

<b>Zeitschrift:</b>	Physiotherapeut : Zeitschrift des Schweizerischen Physiotherapeutenverbandes = Physiothérapeute : bulletin de la Fédération Suisse des Physiothérapeutes = Fisioterapista : bollettino della Federazione Svizzera dei Fisioterapisti
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerischer Physiotherapeuten-Verband
<b>Band:</b>	24 (1988)
<b>Heft:</b>	3
<b>Artikel:</b>	Das Zwerchfell : die "Seel" des Atems
<b>Autor:</b>	Wolf, Klara
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-930383">https://doi.org/10.5169/seals-930383</a>

### 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:** 10.02.2026

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

# Das Zwerchfell – die «Seele» des Atems

Klara Wolf

*Das Zwerchfell nimmt in der Atmung wie im Körper eine zentrale Stellung ein. Es kann als Seele des Atemgeschehens bezeichnet werden. Es ist imstande unzählige, unterschiedliche Reize und Impulse, denen die Atmung von innen und aussen ausgesetzt ist, zu verarbeiten und seine Reaktionen in der rhythmisch-dynamischen Gestaltung der Atembewegungen zu beantworten und auszudrücken.*

Das Zwerchfell, der kuppelartige Hauptatemmuskel, liegt in der Mitte des Rumpfes, quer ausgespannt zwischen dem Brustkorb und der Bauchhöhle. Seine Muskeln sind vorne am Brustbein, seitlich am unteren Rippenrand und hinten an den oberen Lendenwirbeln befestigt. Alle strahlen radial in eine breite Zentralsehne ein.

Wenn es sich beim Einatmen gemeinsam mit den Zwischenrippenmuskeln kontrahiert, also anspannt, abflacht und abwärts bewegt, drückt es auf die Eingeweide. Diese weichen aus und der Bauchmuskelschlauch, der sie zusammenhält, gibt rundum elastisch nach, vorne mehr, seitlich und hinten weniger.

Verfolgen wir diesen Vorgang bewusst, so spüren wir beim Auflegen der Hände wie sich bei natürlicher Ruheatmung die Taille zusammen mit dem unteren Brustkorb weitert und beim Ausatmen, wenn sich die genannten Muskeln entspannen wieder verschmälert.

Bei Gesunden beobachtet man in Körperruhe, in Entspannungs- und Erholungspausen folgenden Rhythmus. Einer relativ kurzen Einatmung folgt die etwa doppelt solange Ausatmung, die fast drucklos werdend in die sogenannte Atempause übergeht. Im ganzen gesehen steht die Phase des Einatmens zur Phase des Ausatmens im Verhältnis eins zu drei – 1:3.

Unter Belastung und körperlicher Anstrengungen im Rahmen der vorhandenen Leistungsbereitschaft und erhöhtem Atembedarf verstärken sich die Zwerchfell-Rippenausschläge, und die Tiefe, Weite und Höhe des Atemraumes wird voll ausgeschöpft. Die Atmung wickelt sich auch jetzt beim nervlich-psychisch Ausgeglichenen in der physiologischen

Grundform ab und bleibt im Zwerchfell und der Tiefe des Leibes verankert.

Als absolut lebenserhaltende Tätigkeit vollzieht sich die Atmung im Hinblick auf die energiebildende, oxydative Stoffwechselung in den Körperzellen, die mit Hilfe von Sauerstoff zustandekommt und mit jedem Atemzug belebt wird.

Je nach dem augenblicklichen Energiebedarf für die Lebensleistungen im Organismus und für die Lebensäußerungen des Menschen antwortet die Atmung mit Vergrößerung oder Verkleinerung ihres Volumens, um das nötige Quantum Sauerstoff im Lungenblut aufzunehmen und es von Kohlendioxyd zu entlasten und das innere Milieu konstant zu halten.

