

**Physiologische Aspekte des Yoga  
und  
deren Anwendung  
im  
Karate-Leistungssport**

唐手

**B-Trainer-Arbeit  
im  
Thüringer Karateverband e.V.**

vorgelegt von

**Hans Josef Müller**

Shotokan-Dojo Jena e.V.

2004

gewidmet

meinen Lehrern

**Maître Armand Ignatio**

(5. Dan Shotokai Karate-Do)

**Roman Adam – Sensei**

(4. Dan Shotokan Karate-Do,  
Qi-Gong-Lehrer)

**Klaus König**

(Yogalehrer BDY/EYU,  
geprüfter Iyengar-Yoga-Lehrer)

## 0.1. Vorwort

Im Rahmen der B-Trainer-Ausbildung im Thüringer-Karate-Verband ist eine schriftlich Trainerarbeit mit Bezug zum Karate vorgeschrieben. Das Thema ist frei wählbar.

Aufgrund meiner zeitlich parallelen Ausbildung zum Yoga-Lehrer und den Bezug zum Leistungssport durch meine beruflichen Tätigkeit am Lehrstuhl für Sportmedizin der Friedrich Schiller Universität Jena, war es für mich naheliegend dieses Thema zu wählen.

Die Praxis des Yoga impliziert normalerweise auch immer das Studium der Yoga-Philosophie. Die philosophischen Aspekte werden jedoch hier aus thematischen Gründen nur nebensächlich abgehandelt. Der Autor bewertet diesen Aspekt des Yoga dennoch als außerordentlich wichtig und verweist den Interessierten an die im Verzeichnis angegebene Literatur.

Ich hoffe, dass ich mit dieser B-Trainer-Arbeit dem Leser verständlich machen kann, dass Yoga eine wichtige methodische Ergänzung zum Übungsprogramm eines Leistungssportlers allgemein, aber im besonderem Maße für Karate darstellt.



## 1. Einleitung

### 1.1. Definition „Yoga“

Yoga hat entstand vor über 2000 Jahren in Indien und ist ein Begriff aus der alten indischen Sprache des „Sanskrit“. Es bedeutet ursprünglich das Anjochen von Zugtieren vor einen Wagen und im übertragenen Sinne die Einheit und Harmonie aller Teile des menschlichen Wesens. Yoga ist somit eine Methode zur Selbstverwirklichung im ganzheitlichen Sinne <sup>(1, 2)</sup> und könnte in dieser Hinsicht eine Bereicherung für den Leistungssportler darstellen.

Da Yoga ein Oberbegriff für eine Vielzahl von Techniken und Übungswegen darstellt, muss man diesen Begriff etwas genauer fassen, um auszudrücken, welchen Yoga man in diesem Zusammenhang überhaupt meint. <sup>(3)</sup>

#### 1.1.1. Iyengar-Yoga

Eine im Westen stark verbreitete Yogavariante ist der Hatha-Yoga, „der Yoga der Anstrengung“ oder der „harte Yoga“ genannt, der von B.K.S. Iyengar (geboren 1918) in der Art der Vermittlung für westliche Yogins adaptiert und perfektioniert worden ist und der als führende Autorität weithin anerkannt ist. Seine Methode vermittelt die Körper- und Atemübungen in einer gut strukturierten und leicht verständlichen Art. Die Körperübungen des Iyengar-Yoga sind anspruchsvoll, fordernd und manchmal schweißtreibend und deshalb in besonderem Maße für Leistungssportler geeignet. <sup>(4, 2)</sup> Die Asanas (Körperhaltungen) führen:

- a) vom Einfachen zum Schwierigen,
- b) vom Äußeren zum Inneren,
- c) vom Groben zum Feinen

und stimmen damit inhaltlich in dieser Hinsicht teilweise mit der in der Trainerausbildung des Thüringer-Karate-Verbandes vermittelten Trainings-Gestaltung bzw. -Methodik überein:

- Vom Groben zu Feinem zu Feinstmotorik
- Vom Leichten zum Schweren
- Vom Einfachen zum Komplexen
- Vom Bekannten zum Unbekannten
- Vom Langsamen zum Schnellen

Iyengar empfiehlt seinen Schülern zunächst mit Körperübungen (Asanas) zu beginnen und erst später Atemübungen und Meditation zu praktizieren, nachdem der Körper sorgfältig gestärkt, gedehnt und sensibilisiert worden ist. Diese Einstellung kommt dem Leistungssport-orientierten Karateka sehr entgegen, bei dem zunächst der Wettkampferfolg und das entsprechende Technik-Training im Brennpunkt steht und später - nach der „sportlichen

Karriere“ - die spirituelle Entwicklung auf einer soliden technischen Basis in verstärktem Maße fortgesetzt werden kann.

