

Über die natürliche Bewegung

Margarete STREICHER

September 1924

(aus: KARL GAULHOFER/MARGARETE STREICHER: *„Natürliches Tunen – Gesammelte Aufsätze I“*, Wien-Leipzig 1931, Seite 146.
Neu formatiert: HORST TIWALD 2011)

Über die natürliche Bewegung.

*Eins muß er wieder lernen:
fallen,
geduldig in de Schwere ruh'n . .*

RILKE, „Stundenbuch“.

Man könnte die körperliche Erziehung auch als angewandte Biologie bezeichnen; es ist daher nicht verwunderlich, daß in beiden eine gleichlaufende Entwicklung festzustellen ist.

Der große Aufschwung der Naturwissenschaft in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts erzeugte eine maßlose Überhebung des Menschen, die sich in dem Schlagwort von der Herrschaft über die Natur deutlich ausspricht;

- man hielt alle Fragen für lösbar, alle Kräfte für beliebig lenkbar, bloß weil es gelungen war, in rascher Folge einige bis dahin verborgene Zusammenhänge zu ergründen.

Heute merkt man schon die Umkehr:

- mehr und mehr zeigt sich der Natur gegenüber eine bescheidene Haltung;
- man weiß, daß hinter jedem Rätsel, das die Wissenschaft löst, ein neues sich erhebt.

Derselbe Gesinnungswandel macht sich auch im Turnen fühlbar. Was an mancher Turnweise so unerträglich ist:

- das Sichhinwegsetzen über innere Forderungen des Körpers,
- das gewaltsame Geltendmachen von außen herangetragenener Forderungen,

das stammt durchwegs aus der Zeit der Herrschaft über die Natur.

Alle Neuerungsbestrebungen stehen dem Körper grundsätzlich anders gegenüber:

- sie halten ihn für eins der Wunderwerke der Natur, dessen Gesetze sie erforschen müssen;
- denn sie erkennen in ihnen die Grundlage jeder Bildungsarbeit.

Aus einer solchen Einstellung muß notwendig ein anderes Turnen erwachsen als aus dem Willen, den Körper dem Geiste zu unterwerfen.

Hier liegt übrigens der Grund, warum die Auseinandersetzungen zwischen dem alten und dem neuen Turnen so stark von Erregung durchzittert sind:

- es handelt sich letzten Endes um Welt- und Lebensanschauungen, die miteinander im Kampfe liegen, hier so gut wie auf anderen Gebieten.

Die immer wieder erhobene Forderung nach natürlichen Bewegungen ist nur ein Ausdruck des Suchens nach neuen, im Körper selbst gegebenen Grundlagen.

Sich natürlich bewegen heißt ja nichts anderes als sich körpergesetzlich bewegen.

Uns bedeutet es eine Arbeitsart, nicht eine Gruppe von Bewegungen, etwa die zur Lebenserhaltung notwendigen. Ob man den Boden bearbeitet oder in einem Betriebe mit weitgehender Arbeitsteilung an einer Maschine steht, ob man spielt, wandert oder schwimmt oder ob man in einem Turnsaal übt, immer können die Bewegungen natürlich sein.

In der Körperbildung müssen aus verschiedenen Gründen auch Bewegungen verwendet werden, die im Menschenleben niemals vorkommen (Kunstübungen, Schulformen) , aber auch sie müssen natürlich ausgeführt werden.

Es ist gar nicht leicht mit Worten zu sagen, was mit natürlich gemeint ist; am wenigsten hilft das Ersetzen des Wortes "*natürlich*" durch rhythmisch, das in allen möglichen Bedeutungen schillert.

Ein liebevolles Sichversenken in das Beobachten von unverbildeten Kindern und von Tieren ist ein Weg, auf dem vornehmlich künstlerisch gerichtete Naturen zur Erkenntnis der natürlichen Bewegung

kommen können.

Dieser Weg ist aber nicht für alle Menschen gangbar. Man muß daher versuchen, rein verstandesmäßig Kennzeichen anzugeben, indem man die mechanischen Bedingungen klarlegt.¹

Die folgende Arbeit ist ein Versuch, ein, wie mir scheint, wesentliches Merkmal der natürlichen Bewegung herauszuarbeiten.

Das Turnen (im weitesten Sinn) ist einmal ein Spiel mit der Schwere genannt worden.

Bei einigem Nachsinnen wird man dieses Bild berechtigt finden. Alles Gehen und Laufen ist ein Fortbewegen der eigenen Körperlast; jeder Aufschwung, jeder Sprung verlangt ein Heben des eigenen Gewichtes.

