

Können Atemtechniken die Leistung im Sport verbessern?

Eine Übersichtsarbeit

Kernaussage der Übersichtsarbeit

Langsames Atmen und Atemanhalten erhöhen die sportliche Leistung im Vergleich zu normalem Atmen. Diese Atemtechniken können die körperliche Leistung im Sport verbessern, wenn man sie langfristig anwendet.

Worum geht es?

KLARpsy-Texte bereiten Forschungsergebnisse aus der Psychologie für die Öffentlichkeit auf. Dieser KLARpsy-Text wurde von Mitarbeitenden des Leibniz-Instituts für Psychologie verfasst. Der KLARpsy-Text fasst die Übersichtsarbeit mit dem Titel „The influence of breathing techniques on physical sport performance: a systematic review and meta-analysis“ zusammen. Diese Übersichtsarbeit beinhaltet eine **Metaanalyse**. Die Übersichtsarbeit wurde 2022 veröffentlicht. Sie stammt von Sylvain Laborde und sechs weiteren Forschenden von der Deutschen Sporthochschule Köln und drei weiteren Universitäten.

Was war das Ziel der Übersichtsarbeit?

Hintergrund: Atemtechniken können bestimmte Reaktionen im Körper auslösen. Dies kann sich auch auf unser Denken übertragen. Langsames Atmen – also wenige Atemzüge pro Minute – soll zum Beispiel den Umgang mit Gefühlen erleichtern. Wie sich verschiedene Atemtechniken auf die Leistung im Sport auswirken, ist allerdings noch unklar.

Forschungsfrage: Mit ihrer Übersichtsarbeit wollten die Forschenden herausfinden: Wie wirken sich Atemtechniken kurzfristig und langfristig auf die körperliche Leistung im Sport aus?

Wie sind die Forschenden in der Übersichtsarbeit vorgegangen?

Welche Studien haben die Forschenden für die Übersichtsarbeit gesucht?

Die Forschenden suchten nach Studien zum Zusammenhang zwischen Atemtechniken und Leistung im Sport. Die untersuchten Sportler und Sportlerinnen mussten ein festes Trainingsprogramm haben. Ob sie professionell oder in der Freizeit Sport trieben, war egal. Die Leistung bei Anwendung einer Atemtechnik musste mit der Leistung bei normalem Atmen verglichen werden.

Welche Studien haben die Forschenden für die Übersichtsarbeit gefunden?

Die Forschenden fanden insgesamt 36 Studien aus den Jahren 2005 bis 2022, deren Ergebnisse sie mit einer Metaanalyse zusammenfassen konnten. Insgesamt sind das 69 Einzelergebnisse. Je nach Studie schwankte das durchschnittliche Alter der Sportler und Sportlerinnen zwischen 15 und 39 Jahren. Die Sportarten reichten von Schwimmen über Tanzen bis hin zu Yoga oder Rugby. Die Atemtechniken wurden meistens während des Sports eingesetzt.

Was haben die Forschenden in der Übersichtsarbeit gemacht?

In den 36 Studien schauten die Forschenden, wie der Einsatz von Atemtechniken mit Leistung im Sport zusammenhing. Sie verglichen dazu die Leistung bei normalem Atmen mit der Leistung beim Einsatz der Atemtechniken.

Was haben die Forschenden in der Übersichtsarbeit untersucht?

Die Forschenden untersuchten folgende Merkmale:

- » Atemtechniken
 - normales Atmen: 12 bis 20 Atemzüge pro Minute
 - langsames Atmen: weniger als 10 Atemzüge pro Minute
 - Atemanhalten
 - absichtliches Hyperventilieren: schnelleres und tieferes Einatmen als normal
- » Dauer
 - kurzfristig – einmalige Durchführung der Atemtechnik vor einem Training
 - langfristig – zum Beispiel: Atemtechniken als Teil eines mehrwöchigen Trainingsprogramms
- » Leistung im Sport
 - körperliche Leistung

Hinweis der KLARpsy-Autor:innen

Sollten Ihnen Begriffe in diesem Abschnitt nicht vertraut sein, finden Sie eine Erklärung im

➔ [KLARsaurus](#).

Was sind die wichtigsten Ergebnisse?

- » Langfristig war die sportliche Leistung bei langsamem Atmen besser als bei normalem Atmen. Die Effektstärke Hedges g betrug 0.64. Das ist ein mittelgroßer Unterschied.
- » Langfristig war die sportliche Leistung bei Atemanhalten besser als bei normalem Atmen. Die Effektstärke Hedges g betrug 0.44. Das ist ein kleiner Unterschied.
- » Kurzfristig gab es weder bei langsamem Atmen, Atemanhalten oder absichtlichem Hyperventilieren bedeutsame Unterschiede im Vergleich zu normalem Atmen.

Wie lassen sich die Ergebnisse bewerten?

Was ist die Ursache für die Ergebnisse?

In der Übersichtsarbeit wurde bei bestimmten Atemtechniken eine bessere Leistung im Sport beobachtet. Wegen der Art der Studien, die berücksichtigt wurden, weiß man nur, dass es diesen Unterschied gibt. Man kann aber nicht mit absoluter Sicherheit sagen, dass der Einsatz der Atemtechniken die Ursache des Unterschieds war.

Sind die Ergebnisse durch eingeschränktes Veröffentlichen von Studien verzerrt?