Mit der wechselnden Atemgrösse beim Tun und Lassen verändert sich meist auch die rhythmisch-dynamische Abwicklung der Atemzüge. Die Atmung antwortet nicht allein auf die Stoffwechsellage. Ihr Verlauf wird empfindlich von der Dynamik und der Verhaltensweise beim Bewegen, Üben, Arbeiten und Handeln geprägt. Es entstehen manigfaltige, situationsgemäße Atemformen und Varianten des ursprünglichen Musters mit zeitweiligen, tragbaren Verschiebungen der Atemphasen zur Ein- oder Ausatmungsseite hin.

Die Atmung steht ausserdem im Dienste der Phonation beim Sprechen und Singen und kann über die Stimme gelenkt, geübt und gefordert werden. Wir schleusen zu dem Zwecke das hörbare, stimmhafte Ausatmen auf Konsonanten, Vokale, Silben, Worte, Gedächtnissprüche, Tonfolgen und Melodien stilgerecht in die Bewegungsschulung ein. Es werden zusätzliche Trainingsreize wirksam, die die Halte- und Spannkraft der Brustkorbmuskeln auf-

bauen und die Beweglichkeit und Anpassungsfähigkeit des Zwerchfells erweitern und schulen. Es erlaubt das Atemverhalten zu überwachen.

Das Ausmass und der Bewegungsablauf der Atmung wird darüber hinaus von den Gedanken, Absichten, Vorstellungen und von den Sinnesindrücken, Empfindungen und Gefühlen, die mit jeder Aktivität einhergehen und von den Tonuschwankungen, die diese verursachen mitbeeinflusst und modifiziert positiv oder negativ.

Als vorwiegend unwillkürlich ablaufende Funktion wird uns das Atmen kaum bewusst. In dieser Eigenschaft ist das Atemgeschehen umso anfälliger auf negative Einflüsse; auf psychische Dauerbelastungen, wie Zeitnot, Leistungsdruck, Angst und seelische Konflikte etc., die nicht verkraftet werden und mit der Zeit Fehlspannungen hervorrufen und fixieren. Sie beeinträchtigen die Atemform, engen die Atemreaktionen ein und begrenzen die Wirkungsbreite des Atems. Die Atmung ist infolgedessen nicht mehr in der Lage ihre Aufgabe als Energiespender im Organismus und Menschen vollumfänglich zu erfüllen. Eine Energiekrise bahnt sich an. Sie kommt in organischen, funktionellen und psychologischen Schwächen und Störungen zu Tage.

Aus dieser Sicht erscheint uns eine Körpererziehung vertretbar und von ganzheitlichem Nutzen für das Wohlergehen und die persönliche Entwicklung des gestressten Zeitgenossen, wenn ein Training mit Rücksicht auf das Leistungs- und Reaktionsvermögen der Atmung und des Kreislaufs und der psychisch-geistigen Spannkraft angeordnet, dementsprechend gesteigert und ausgeführt wird und keine Atementgleisungen dabei hingenommen werden. Im Ausdrucksorgan affektiven Erlebens – dem Atem – widerspiegeln sich innere Regungen und Bewegungen und seelische Zustände. Sie manifestieren sich in der Art und Weise der Gestaltung und Phrasierung der Atemphase. Als solche können sie

# Sieben auf einen Streich!

Ein neues Therapiegeräte-Konzept

4 Elektrotherapieformen plus  
3 Erweiterungsmöglichkeiten . . .

mit einem einzigen Gerät . . .

## Mittelfrequenz-Therapie

– zweipolige Applikation –

### Wirkungen:

- Schmerzblockierung
- Regenerationsförderung
- Entzündungshemmung
- Ödemreduktion
- Stoffwechselerleichterung

Die Wirkungen der Mittelfrequenz entstehen hauptsächlich im Bereich unter den Elektroden.

## ENDOSAN®-Therapie mit ENDODYN®

– vierpolige Applikation –

### Wirkungen:

- Schmerzblockierung
- Regenerationsförderung
- Entzündungshemmung
- Ödemreduktion
- Stoffwechselerleichterung

Mittelfrequenzwirkungen in der Tiefe des Gewebes.