Dieser Kampf mit der Schwere ist ja allgemein bekannt. Man kann aber auch eine ganz andere Betrachtung anstellen, und erst sie erschöpft den Sinn des Wortes vom Spiel mit der Schwere.

Unser Körper ist keine ungegliederte Masse; seine Teile sind gegeneinander beweglich, können zueinander und im Raume verschiedene Stellungen einnehmen. Dabei ist die Schwerkraft von ausschlaggebender Bedeutung.

Um das klar zu machen, muß an einige Grundtatsachen der Bewegungslehre erinnert werden.

Man hat die Knochen mit Hebelarmen verglichen, die durch Muskeln bewegt werden. Jeder Muskel überspannt mindestens ein Gelenk, setzt also an zwei verschiedenen Knochen an. Ein Ende pflegt man Ursprung, das andere Ansatz zu nennen;

- und man stellt sich meist vor, daß der Muskel bei seiner Zusammenziehung den Ansatz dem Ursprung, der unbeweglich bleibt, nähert.

Das ist nun nicht ganz richtig;

¹ Vgl. STEINEMANN: *"Natürlicher und unnatürlicher Bewegungsstil"*. Körpererziehung, 1924, Heft 2. Verlag Paul Haupt, Bern.

- Ursprung und Ansatz werden gegeneinander bewegt; beide Knochen, an denen der Muskel sitzt, verändern ihre Lage.

Die übliche Vorstellung würde nur stimmen, wenn der eine Knochen irgendwie völlig festgestellt wäre. Das ist aber meist nicht der Fall.

BRAUS gibt in seiner Anatomie² folgenden sehr einleuchtenden Vergleich:

"Hält man ein offenes Taschenmesser, dessen Griff dem einen, dessen Klinge dem anderen Knochen entsprechen soll, am äußersten Ende der Klinge frei schwebend in der Luft, so steht es genau lotrecht.

Knickt man die Klinge langsam an der Gelenkstelle ein, so verschiebt sich das ganze Messer so lange, bis es im Gleichgewicht ist, das heißt das Heft weicht nach der einen Seite aus und die Klinge nach der anderen. Beim Knochen findet das gleiche statt.

Die Verschiebung beider Teile geht immer so weit, daß der Schwerpunkt unter den Aufhängepunkt zu liegen kommt."

Es wäre natürlich interessant und durchaus möglich, rechnerisch einen Zusammenhang zwischen dem Winkel zwischen Klinge und Griff und der Abweichung der Klinge von der Lotrechten festzustellen. Aber für das gewöhnliche Leben genügt es, diesen Winkel durch Wirkenlassen der Schwerkraft zu erhalten; wie ein Lot spielt das Federmesser in die "richtige" Stellung ein.

Ja es ist kaum zweifelhaft, daß die Berechnung an Genauigkeit hinter der Wirklichkeit zurückbleiben würde - solche Rechnungen pflegen nicht aufzugehen - und vor allem, daß sie nicht verwendbar ist.

Sonst würde doch der Mensch nicht überall dort, wo es auf genaueste Einstellung ankommt, einfach die Schwere wirken lassen, so bei der Waage, der Wasserwaage, dem Lot; bei der größten Verfeinerung derartiger Instrumente bleibt doch der Grundplan immer:

- Wirkenlassen der Schwerkraft zum Erreichen des Gleichgewichtszustandes.

Alle diese Instrumente sind aber im Vergleiche mit dem tierischen Körper immer noch einfach zu nennen. Das Errechnen von Bewegungen dürfte kaum

² BRAUS: "Anatomie des Menschen". Springer, 1921. Seite 71 f.

möglich sein.³ Darüber ist später noch einmal zu sprechen.

BRAUS zeigt weiter, daß dieselbe Überlegung wie beim freischwebenden Federmesser auch auf den Arm anzuwenden ist.

Beim Übergange von der gestreckten Stellung in die gebeugte geht die Verschiebung des Ober- und des Unterarmes so weit, daß der Schwerpunkt unter den Aufhängepunkt zu liegen kommt.

Es hat also:

- *"jede Bewegung eines Muskels außer der Nahwirkung auf die Knochen, an denen er angeheftet ist, noch Fernwirkungen auf Gelenke und Knochen, mit welchen er unmittelbar gar nicht verbunden ist"* (Gesetz von O. FISCHER).

