

Zeitschrift: Mobile : die Fachzeitschrift für Sport
Herausgeber: Bundesamt für Sport ; Schweizerischer Verband für Sport in der Schule
Band: 10 (2008)
Heft: 2

Artikel: Das Potenzial liegt in der Luft
Autor: Bignasca, Nicola / Balmer, Reto / Boutellier, Urs
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-991584>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 04.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Das Potenzial liegt in der Luft

ETH-Professor Urs Boutellier hat sich dem Atmungstraining verschrieben. Als Forscher stand er oft im Gegenwind, denn seine Aussage ist ebenso einfach wie kontrovers: «Die Atemmuskulatur ist leistungslimitierend, deshalb muss sie trainiert werden.»

Text: Nicola Bignasca, Reto Balmer



► **«mobile»:** Das Thema Atmung wird im Schul- und Vereinssport kaum thematisiert. Wo sehen Sie die Gründe, dass die Atmung im Kindesalter keine Resonanz geniesst? Urs Boutellier: Das überrascht mich nicht. Grundsätzlich kann man sagen, dass das Thema Atmung im Kindesalter nicht so wichtig ist. Ein Kind atmet einfach. Bei gesunden Kindern ist es besser, man interveniert nicht. Leidet ein Kind jedoch an Atembeschwerden oder Asthma, wird die Atmung ein zentrales Thema im Leben.

Somit sind Atmungsgymnastik und Atmungstechniken im Kindesalter nicht angebracht? Bei gesunden Kindern nicht. Wenn man aber sieht, dass ein Kind falsch atmet und sich dadurch verkrampft, sollte man ein gezieltes Atemtraining in Betracht ziehen. Die Atmung hat zentralen Einfluss auf die Psyche und kann Spannungen lösen.

Was meinen Sie mit «falsch atmen»? Falsch heisst für mich rasch und oberflächlich. Viele Menschen atmen für gewöhnlich richtig, aber sobald sie nervös werden oder sich körperlich anstrengen, hören sie auf, ruhig und tief zu atmen. Durch autogenes Training kann man dem entgegenwirken. Dieses Training, bei dem auch die Atmung eine zentrale Rolle spielt, dient dazu, den Menschen durch körperliche Entspannung psychisch zu beeinflussen. Die Leute sagen mir oft, dass sie sich durch autogenes Training wohler und entspannter fühlen. Das lässt gut erkennen, wie sehr Atmung und Psyche voneinander abhängen.

Weshalb haben Sie sich auf dem Gebiet Atmungstraining spezialisiert? Ich bin ein sehr kritischer Mensch. Es braucht viel, bis ich etwas glaube. Ich möchte vor allem herausfinden, wie ein Mensch genau funktioniert. Als ich 1986 begann, Vorlesungen an der Sportlehrerausbildung zu halten, überlegte ich mir, was ich den Studierenden zu den leistungslimitierenden Faktoren mitteilen soll. Von Anfang an habe ich die Bedeutung der Ausdauerkapazität erkannt. Ich kam dann zur Einsicht, dass die Atmung leistungslimitierend sein kann – trotz der gegenteiligen Auffassungen der meisten Kollegen. Der Schlüssel punkto Leistungsfähigkeit liegt nicht bei der maximalen Sauerstoffaufnahme ($\dot{V}O_{2max}$), sondern bei der anaeroben Schwelle und der Ausdauerkapazität. Wenn ich das einem Normalbürger erzähle, glaubt er mir. Experten aus der Sportwelt hingegen tun sich schwer damit, meine Theorien zu akzeptieren.

Wie reagieren Sportler/-innen auf diese Theorien? Ich habe bedauerlicherweise nicht mehr viel mit Sportler/-innen zu tun. Das Thema Atmung wurde in den vergangenen Jahren genau untersucht und wissenschaftlich belegt. Dabei ist es so, dass 95 Prozent der Forschungsergebnisse meine Theorie aus den 80er Jahren bestätigen. Als ich meine Ergebnisse in den 90er Jahren publizieren wollte, war es schwierig, weil die Leute mir schlicht nicht glauben wollten.

Ihre Erkenntnisse ermöglichen neue Trainingsmethoden und bergen ein enormes Leistungssteigerungspotenzial. Trainer und Sportler müssen bei Ihnen die Türe eingerannt haben. Bis auf wenige Einzelsportler und Trainer hat niemand die Trainingsmöglichkeiten für die

Atmung übernommen. Auch aus dem Ausland kamen bloss wenige Anfragen. Ich hätte gedacht, dass wir in der Schweiz gegenüber der restlichen Welt einen Vorsprung in Sachen Atmungsforschung hätten. Ich dachte, die Leute würden sich auf diese Methoden stürzen. Es waren wie gesagt aber nur Einzelne, die gekommen sind. Meistens kamen die Sportler, wenn sie verletzt waren.