## Interferenz-Therapie mit ENDODYN®

– vierpolige Applikation –

### Wirkungen:

Nieder- und Mittelfrequenzwirkungen in tiefen oder – durch Wahl entsprechender Elektroden – oberflächlich gelegenen Gewebebereichen.

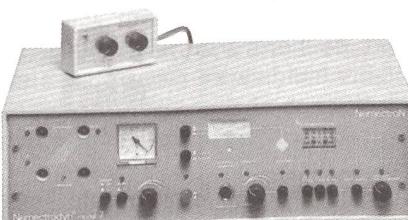
- Effizienzsteigerung durch Einschalten der ENDODYN®-Einrichtung

## NEU:

Der Reizzeitgeber S 4000 ermöglicht es, bei der Stimulation den Strom periodisch zu unterbrechen. Reiz- und Pausendauer können entsprechend den therapeutischen Erfordernissen separat gewählt werden.

Mit Hilfe des Reizzeitgebers S 4000 können Nemectodyn-Geräte als besonders vielseitige **Muskelstimulatoren** eingesetzt werden.

Auch bei der Schmerztherapie mit ENDOSAN® bringt der Reizzeitgeber entscheidende Vorteile.



NEMECTODYN 7 mit  
Reizzeitgeber S 4000

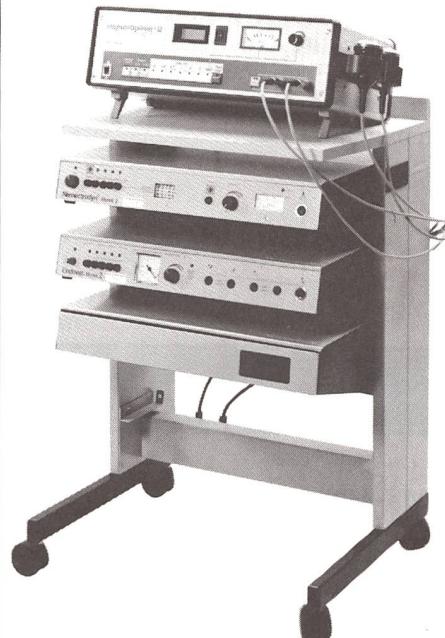
## Niederfrequenz-Therapie

– durch zweipolige Interferenz –

### Wirkungen:

- Muskelreizung, besonders vielseitig mit dem **Reizzeitgeber S 4000**
  - Ausdauertraining
  - Muskelaufbautraining
  - Muskelermüdung
- Nervenreizung

Niederfrequenzwirkungen hauptsächlich im Bereich unter den Elektroden.



NEMECTODYN® 2 / ENDOVAC® 2  
mit Ultraschallgerät IMPULSAPHON M 100  
auf Free Line Gerätewagen

Für weitere Information – Probelieferung – oder Unterlagen über unsere

## Elektrotherapie-Seminare vom 3. Juni 1988 in Bern / 4. Juni 1988 in Zürich

senden Sie uns bitte den nachstehenden Bon.

**fritac**  
FRITAC  
MEDIZINTECHNIK AG  
8031 ZÜRICH  
Hardturmstr. 76  
Telefon 01/42 86 12

## BON

Bitte aus-  
schneiden und  
einsenden an:

FRITAC AG  
Postfach  
8031 Zürich

Ich interessiere mich für: (Gew. bitte ankreuzen)

- Offerte für \_\_\_\_\_  
 Demonstration/Probe: \_\_\_\_\_  
 Seminarunterlagen \_\_\_\_\_

Name \_\_\_\_\_

Strasse \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

gedeutet, therapeutisch angegangen und pädagogisch ausgewertet werden, um das innere Gleichgewicht herzustellen und das seelische Potential zu stärken und zu mehren und es schliesslich in der Psycho-Motorik von spontan-natürlichen, lösenden, schwunghaften, kräftigenden, wie gezielten, konzentrativen und meditativen Bewegungsformen zu verwirklichen.