Ich betrachte es nun als ein Merkmal der unnatürlichen Bewegung, daß man die Fernwirkung hemmt:

- die benachbarten Gelenke also nicht so frei spielen läßt, daß die Bewegung sich in ihnen fortsetzt, durch sie hindurchschwingt,
- sondern daß man sie feststellt.

Man kann nämlich den Oberarm durch Muskelkraft in der Lage festhalten, die er beim gestreckt hängenden Arm hatte:

- Der Arm wird dann nicht in seine neue Gleichgewichtslage einspielen; man hat die Bewegung unnatürlich gemacht.

Daß bei dieser Ausführungsart mehr Kraft verbraucht wird, als wenn man den Arm einspielen läßt, leuchtet wohl ohne weiteres ein.

Hier wird vielleicht jemand sagen, das Turnen habe doch den Zweck, die Muskeln zu kräftigen, es sei also gar nicht richtig, irgendwo eine Muskelarbeit auszuschalten.

Obwohl dieser Einwand nicht richtig wäre, soll doch versucht werden, durch eine noch eingehendere Zergliederung des Beispiels vom Armbeugen zu zei-

³ HAGLUND: *"Prinzipien der Orthopädie"*. Seite 21:

„Es ist unmöglich, die Kraftwirkung in einem Gelenksystem zu analysieren, das aus so vielen Gelenken besteht. Dazu fehlt, wie wir wissen, dem theoretischen Mechaniker jede Möglichkeit...“

gen, daß und warum die künstliche Ausführung falsch ist:

- Die Muskeln, die den Arm beugen, bestimmen bei ihrer Zusammenziehung die gegenseitige Stellung von Ober- und Unterarm.
- Ob der Winkel zwischen ihnen groß oder klein ist, hängt, mechanisch gesehen, vom Grade der Muskelverkürzung ab oder, anders betrachtet, vom Bewegungszweck.
- Welche Lage im Raume aber der mehr oder minder gebeugte Arm einnimmt, darüber sagt die Hebelwirkung beim Armbeugen gar nichts.

Das ist eine ganz andere Frage, die allerdings selten klar genug von der ersten getrennt wird.

Die übliche Vorstellung von der Hebelwirkung bezieht sich auf das Geschehen im Ellbogengelenk. Es bleibt das gleiche, einerlei, ob die Bewegung natürlich oder unnatürlich ausgeführt wird.

Das Einspielen hingegen, das oben für die natürliche Bewegung gefordert wurde, findet im Schultergelenk statt.

Der Arm schwebt nicht frei im Raum, sondern ist im Schultergelenk am Körper befestigt:

- Wenn nun hier keine weitere Muskelwirkung einsetzt, dann spielt der Arm wie ein Lot unter dem Einflusse der Schwerkraft in seine Gleichgewichtslage ein.
- Hemmt man das durch Muskelarbeit, so bleibt das Bestreben des Armes, in die Gleichgewichtslage zu gelangen, dennoch bestehen,
- es äußert sich eben als ein Zug, dem die Muskeln Widerstand leisten;
- sie bleiben daher in Spannung.

Das kann unter Umständen sehr sinnvoll sein. Es ist dieselbe Sache wie mit einem Stein, den man emporhält, um ihn plötzlich niedersausen zu lassen. Beim Arm würde die Wucht des Falles die Wirkung der herabziehenden Muskeln bedeutend verstärken, und niemand, der einen festen Schlag tun will, wird sich das entgehen lassen. ⁴

⁴ Daß der Arm, aus der Gleichgewichtslage gehoben, in sie zurückzukehren strebt, und daß der Druck gegen eine ihn daran hindernde Unterlage als "Kraft" ausgenutzt werden kann, ist der Gedanke des Gewichtsspiels der neueren Klaviertechnik. Vgl. BREITHAUPT: *"Die natürliche*

Aber da_". Verharren in Spannung kann auch sehr sinnlos sein. Man hält doch nicht einen Stein ohne jeden Zweck beständig in die Höhe. Ist kein Grund zur Muskelarbeit da, so muß den Muskeln Ruhe, Erholung gegönnt werden; die finden sie nur, wenn der Arm in seiner Gleichgewichtslage ist. Dadurch werden sie geschont, so daß sie, wenn's nötig wird, um so mehr Arbeit leisten können.

Hier ist nun auch der Grund sichtbar, warum eine natürliche Bewegung nie plötzlich, ruckweise zum Stillstand kommt, sondern ausschwingt, ver-ebbt; anders ist ja eine Gleichgewichtslage nicht zu erreichen.