- » **Worum geht es?** Eindeutige Forschungsergebnisse lassen sich leichter veröffentlichen als uneindeutige Ergebnisse. Das ist für Übersichtsarbeiten problematisch. Sie können unveröffentlichte Ergebnisse nämlich nicht berücksichtigen.
- » **Was bedeutet das für die vorliegende Übersichtsarbeit?** Die Forschenden fanden Hinweise auf solche Verzerrungen. Sie nehmen deshalb an, dass die Unterschiede zwischen sportlicher Leistung und Atemtechniken tatsächlich etwas kleiner sind als in ihrer Übersichtsarbeit berechnet.

Wie zuverlässig sind die Ergebnisse?

Die Forschenden geben zu bedenken: Manche Atemtechniken konnten die Forschenden nicht in ihrer Metaanalyse untersuchen. Dies betraf zum Beispiel schnelles Atmen oder Atmen durch ein Nasenloch. Dies liegt daran, dass sie nicht ausreichend Einzelstudien zu diesen Atemtechniken gefunden haben. Zudem wollten die Forschenden ursprünglich untersuchen, wie Atemtechniken neben der körperlichen Leistung auch das Denken und Fühlen im Sport beeinflussen. Die Einzelstudien waren aber zu unterschiedlich, um sie mit einer Metaanalyse zusammenzufassen.

Welchen Alltagsbezug sehen die Forschenden in der Übersichtsarbeit?

Die Forschenden schließen aus der Übersichtsarbeit, dass besonders langsames Atmen und Atemanhalten aussichtsreiche Optionen für das Training von Sportlern und Sportlerinnen sind. Die anderen Atemtechniken sollten vor dem Einsatz in der Praxis erst noch weiter erforscht werden.

Was ist noch zu beachten?

Wer hat die Übersichtsarbeit finanziert?

Die Erstellung der Übersichtsarbeit wurde durch die Deutsche Sporthochschule Köln finanziert.

Berichten die Forschenden in der Übersichtsarbeit eigene Interessenkonflikte?

Die Forschenden berichten, dass keine Interessenkonflikte bei ihnen vorliegen.

Referenz und Link zur Übersichtsarbeit

Laborde, S., Zammit, N., Iskra, M., Mosley, E., Borges, U., Allen, M. S., & Javelle, F. (2022). The influence of breathing techniques on physical sport performance: a systematic review and meta-analysis. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 1–56.

➔ <https://doi.org/10.1080/1750984X.2022.2145573>

Hinweis der KLARpsy-Autor:innen

Als KLARpsy-Autor:innen fassen wir eine bereits vorhandene Übersichtsarbeit zusammen. Wir haben diese Übersichtsarbeit nicht selbst durchgeführt. Die Aussagen der Autor:innen der Übersichtsarbeit haben wir in allgemeinverständliche Sprache übersetzt. Wir überprüfen nicht, ob diese Aussagen wissenschaftlich korrekt sind. Wir überprüfen nicht, wie gut die Übersichtsarbeit durchgeführt wurde. Wir prüfen auch nicht, ob die Ergebnisse der Übersichtsarbeit bereits veraltet sind. Wir versuchen außerdem, auf Fachbegriffe zu verzichten. Manchmal ist es jedoch sinnvoll, einen Fachbegriff beizubehalten. Eine Erklärung dieser Fachbegriffe ist im ➔ **KLARsaurus** zu finden.

Gut zu wissen

Dieser KLARpsy-Text fasst eine Übersichtsarbeit mit Metaanalyse zusammen. Forschende, die eine Übersichtsarbeit machen, suchen zuerst alle Studien, die einer bestimmten Frage nachgehen, zum Beispiel: „Wie gut hilft eine bestimmte Psychotherapie?“. Die Ergebnisse dieser einzelnen Studien können dann in einer Metaanalyse zusammengefasst werden.

Warum macht man das? Eine Übersichtsarbeit mit Metaanalyse hat zwei Ziele:

1. Die Übersichtsarbeit gibt einen Überblick über möglichst alle Studien, die eine bestimmte Frage schon untersucht haben. Sie beschreibt, wer bereits zu einer Frage geforscht hat und was die einzelnen Studien herausgefunden haben. Zum Beispiel, ob und wie gut die Psychotherapie jeweils geholfen hat.
2. Mit der Metaanalyse berechnen die Forschenden außerdem Werte, die die Einzelergebnisse aller Studien zusammenfassen. Die Ergebnisse einer Metaanalyse sind also „Gesamtergebnisse“ über die einzelnen Studien hinweg. Es ist dabei wichtig, dass die gefundenen Studien zu einem Thema ziemlich ähnlich sind. Wenn sich die einzelnen Studien sehr unterscheiden, werden die Ergebnisse der Metaanalyse ungenau. Ein in einer Metaanalyse berechnetes Ergebnis liefert den Forschenden eine Antwort auf die anfangs gestellte Frage. Diese kann zum Beispiel lauten: „Über alle Studien hinweg hilft die Psychotherapie sehr gut.“. Das zugehörige Ergebnis einer Metaanalyse hat eine viel höhere Aussagekraft als die Einzelergebnisse der gefundenen Studien.

Mehr Informationen gibt es in unseren Erklärungsvideos

➔ Was ist eine Metaanalyse?