Zusammenfassend darf behauptet werden, dass die Atmung vielseitig ansprechbar ist und von daher gefordert und gefördert werden kann und es auch sollte, um die Lebensqualität auf allen Ebenen zu heben und den einzelnen im besten Sinne «in Atem zu halten.»

*Klara Wolf*

## Les activités orthopédiques de Terre des hommes au Maroc

*Dans les pays occidentaux, la poliomyélite est depuis des décennies en voie de disparition. Aucun nouveau cas n'a été signalé depuis des années. Par contre, en raison du manque d'infrastructures adéquates, les vaccins par voie orale sont peu efficaces et insuffisamment répandus dans les pays du tiers monde.*

Favorisée par le manque d'hygiène et le peu de couverture médicale et préventive, cette terrible maladie frappe encore d'innombrables enfants. Au terme de la phase aiguë, les petits patients demeurent généralement à quatre pattes, comme c'est d'ailleurs souvent le cas après des accidents ou des malformations congénitales. Les trop rares cliniques orthopédiques sont toutes désespérément débordées. La majeure partie des enfants atteints – notamment ceux qui vivent dans les zones éloignées – n'y ont d'ailleurs guère accès. Le manque de savoir faire et de connaissances techniques rend toute réhabilitation orthopédique difficile. Dans les pays du tiers monde, où les taux analphabétisme sont généralement de l'ordre de 50 à 80%, les enfants handicapés n'ont pour ainsi dire aucune chance d'être normalement scolarisés et de trouver ultérieurement un emploi.

Alors commence le travail de Terre des hommes. C'est en 1973, en Algérie, qu'eut lieu la première «Mission orthopédique» organisée par le Mouvement, emmenée par une équipe de spécialistes, dont un chirurgien et un technicien orthopédiste. Elle s'est rendue sur place afin d'examiner, d'opérer et d'appareiller les jeunes malades. Nombreux sont aujourd'hui encore les médecins suisses et européens à consacrer bénévolement leurs vacances à ce type de missions. Les physiothérapeutes et les techniciens, en revanche, demeurent sur place pour une période allant jusqu'à cinq mois, afin de rééduquer les enfants, ajuster leurs appareils et, surtout, leur en apprendre le bon usage.

Aujourd'hui, l'Algérie dispose d'infrastructures médicales et de personnel soignant aptes à prendre en charge l'ensemble des enfants handicapés du pays. Terre des hommes a, par conséquent, suspendu ses activités orthopédiques en 1982. Un but à atteindre dans chaque des programmes!

La réalisation de cet objectif est toutefois éminemment liée à la situation économique du pays.

Au Maroc, pays connaissant un tourisme de masse important, on ne découvre pas de scènes de détresse telles qu'on en rencontre dans les pays africains du Sahel. La situation est pourtant différente. Terre des hommes travaille au permier chef

### Bücher / Livres

#### «MS-Alltag»

Die Physiotherapieschule Schaffhausen (Kurs 9) hat verdienstvollerweise eine Wegleitung zur Erleichterung des Alltags MS-Betroffener im Rollstuhl und ihrer Betreuer, zusammengestellt. Bezug durch die Schweiz. MS-Gesellschaft, 8036 Zürich, Brinerstr. 1, Preis Fr. 18.–.

Das Büchlein soll eine Hilfe zur Selbsthilfe sein. Ursache, Auswirkung, Verlauf der Krankheit werden kurz erläutert; ebenso die verschiedenen Formen der Krankheit. Es werden gezeigt: Richtige Lagerungen und Sitzstellungen, Entspannungs- und Dehnübungen, Möglichkeiten zum selbständigen oder assistierten Stellungswchsel jeder Art. Dies alles mit grossen, klaren Zeichnungen (Gabriele Kupferschmid) und daneben stichwortartigen Erklärungen. Im Anhang finden sich noch einige wichtige Adressen.

*R. Koerber*



*Une des fillettes lourdement handicapées du foyer de Terre des hommes à Agadir. Le bus qui l'emmène à l'école a pu être acquis grâce à un appel lancé sur les ondes de la Radio suisse romande.*