Das Vermeiden krampfhafter Spannungen gilt aber nicht nur für die erreichte Ruhelage; während der Bewegung schon muß, besonders in den nicht unmittelbar beteiligten Muskeln, jedes übermäßige Spannen unterlassen werden, weil sonst die Führung der Bewegung durch die Massenverteilung ausgeschaltet wird. Es wäre natürlich ganz falsch, den Arm bei festgestelltem Oberarm zu beugen und ihn dann nachträglich einspielen zu lassen. Während der Beugung wird die Bewegung außer von den Muskelkräften auch durch die Schwerkraft geführt; die ganze Bewegungsbahn fällt anders aus bei natürlicher und bei künstlicher Ausführung, nicht etwa nur die Endstellung.

An den langen Hebelarmen unserer Arme, die als die äußersten Glieder des großen Hebelwerkes frei hängen, sind all diese Verhältnisse leichter zu übersehen und darzustellen als im Rumpf mit seinen unzähligen kurzen Hebelarmen, die lauter kleine und kleinste Ausschläge machen. Daher wurde zunächst das Beispiel des Armbeugens gewählt.

Bisher wurde angenommen, daß ausschließlich die Muskeln des Ellbogengelenkes tätig sind, die anderen aber in Ruhe, so daß die Bewegung, immer schwächer werdend, je mehr sie sich vom Ausgangspunkt entfernt, endlich aufhört; es kann aber auch sein, daß die Muskeln des Schultergelenkes eingreifen, weil der Bewegungszweck es verlangt. Dann gilt die ganze frühere

Betrachtung immer noch, nur würde sich der Aufhängepunkt des in Rede stehenden Lotes nach innen bis zum nächsten Gelenke verschieben, und es bestünde nicht mehr aus zwei Teilen (wenn man die Hand vernachlässigt), sondern aus drei.

Mit anderen Worten, wir tun den schon längst notwendigen Schritt, unsere Überlegung auf das ganze Hebelwerk des Körpers auszuweiten, statt wie bisher eines seiner äußersten Glieder zu betrachten.

Für den Schultergürtel, an dem die Arme hängen, ist aber das Bild des Lotes nicht mehr brauchbar, denn er hängt nicht, sondern ist unterstützt. Es muß durch das der Waage ersetzt werden.

Man sieht aber sofort, daß das Ruhen im Gleichgewichte, das Bestimmte durch die Massenverteilung hier ebenso gilt wie früher.

Wir können übrigens gleich weitergehen - weil es zu lang wäre, hier alle Zwischenschritte durchzuführen - und sagen, daß der ganze Körper als Waage aufzufassen ist.

Wie der Waagebalken, von unten unterstützt, im Gleichgewichte ruht, so hält sich der Rumpf, in den beiden Hüftgelenken auf den Beinen aufsitzend, schwebend im Gleichgewichte.

Freilich hat der Mensch Eigenbeweglichkeit, die die Waage nicht hat; aber das enthebt ihn nicht der Notwendigkeit, stets zur Gleichgewichtslage zu streben. Er kann sich einen beliebigen und er kann sich immer wieder einen neuen Gleichgewichtszustand suchen; aber ganz ohne Gleichgewicht kann er nicht sein.

Innerhalb dieser Gegebenheit hat er Freiheit.

Der Vergleich mit der Waage klärt die schwierige Frage der menschlichen Bewegung gewiß nicht restlos auf; denn die Waage würde ja nur auf Belas-

tung oder Erschütterung, also auf äußere Einwirkung, antworten; sie ist aber nicht aus sich selbst heraus tätig.

Die Tatsache der Eigenbeweglichkeit wird vollkommen vernachlässigt, wenn man den Körper mit einer Waage vergleicht.

Doch ebenso einseitig ist der so viel bekanntere Vergleich der Knochen mit Hebelarmen.

Physikalisch gesehen ist freilich die Waage auch ein Hebel; aber von ihrem Sinn aus gesehen ist sie etwas ganz anderes.

- Dieser ist eine **Maschine**, soll Kräfte in Richtung, Angriffspunkt oder Größe ändern,
- jene ist ein **Instrument**, das etwas anzeigt.

Der Vergleich der Knochen mit Hebelarmen erfaßt nur die Tatsache der Selbstbeweglichkeit.

Er krankt daran, daß man die Eigenschwere der Hebelarme und Ihre Befestigung, ihren Zusammenhang mit den benachbarten und ihre Lage im Raum zu wenig beachtet.