Für Anfänger sollte - nach Iyengar - der Schwerpunkt bei den stehenden Übungen liegen. Andere Übungen (Asanas) werden von Anfang an dazu genommen. Sie erweitern den Bewegungsapparat aller Gelenke und Muskeln und sind daher als Vorbereitung für andere Körperübungen von unschätzbarem Wert. Asanas im Stehen geben nicht nur die notwendige Kraft und Standfestigkeit, sondern erlauben auch effektivere Arbeit am ganzen Körper als manche Übungen, die im Sitzen oder Liegen ausgeführt werden.

Jedoch sollte der Schüler nicht die körperliche Ausführung, das Gelingen der Übungen an die höchste Stelle setzen und versäumen, dabei auf das innere Gefühl zu achten. Wenn Yoga ohne diese innere „Rücksicht“ geübt wird, in der Vorstellung, dass die Zahl der gemeisterten Körperübungen den spirituellen Fortschritt belegen, ist es kein Yoga mehr. Es sind der physische, der psychische, der emotionale, der intellektuelle Körper, die zusammen ein Asana ausmachen.

Auf der anderen Seite warnt Iyengar in Übereinstimmung mit den alten Schriften vor den Gefahren, die die Praxis von Atemübung und Meditation mit sich bringen, wenn ihr nicht eine intensive körperliche Schulung vorausgeht. Auch die höheren Stufen des Yoga sind auf den Körper angewiesen, und wer Körper und Geist als eine Einheit ansieht, sollte nicht die feineren Strukturen und Energieabläufe manipulieren, ohne vorher die gröberen in Ordnung gebracht zu haben.

Auf eine weitere Ausführung der verschiedenen Yogaformen muss an dieser Stelle verzichtet werden, da dies den Rahmen der vorliegenden Arbeit sprengen würde. Auf die Yoga-Philosophie wird kurz im Kapitel 1.4. eingegangen.

## 1.2. Unterschiede zwischen Yogapraxis und Sport

Hatha-Yoga ist wie schon erwähnt im Ansatz psychosomatisch. Einige Gymnastikmethoden nähern sich zweifelsohne dem Yoga an. Der Sport ist naturgemäß körperorientiert und es ist symptomatisch für den Leistungssportler, dass er bei aller konditionellen und technischen Trainiertheit oft ein völlig verkümmertes Körperbewusstsein besitzt. Bei aller Muskelkraft mangelt es an kinästhetischem Gespür für eine muskuläre Spannungsbalance, wie sie in der dem Yoga sehr nahestehenden „Eutonie“ (Gerda Alexander) oder in der Feldenkrais-Methode“ gelehrt wird.

Das, was für den Hatha-Yoga-Übenden selbstverständlich ist, sich direkt nach einer Haltung, die ohnehin höchst ökonomisch und unter minimaler Anspannung vor sich geht, zu entspannen, zu entspannen, kennt der Sportler im allgemeinen nicht. Allerdings gehen psychologisch geschulte Trainer mehr und

mehr dazu über, Autogenes Training oder Yoga zum Abbau der Dauerspannung und des Dauerstress gezielt einzusetzen.

Dabei ist der Sportler zumeist noch meilenweit entfernt von einer körperlich-seelischen Selbstfindung. Hier liegt der Hauptunterschied zwischen Sport und Yoga: Im Sport erfährt der Mensch etwas über seine körperliche Leistungsfähigkeit und deren Grenzen. Im Yoga – und auch in manchen Formen der Gymnastik – erfährt er gleichzeitig etwas über sich selbst, und zwar in der Gesamtheit seiner körperlich-geistig-seelischen Empfindungsfähigkeit, die er konzentriert, kontemplativ und meditativ stets von neuem zu wecken versucht. <sup>(5)</sup>

