atemtherapie und Breathwork auf körperliche und psychische Parameter, insbesondere bei COPD (Atemfunktion, Belastbarkeit), Stress- und Angstreduktion sowie Modulation der autonomen Regulation (z. B. erhöhte HRV). Mechanismen umfassen die Optimierung der Atemmechanik, Synchronisation von Atmung und kardiovaskulärer Regulation sowie verbesserte interozeptive Wahrnehmung. Besonders gut untersucht sind pulmonale Rehabilitation und Stressforschung, wo kontrollierte Studien mit klinischen Endpunkten vorliegen. Dennoch bleibt die Evidenz für einige Anwendungsgebiete wie Onkologie oder Immunmodulation begrenzt, und die methodische Qualität ist oft durch kleine Stichproben oder fehlende Langzeitdaten eingeschränkt.

Bei chronischen Erkrankungen wie Asthma oder Hypertonie könnten langfristige Effekte durch eine Reduktion von Dyspnoe, verbesserte Selbstwirksamkeit und optimierte Gefäßregulation erklärt werden. Die kurzfristigen kognitiven und psychischen Effekte könnten auf eine Synchronisation von Atmung und autonomer Regulation sowie eine Reduktion sympathischer Überaktivierung zurückgehen. Allerdings fehlen Studien, die diese Mechanismen direkt bei Patienten mit chronischen Entzündungserkrankungen oder spezifischen Erschöpfungssyndromen untersuchen. Zudem könnte die Wirksamkeit bei verschiedenen Schweregraden von Erkrankungen variieren, was systematische Vergleiche zwischen Atemtechniken erfordert.

Zukünftige Studien müssten klären, welche spezifischen Atemtechniken (z. B. Zwerchfellatmung vs. Lippenbremse) für welche Indikationen und Patientengruppen am wirksamsten sind. Langfristige Nachbeobachtungen sind notwendig, um klinische Relevanz und Nachhaltigkeit der Effekte bei chronischen Erkrankungen zu bewerten. Zudem sollten Mechanismen wie autonome Regulation oder Entzündungshemmung direkt mit bildgebenden Verfahren (fMRT) oder neurophysiologischen Markern (EEG) untersucht werden. Standardisierte Terminologien und Interventionsprotokolle würden Metaanalysen und Vergleiche zwischen Studien erleichtern. Schließlich fehlen Daten zur differenziellen Wirksamkeit bei Subgruppen, etwa nach Schweregrad der Erkrankung oder Komorbiditäten.

7. Was offen ist

- **Standardisierung:** Gibt es eine **optimale Atemfrequenz** oder **Dauer** für spezifische Indikationen, oder sind Effekte **individuell unterschiedlich**?
- **Langzeiteffekte:** Beeinflussen Atemtechniken **chronische Erkrankungen** (z. B. Hypertonie, Diabetes) **nachhaltig**, oder sind Effekte **kurzfristig**?
- **Kombinationstherapien:** Lassen sich Atemtechniken mit **Medikamenten** oder **Physiotherapie** synergistisch nutzen, oder gibt es **Wechselwirkungen**?

Häufige Fragen

Eignet sich Breathwork als alleinige Therapie bei Angststörungen?

Die Datenlage ist **begrenzt**: Kontrollierte Studien zeigen **kurzfristige Effekte** auf **subjektive Angstskalen**, aber keine **langfristigen klinischen Verbesserungen**. Atemtechniken werden meist als **adjuvante Methode** in **multimodalen Therapieansätzen** (z. B. kognitive Verhaltenstherapie) untersucht. **Alleinige Anwendung** ist **nicht evidenzbasiert**.

Wie zuverlässig sind Biofeedback-gestützte Atemübungen?

Biofeedback wurde zur Untersuchung physiologischer Parameter wie **Herzfrequenzvariabilität** oder **Blutdruck** eingesetzt; die Ergebnisse sind uneinheitlich. Studien zeigen **heterogene Ergebnisse**, da Effekte von **Anleitung**, **Dauer** und **Indikation** abhängen. Für **chronische Erkrankungen** fehlen **langfristige Nachweise**.

Kann Atemtherapie die Medikation bei COPD reduzieren?

In **pulmonaler Rehabilitation** verbessert Atemtherapie **Lebensqualität** und **Belastbarkeit**, ersetzt aber **keine medikamentöse Therapie**. Kontrollierte Studien zeigen **keine signifikante Reduktion** von **Exazerbationen** oder **Hospitalisierungen** durch Atemtechniken allein. Sie wird als **ergänzende Maßnahme** empfohlen.

Quellen

- 1 Long-term effects of outpatient rehabilitation of COPD: A randomized trial
Güell R, Casan P, Belda J, Sangenis M, Morante F, Guyatt GH et al. · 2000
- 2 The effects of a community-based pulmonary rehabilitation programme on exercise tolerance and quality of life: a randomized controlled trial
Cambach W, Chadwick-Straver RV, Wagenaar RC, van Keimpema AR, Kemper HC · 1997
- 3 Breathing retraining for dysfunctional breathing in asthma: a randomised controlled trial
Thomas M, McKinley RK, Freeman E, Foy C, Prodger P, Price D · 2003
- 4 Yoga therapy decreases dyspnea-related distress and improves functional performance in people with chronic obstructive pulmonary disease: a pilot study
Donesky-Cuenco D, Nguyen HQ, Paul S, Carrieri-Kohlman V · 2009
- 5 Effect of breathwork on stress and mental health: A meta-analysis of randomised-controlled trials
Fincham GW, Strauss C, Montero-Marin J, Cavanagh K · 2023
- 6 Physiotherapy breathing retraining for asthma: a randomised controlled trial
Bruton A, Lee A, Yardley L, Raftery J, Arden-Close E, Kirby S et al. · 2018
- 7 Breathing exercises for chronic obstructive pulmonary disease
Holland AE, Hill CJ, Jones AY, McDonald CF · 2012
- 8 Impact of pulmonary rehabilitation on psychosocial morbidity in patients with severe COPD
Güell R, Resqueti V, Sangenis M, Morante F, Martorell B, Casan P et al. · 2006
- 9 Effect of slow- and fast-breathing exercises on autonomic functions in patients with essential hypertension
Mourya M, Mahajan AS, Singh NP, Jain AK · 2009
- 10 Effects of Diaphragmatic Breathing on Health: A Narrative Review
Hamasaki H · 2020
- 11 An online breathing and wellbeing programme (ENO Breathe) for people with persistent symptoms following COVID-19: a parallel-group, single-blind, randomised controlled trial
Philip KEJ, Owles H, McVey S, Pagnuco T, Bruce K, Brunjes H et al. · 2022
- 12 How Breath-Control Can Change Your Life: A Systematic Review on Psycho-Physiological Correlates of Slow Breathing
Zaccaro A, Piarulli A, Laurino M, Garbella E, Menicucci D, Neri B et al. · 2018

International Health Research

Forschung, eingeordnet. Jede Aussage führt zur Originalarbeit; die Entscheidung im Einzelfall trifft die behandelnde Person.
ih-research.com/wissen/atemtherapie/ · Stand 2026-10-04