Man tut so als handle es sich um mathematische Hebel, die im Raume frei schwebend, ganz beliebig irgendeine Lage einnehmen können.

Die Schwere als richtende Kraft scheint völlig vergessen.

Wie soll aber ein Hebelwerk das nur in zwei Punkten unterstützt, sich in labilem Gleichgewicht befindet anders die Bestimmung seiner Lage im Raum empfangen, als durch Massenverteilung, also durch die Schwerkraft?

Keines der beiden Bilder, Hebel und Waage, hebt das andere auf. Beide sind berechtigt, weil beide einer Seite der menschlichen Bewegung gerecht werden; ja beide sind notwendig, weil eines ohne das andere unvollständig ist.

Daß die Menschen, die sich als unumschränkte Herrscher über die Natur betrachteten, die Tatsache der Eigenbeweglichkeit gegenüber dem Bestimmtsein durch die Schwere überschätzten, ist wohl begreiflich.

Wir finden nun zu gerechter Schätzung zurück.

Gewiß besitzen wir die Fähigkeit, uns nach unserem Willen zu bewegen;

- aber damit sind wir den allgemeinen Kräften, denen alles Irdische unterworfen ist, nicht entronnen.

Der vernünftige Wille bedient sich ihrer; der unvernünftige wird zur Willkür, indem er die Einordnung in den großen Kräftezusammenhang der Natur verliert.

Wenn es jemand verlernt hat, seine Bewegungen auch durch die Schwerkraft führen zu lassen, also durch die Massenverteilung, nicht nur durch den Muskelzug, dann muß er es zunächst gesondert lernen, die Schwere wirken zu lassen, den Bewegungsablauf nicht durch eigenmächtige Muskelarbeit zu stören.

Das ist der Sinn aller Fallübungen (z. B. stehend sich vorwärtsneigen bis zur äußersten Möglichkeit und dann den unvermeidlichen Fall mit ein paar Schritten auffangen); sie lösen übermäßige Spannungen, und das bewußte Sicher-Schwereüberlassen erleichtert das folgende Einspielen in die neue Gleichgewichtslage.

Man kommt bei diesen Übungen leichter als bei anderen dazu, den Bewegungsablauf durch die Massenverteilung bestimmt zu fühlen.

Für ängstliche Gemüter sei es ausdrücklich gesagt, daß das Fallen und Tauseln kein Ziel des Turnens ist, sondern ein Mittel, um die schlummernde

Empfindung der Eigenschwere der Körperteile zu wecken;

- ein Mittel, das, ähnlich den Schmeidigungsübungen, aufhören muß, sobald es seinen Zweck erfüllt hat.

Ohne eine feine und stets wache Empfindung für die Schwerkraft kann niemand über persönliche Willkür in der Bewegung hinauswachsen; ihre Schulung ist daher eine unerläßliche Vorbedingung jeder feineren Körperbildung. Wie diese Schulung geschehen kann, ist eine methodische Frage, die einer eigenen Besprechung vorbehalten bleibt.

Nur soviel sei hier gesagt, daß sie nichts rein Körperliches ist; wer seine Schüler nicht dazu bringen kann, sich vertrauensvoll von den natürlichen Kräften tragen zu lassen, der wird nichts erreichen.

Das kann nur ein Lehrer, der selbst innerlich die Umkehr, von der eingangs gesprochen wurde, erlebt hat, dem das Dichterwort vom Ruhen in der Schwere Wahrheit wurde.

Hier schließt sich der Ring dieser Betrachtung.

Die natürliche Bewegung erscheint uns als eine solche,

- die nicht nur von den eigenen Kräften des Körpers, den Muskelkräften, geführt,
- sondern auch von der nie und nirgend auszuschaltenden Schwerkraft gerichtet wird.

Dieses wundervolle Zusammenspiel der beiden Kräfte in allen Bewegungen hat seine bestimmten Gesetze, die geachtet werden müssen.

Zusammenfassung:

1. Der Ausdruck natürliche Bewegung bedeutet eine Arbeitsart, nicht eine irgendwie umgrenzte Gruppe von Bewegungen.
2. Ein wesentliches Merkmal der natürlichen Bewegung ist es, daß sie aus einer Gleichgewichtslage in eine Gleichgewichtslage führt und daß sie in ihrem ganzen Verlaufe nicht nur durch den Muskelzug und die Führung der Gelenkflächen, sondern auch durch die

Massenverteilung im Körper bestimmt ist.