Sie haben inzwischen bewiesen, dass Atemmuskulaturtraining die Leistung von Sportlern fördern kann. Wer sonst kann von diesem Training profitieren? Zum Beispiel Lungenpatienten mit COPD (langsam fortschreitende Einengung der Atemwege), was viele Raucher früher oder später entwickeln. Durch den Schleim in den Lungen wird der Widerstand grösser und die Atmung schwieriger. Für solche Leute ist es wichtig, dass sie kräftige Lungenmuskeln entwickeln. Auch Schnarcher können vom Training profitieren, denn durch die Stärkung der Rachenmuskulatur kann das Schnarchen stark reduziert oder gar vermieden werden.

Und Asthmatiker? Ich glaube, dass auch diese davon profitieren. Das Feedback von Leuten, die das Training absolvieren, ist sehr gut. Der italienische Langläufer Giorgio Di Centa beispielsweise widmete seine Silbermedaille bei den Weltmeisterschaften 2005 dem Atmungstrainingsgerät, dem sogenannten SpiroTiger. Auch andere

Sportler, die an Leistungsanstrengungsasthma leiden, haben das Gefühl, dass ihnen das Training geholfen hat. Sie mussten weniger Medikamente nehmen. Das sind alles Indizien dafür, dass das Atemmuskulaturtraining auch Asthmatikern helfen könnte. Bewiesen ist es allerdings nicht.

Sie haben den SpiroTiger, das spezifische Gerät für das Atmungstraining, genannt. Wann sind während des Trainings die ersten Leistungsfortschritte zu spüren? Das geht etwas länger. Als Erstes muss gesagt werden, dass der SpiroTiger Vorteile bringen kann, er muss aber nicht. Jeder Mensch reagiert anders, wir wissen jeweils nicht, wem das Atemtraining etwas bringt und wem nicht. Bei mir selber hat es glücklicherweise genützt, wie ich beim Training für den Engadiner Skimarathon feststellen konnte. Es gibt aber auch andere Personen, die seriös trainiert haben und keine Fortschritte erzielen konnten.

Kann es beim Atmungstraining auch zu einem Übertraining kommen? Jedes Training ist ein Übertraining, sonst bringt es nichts. Es muss aber akut sein und darf nicht chronisch werden. Es kam einmal vor, dass ein Athlet während drei Wochen jeden Tag trainiert hat. Das Resultat war dann, dass er die gleiche Trainingsintensität zehn Minuten weniger lange aufrechterhalten konnte. Das hatte

Wissenswert

Mit Sauerstoff volltanken

Das Atemgerät: Der SpiroTiger (spiro: ich atme) wurde durch Professor Dr. Urs Boutellier entwickelt. Die Firma idiag AG hat daraus ein marktfähiges Produkt gemacht. Der SpiroTiger besteht aus einem Handgerät mit einem Atmungsbeutel (verschiedene Beutelgrössen) und einer Basisstation mit der Überwachungselektronik. Die Basisstation gibt die Atemfrequenz vor, die Grösse des Beutels das Atemzugvolumen. Mehr dazu: www.idiag.ch

Die Methode: Atemtraining kann im Prinzip jeder durchführen. Tief ein- und ausatmen genügt. Dadurch kommt es aber zur Hyperventilation. Die Folge davon: Schwindelgefühl, da zu viel CO₂ ausgeatmet wird. Beim Training mit dem Atemgerät wird nun diese CO₂-reiche Luft in den Beutel ausgeatmet und beim nächsten Atemzug wieder eingeatmet. Ist der Beutel leer, öffnet sich ein Ventil und Frischluft kann eingeatmet werden. Dadurch wird genügend Sauerstoff eingeatmet.

Zielgruppen: Diese Trainingsart bringt jedem etwas, der eine schwache Atmungsmuskulatur hat. Lungen-, Herz-Kreislauf-Patienten, Schnarcher oder Raucher mit Lungenproblemen (COPD: «Raucherlunge») können vom Training profitieren. Weiter ist diese Trainingsform auch für Menschen geeignet, die in ihrer Mobilität eingeschränkt sind (Senioren, Rollstuhlpatienten etc.). Für Sportler/-innen eignet sich das Atemtraining unter anderem zur Überbrückung von Verletzungspausen.