### 1.3. Yoga im Leistungssport

Der Pressedienst des Deutschen Sportbund veröffentlichte in der Ausgabe Nr. 43 vom 19. 10.2004 Folgendes: „ ... Es ist ein schlimmes Missverständnis, wenn die meisten Menschen meinen, Sport würde man treiben, um den Körper zu Höchstleistungen zu bringen. Dabei sind die Rekorde nur ein nebensächliches Ergebnis des Sports. Dass es vielfach anders ist, daran tragen wir selber Schuld. Viel wichtiger ist die Gesunderhaltung des Körpers durch die wechselnde Anspannung und Entspannung der Muskulatur, des Kreislaufs und damit aller Organe. ... Jede sportliche Betätigung, die nur Erschöpfung schafft und den Menschen nicht glücklich macht, ist deshalb eine Fehlleistung; denn nichts ist auf die Dauer langweiliger als der Rekord ... „

Yoga findet immer mehr Zuspruch in vielen Bevölkerungsschichten, so auch bei Leistungssportlern. Yoga mag zwar wie eine „Trendsportart“ erscheinen, aber dieser „Boom“ setzt sich nun seit fast hundert Jahren in den westlichen Ländern kontinuierlich fort. Heute praktizieren nach Angaben des BDY mindestens drei Millionen Deutsche Yoga und mehr als 10.000 Yogalehrerinnen und Yogalehrern unterrichten, was den großen Zuspruch des Yoga eindrucksvoll belegt. Da Yoga ein System psychophysischer Selbststeuerung und Selbstentwicklung ist, nutzen viele Leistungssportler die Methoden und Übungen des Yoga gewinnbringend in vielerlei Hinsicht:

- zur mentalen Vorbereitung (Konzentration auf den Wettkampf bzw. Training)
- zur physischen Erwärmung
- zur Relaxation und Regeneration
- zur Korrektur von groben Ernährungsfehlern
- zur Atemkontrolle
- zur „Verdauung“ von sportlichen Niederlagen
- zur allgemeinen Stärkung und Flexibilisierung des Körpers usw.

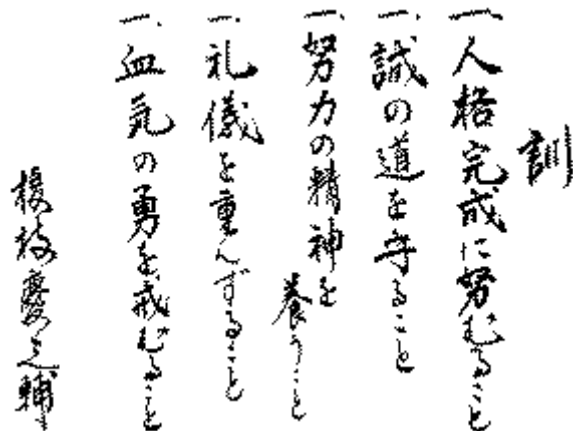
Da Yoga versucht Spiritualität und Alltag miteinander zu verknüpfen, könnte die Integration von Yogaübungen in das Trainingsprogramm dem Sportler

ein tiefere Dimension von Lebensgefühl und Lebensfreude vermitteln, was nach Meinung des Autors eine wichtige Basis für Höchstleistung ist.

Die verschiedenen Mechanismen und Methoden für den Leistungssport werden im Hauptteil erläutert. Interessant könnte auch die Sichtweise des Yoga im Bereich Sportsoziologie sein, wobei sich daraus neue Zukunftsperspektiven für den Leistungssport ergeben könnten.

#### 1.4. Yoga und Karate-Do

„Karate-Do“ (wörtlich: „der Weg des Karate“) ist ein Lebensweg - eine Lebensphilosophie - genau wie Yoga. Ursprünglich war Karate vor allem ein effektives Selbstverteidigungssystem, das durch den Begründer des modernen Karate Gichin Funakoshi am Anfang des 20. Jahrhunderts in eine „Kampfkunst“ umgewandelt wurde: „Das oberste Ziel des Karate ist die Vervollkommnung des menschlichen Charakters“. <sup>(5)</sup> Funakoshi formulierte 5 Verhaltensregeln für Karatekas: das sogenannte Dojo-Kun. (siehe Abbildung 1)



- I. HITOTSU, JINKAKU-KANSEI NI TSUTOMERU KOTO.  
Bemühe Dich um Vervollkommnung Deines Charakters.
- II. HITOTSU, MAKOTO NO MICH I O MAMORU KOTO.  
Gehe den Weg der Aufrichtigkeit.
- III. HITOTSU, DORYOKU NO SEI SHIN O YASI NAU KOTO.  
Entfalte Deinen Geist der Bemühung.
- IV. HITOTSU, REIG I O OMONZURU KOTO.  
Schätze Dein Benehmen.
- V. HITOTSU, KEKKI NO YUH O IMASHI MERU KOTO.  
Zügle Deinen Übereifer.