Auch bei Kindern wurden noch nie negative Auswirkungen erkannt, obwohl sie es als langweilig empfinden, in einen Sack zu blasen. Um einer allfälligen Monotonie entgegenzuwirken, können verschiedene Frequenzen trainiert oder öfter die Position gewechselt werden.

Umfang und Intensität: Auch beim Atmungstraining ist eine seriöse Planung wichtig. Aufbau-, Erhaltungs- und Erholungsphasen sind entsprechend einzuplanen. Allgemein geht man davon aus, dass drei bis fünf Trainings (je 20 bis 40 Minuten) pro Woche nötig sind, um einen Effekt festzustellen. Jeder Mensch reagiert anders, deshalb sind diese Angaben als Richtwerte zu verstehen. Sogar Spitzensportler erzählen, dass sie am Anfang bloss fünf Minuten trainieren konnten, da die Atemmuskulatur sehr schnell ermüdete. Am Tag nach dem Training wird oft Muskelkater in der Bauchmuskulatur verspürt.

Trainingseffekte: Durch das Training der Atemmuskulatur kann die Ausdauerleistung gesteigert werden. Während einer Belastung verringert sich die Leistung bei gleich bleibender Atem- und Herzfrequenz allmählich. Mit gezieltem Training kann dieser Leistungsabfall hinausgezögert werden. Menschen, die mit dem Gerät trainieren, erzählen, dass sie die Atmung im Wettkampf nicht mehr spüren und dadurch freier sind. Auch die Erholungszeit kann mit einem gezielten Einsatz des Atmungsinstrumentes verkürzt werden. Wunder sind keine zu erwarten. Das Gerät kann aber – richtig eingesetzt – für Sportler/-innen eine wichtige Ergänzung im Trainingsalltag sein. Niemals wird es ein sportartspezifisches Training ersetzen.



Bestellen Sie noch heute
Ihren persönlichen
Wiba Sport-Katalog!

WIBA SPORT
6014 LITTAU-LUZERN

WIBA Sport AG
Spahau 1 • 6014 Littau
Tel. 041 250 80 80 • Fax 041 250 80 10
www.wiba-sport.ch • e-mail: info@wiba-sport.ch

Smolball



Smolball ist ein schnelles und vielseitiges Mannschaftsspiel. Es kann in vielen Varianten gespielt werden:



Smolball Schul-Set

16 Smolballschläger „Schule“, 16 Smolbälle, 1 Schlägertasche, 1 Spielregeln für die Schule (mit 60 Übungsformen)
Artnummer 04560



Thera-Band

Fitness mit dem Thera-Band für jedes Niveau und Alter

Die regelmässige Ausübung eines Kraftprogrammes ist Bestandteil für gesunden Sport. Zudem wirkt es vorbeugend gegen den im heutigen Sitzzeitalter häufigen Haltungszerrfall. Theraband können Sie überall hin mitnehmen, ist einfach anzuwenden, effektiv, wirksam und erst noch äusserst preiswert. Ob Anfänger oder Profi: Sie können Theraband blitzschnell an die jeweilige Übung und Ihren Leistungsstand anpassen.



GYMSTICK™ einfach genial

Ganzkörper-Training oder gezielt Kraft, Ausdauer und Beweglichkeit trainieren.

Unzählige einfache Übungen und komplexe Bewegungsabläufe sind möglich. Zur Auswahl stehen fünf farblich gekennzeichnete Widerstandsstufen in praktischer Verpackung mit DVD oder als Telescopic Gymstick (ausziehbar).

BEZUGSQUELLEN AUF ANFRAGE

Generalimporteur, **LMT** Wallisellen
Tel. +41 (0) 44 877 84 00
lmt@lmt.ch, www.lmt.ch

www.**LMT**ch

ich in meinen Hypothesen gar nicht berücksichtigt. Ich ging davon aus, dass die Ausdauerkapazität entweder gleich bleibt oder besser wird, nicht aber, dass sie abnimmt. Insofern sollte man auch das Training der Atemmuskulatur sorgfältig planen und Erholungsphasen vorsehen.

Wem raten Sie von Trainingseinheiten auf dem SpiroTiger ab? Ich rate niemandem grundsätzlich ab. Wir haben auch schon mit Paraplegikern oder Lungenkranken erfolgreich zusammengearbeitet. Ein Lungenpatient war so begeistert, dass er das Atmungsgerät trotz Skepsis seines Arztes nicht mehr zurückgeben wollte. Offenbar hat es ihm geholfen, das musste selbst der Arzt akzeptieren. Mir ist kein Fall bekannt, bei dem das Training mit dem SpiroTiger schädlich gewesen wäre.

Sie haben den SpiroTiger vor allem bei Ausdauersportlern eingesetzt.

Könnte Ihr Training auch für Spisportlerinnen interessant sein? Ein flächendeckender Einsatz dieses Atmungsgerätes käme hier für mich nicht in Frage. Es muss immer gezielt geschehen. Einmal wurde ich vom Konditionstrainer der englischen Fussballmannschaft Blackburn Rovers kontaktiert, der einem Spieler mit Atembeschwerden helfen wollte. Hier machte das Training Sinn. Auch bei Spielen mit kurzen, intensiven Einsätzen, wie zum Beispiel Eishockey, könnte ein Atemtraining positive Auswirkungen haben. Vor allem die Erholungszeit kann wesentlich verkürzt werden. //

› Urs Boutellier ist Professor am Institut für Bewegungswissenschaften und Sport der ETH Zürich sowie am Physiologischen Institut der Uni Zürich.

Kontakt: boutellier.urs@access.uzh.ch

Nachgefragt



«Innert Kürze völlig ausgepumpt»

Der 35-jährige Triathlet Dominik Spycher trainiert neben Velofahren, Schwimmen und Laufen auch seine Atemmuskulatur. Ganzheitliches Training ist dem Sportlehrer wichtig.

► Um den Gigathlon so erfolgreich zu bewältigen, wie dies Dominik Spycher 2007 getan hat (2. Rang in der Einzelkategorie), muss jedes Puzzlestück passen. Ein solches Puzzlestück ist das Atemmuskulaturtraining oder anders ausgedrückt: das Training mit dem SpiroTiger. «Während der Ausbildung als Sportlehrer an der ETH Zürich erfuhr ich erstmals von einem Atmungstrainingsgerät, befasste mich in der Folge allerdings nicht weiter damit.» Erst 2005 wurde er wieder darauf aufmerksam und wollte das Gerät ausprobieren, sagt Spycher. Trotz anfänglicher Schwierigkeiten – er war nach fünf Minuten völlig ausgepumpt – war er über den Trainingseffekt positiv überrascht und baute das Atmungsgerät fortan in seinen Trainingsplan ein. Die Wirkung blieb nicht aus. Schon bald konnte er länger und mit einer höheren Frequenz trainieren.

Monotonie ausgeschlossen

Durch das Training sei er viel mehr auf das Thema Atmung sensibilisiert und versuche auch bei Anstrengung ruhig und tief zu atmen, sagt Spycher. In der Wettkampfvorbereitung steigert er während drei Wochen Dauer und Anzahl der Trainings, ehe er in der vierten Woche seine Atemmuskulatur mehr-

heitlich regenerativ trainiert. So benutzt er das Atemgerät in der Vorbereitung auf einen Wettkampf beinahe jeden Abend für zwanzig bis vierzig Minuten. In intensiven Trainingsphasen versucht er die Ausdauerfähigkeit auch mit Intervalltrainings zu verbessern. Bis zu vierzig Mal pro Minute atmet er in dieser Phase durch das Gerät. Dabei absolviert er einige dieser Trainings unter erschwerten Bedingungen auf dem Spinning-Velo oder nach einer langen Ausdauerinheit. Monotonie kommt trotzdem nicht auf: «Um die Einheiten weniger eintönig zu gestalten wechsele ich oft die Position – ich sitze, stehe oder gehe umher.» Zudem versucht er, das Atmungstraining in sportartspezifischen Positionen durchzuführen. Er schult dabei die koordinativen Fähigkeiten und kräftigt – ganz nach dem Motto «ganzheitliches Training» – nebenbei seine Rumpfmuskulatur.

Keine Wunder erwarten

Spycher kennt den SpiroTiger unterdessen sehr gut. Er weiss, was er von ihm erwarten kann und was nicht. «Das Gerät vollbringt keine Wunder», ist er sich bewusst. Das Atmungstraining ersetze niemals ein sportartspezifisches Training, sondern diene lediglich als wichtige Ergänzung dazu. Auch Spycher geht lieber in den Wald joggen, als dass er in einen Sack bläst. Trotzdem empfiehlt er das Atemmuskulaturtraining jedem, der noch auf der Suche nach dem fehlenden Puzzlestück für seinen Trainingsplan ist. //

› Kontakt: dominik-spycher@freesurf.ch