Abbildung 1: Kalligraphie und Bedeutung des Dojo-Kun

Inhaltlich ergänzen sich Dojo-Kun und Yogasutra (siehe Tabelle 1) in idealer Weise.



Nachdem sich Karate auf den japanischen Hauptinseln etabliert hatte, erfuhr es neben den technischen auch tiefgreifende philosophische Veränderungen. Das ursprüngliche Selbstverteidigungssystem Okinawa-Te entwickelte sich zu einer Budo-Disziplin und stand so zunehmend unter dem Einfluss des Zen. Zen wiederum ist eine Meditationsform, die sich als japanische Variante vom ursprünglich indischen Yoga bezeichnen lässt. So impliziert die Yogalehrerausbildung im Berufsverband deutscher Yogalehrer auch die Praxis des Zen, die als „verwandte Übungsweise“ von Yoga bezeichnet wird. <sup>(6)</sup>

Yoga ist keine Lehre, sondern eine Methode, die sich mit den unterschiedlichsten Lehren und Inhalten verbinden kann. Letztendlich dient Yoga dem höchsten Ziel des Menschen: seine spirituellen Selbstverwirklichung <sup>(1)</sup>. Yoga steht in keinerlei Hinsicht im Widerspruch mit den Zielen des Karate-Do, sondern ergänzt und bereichert diese, indem es einfache und systematische Wege aufzeigt - ergänzend zu der Karate-Praxis -, mit denen der Karateka Persönlichkeitsbildung strukturiert und systematisch verifizieren kann.

Die Yogasutras des Weisen Pantanjali (geb. 200 v. Chr.) beschreiben Yoga als Methode zur Beruhigung des Bewusstseins und zum Umgang mit geistiger und körperlicher Energie. Patanjali beschreibt acht Glieder (Stufen) des Yoga als Schritte zur geistigen Reinigung, die schließlich zur Erleuchtung führen.

Tabelle 1: Die acht Stufen (Glieder) des Yoga <sup>(2)</sup>

Glied	Bedeutung	Gebote
Yama	Befolgung der 5 ethischen Gebote	Liebe, Gewaltlosigkeit Ehrlichkeit Nicht stehlen Selbstbeschränkung Besitzlosigkeit
Niyama	Befolgung der fünf Verhaltensrichtlinien	Reinheit Zufriedenheit Selbstdisziplin Selbsterziehung Ausrichtung auf Gott
Asana	Übung der Positionen zur Stärkung und Schulung von Körper und Geist	
Pranayama	Lenkung der Atmung und Lebensenergie	
Pratyahara	Loslösung, Befreiung von der Macht der Sinnlichkeit	
Dharana	Konzentration, geistige Ausrichtung auf ein Ziel	

Dhyana	Meditation	
Samadhi	Ein unbeschreibliches Glücksgefühl allumfassenden Bewusstseins	

### 1.5. Yoga im Karate-Leistungssport

Nachdem Karate sich als Wettkampfsport etablierte, betonten die Initiatoren des Sportkarate wie Masatoshi Nakayama die Bedeutung des Karate für die Persönlichkeitsbildung des Übenden. <sup>(8)</sup>

Toleranz in den Inhalten, Systematik in der Praxis und Klarheit in den Zielen sind Kennzeichen des indischen Yoga in der mehr als zweitausendjährigen Tradition. <sup>(7)</sup> Diese Prinzipien sollte Karate-Do für seine Zwecke nutzen. Jedem Übenden steht es frei, auf welcher Stufe er praktizieren will: Breitensport, Leistungssport, Gesundheitskarate, usw. Das oberste Ziel aller Formen und Ausprägungen von Karate sollte jedoch die Vervollkommnung des menschlichen Charakters sein, wie es auch der Begründer des modernen Karate gefordert hat (siehe Abbildung 1).

Dies bedeutet, dass Karate genau so Leistungssportlern als Lebensweg offen steht wie den „Ultra-Traditionalisten“, die Wettkämpfe kategorisch ablehnen, je nachdem welchem Persönlichkeitsprofil dem Übenden entspricht. Entscheidend ist die Vervollkommnung des Charakters, egal mit welcher äußerlicher Methode und aus welcher Ausgangssituation und Motivation heraus – der Weg führt ins Innere des Menschseins.

Aus meiner Sicht könnte vor allem das zunächst körperbetonte Iyengar-Yoga im Karate-Leistungssport in folgenden Bereichen besonders dienlich sein:

#### Physiologische Aspekte:

- Muskuläre Kräftigung (Halte- und Bewegungsmuskulatur)
- Verbesserung der Flexibilität (Gelenke und Muskeln)
- Günstige Beeinflussung der inneren Organe
- Verbesserung der Atmung
- Verbesserung der Körperwahrnehmung (somatosensorische und sensomotorische Wirkungen)

#### Psychologische Aspekte:

- Relaxation (Tiefenentspannung)
- Stressbewältigung (Atemübungen, Meditation)
- Motivation

#### Medizinische Aspekte:

- Vermeidung von Verletzungen

- Erhaltung der Gesundheit im ganzheitlichen Sinne

#### Soziologische Wirkungen

- Individualisierung des Sportlers
- Modifizierung der Definition „Leistung“ in der Gesellschaft

Wie schon im Kapitel 1.1.1. stellt Iyengar-Yoga für den westlich geprägten Sportler eine sehr ansprechende Methode dar. Auffallend ist seine einheitliche Struktur in der Ausführung. Es gibt 5 verschiedene Phasen während einer Körperübung, die nacheinander absolviert werden und so gewährleisten, dass die maximale erwünschte Wirkung eintreten kann:

1. Vorbereitung
2. Hineinführen
3. Halten
4. Rückführung
5. Nachspürphase

Das Wesentlichste ist die Haltephase, in der jede Bewegung aufgehoben ist und die Wahrnehmung nach innen gerichtet ist. Die Übungen lassen in ihrer Ausführung in verschiedene Schwierigkeitsgrade einteilen, die nacheinander bis zum Erreichen des individuellen Leistungsstandes absolviert werden.

Zusätzlich verfügen zertifizierte Yogalehrer durch ihre mindestens 4 jährige Ausbildung in vom BDY anerkannten Schulen mit insgesamt 880 Unterrichtseinheiten über eine so großen Erfahrung im Bereich Trainingsplanung und Didaktik, dass ein Optimierung des gewünschten Trainingseffekte gewährleistet ist. Eine Überdehnung bzw. Überbelastung kann bei kompetenter Anleitung ausgeschlossen werden. Auf die detaillierte Beschreibung exemplarischer Übungen werde ich im Hauptteil noch eingehen

Für die Trainings-Gestaltung und -Planung im Karateleistungssport kann Yoga ins „normale“ Trainingsprogramm integriert (z.B. als Trainingsvorbereitung oder als Cool-down) oder als isolierte Trainingseinheiten mehrmals in der Woche mit wechselnden Übungen absolviert werden. Allerdings kann - zumindestens am Anfang - der Yoga-Unterricht von einem qualifizierten Yoga-Lehrer nicht durch ausschließliches Literaturselbststudium des Sportlers oder laienhafte Anleitungen eines Karatetrainer ersetzt werden.

Fazit:

Yoga ist keine Konkurrenz für Karate, sondern eine Bereicherung!

## 2. Fragestellungen

Da es sich beim B-Trainer-Lizenzwerb vor allem um eine Leistungssport-orientierte Ausbildung handelt, werden auch diese Aspekte in der vorliegenden Arbeit in den Vordergrund gestellt. Obwohl der Hauptteil auch theoretische Ausbildungsinhalte impliziert, werden 3 praktische Beispiele für den Sportler bzw. Trainer für die Integration von Yoga im Leistungstraining vorgestellt.

Folgende Fragestellungen werden bearbeitet:

1. Welche physiologische Wirkungen können Yoga-Übungen haben?
2. Welche Anwendungen ergeben sich daraus für die Integration in die Karate-Trainingsplanung?

## 3. Methode

Die vorliegende Arbeit basiert zum größten Teil auf Literaturrecherchen. Aber auch persönliche Erfahrungen aus dem Karate-Training und -Trainertätigkeit, sowie der Yoga-Praxis und Yoga-Ausbildung des Autors hatten maßgeblichen Einfluss auf die Themen-Wahl und -Bearbeitung.

## 4. Hauptteil: Yogapraxis und Karatetraining

### 4.1. Physiologische Wirkungen des Yoga

#### 4.1.1. Allgemeines zum Energiestoffwechsel

Der menschliche Organismus stellt ein offenes Stoff- und Energiesystem dar. Ständig werden Stoffe, wie z.B. Nahrung, Getränke, eingeatmete Luft, aufgenommen und nicht benötigte Abfallstoffe und verbrauchte Luft wieder abgegeben. Dennoch erscheint der Organismus kaum verändert, weil er sich in einem sogenannten „Fließgleichgewicht“ befindet. Durch diesen Stoffwechsel gewinnt der Körper Energie. Zusätzlich erfolgt ein Energieeintrag durch die Wärmestrahlung der Umgebung (v.a. Außentemperatur).

Diejenige Energiemenge, die notwendig ist, um die grundlegenden Lebensvorgänge wie Atmung, Herztätigkeit und Gehirnaktivität aufrecht zu erhalten, nennt man „Grundumsatz“. Jeder weitere Energieaufwand, der vor allem durch die Tätigkeit der Skelettmuskulatur bei aktiven Bewegungen und die dadurch bedingte Erhöhung der Herz- und Atmungstätigkeit verursacht wird, bezeichnet man als „Leistungsumsatz“. Grundumsatz und Leistungsumsatz werden als „Gesamtumsatz“ bezeichnet. Abbildung 1 stellt den Energieumsatz schematisch dar.

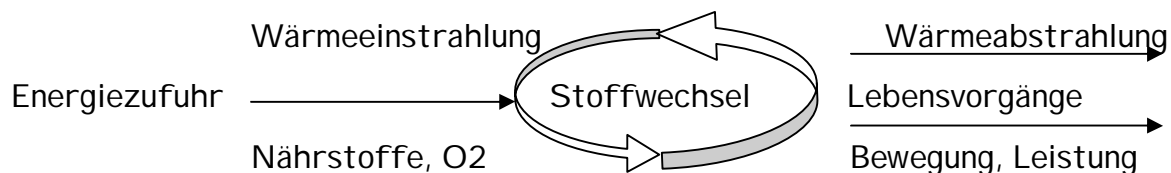


Abbildung 2: Bilanz des Energieumsatzes

Der Grundumsatz berechnet sich grob nach folgender Faustformel: 1 Kcal pro kg Körpergewicht pro Stunde. Dies bedeutet für eine 70 kg schwere Person  $70 \cdot 24 \text{ kcal} = 1680 \text{ kcal}$  also ca. 1700 kcal Grundumsatz pro Tag, das entspricht 245 ml O<sub>2</sub> pro Minute. Da Frauen bei gleichem Gewicht einen etwas verminderten Grundumsatz besitzen, beträgt der Grundumsatz etwa 1500 kcal pro Tag, das entspricht etwa 215 ml O<sub>2</sub> / min.

#### 4.1.2. Physiologische Wirkung von Yoga-Übungen und Karate-Training

Muskularbeit kann den Energieumsatz bis auf das 16 fache des Grundumsatzes steigern. Allerdings liegen gewöhnliche Alltagsleistungen zwischen dem Doppelten (im Durchschnitt des Tages) und Sechsfachen (kurzzeitig).

Asanas (Yoga-Übungen) erfordern eine muskuläre Anstrengung und erhöhen deshalb den Energieumsatz über den Grundumsatz hinaus. Tabelle 1

zeigt den Energieverbrauch von 2 exemplarischen Yogaübungen gegenüber dem Ruhewert und eines Karateleistungstrainings.

Tabelle 2: Energieumsatz einer 70 kg schweren Person bei Yoga-Asanas im Vergleich zum Karate-Leistungstraining (z.T. aus BDY-Lehrbuch)


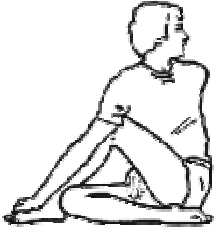
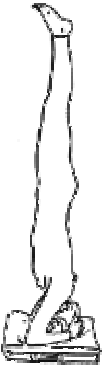

Bezeichnung	Zeichnerische Darstellung	Energie-Umsatz [Kcal / h]	Leistungszuwachs [%-Grundumsatz]
Ruhe (Shavasana)		70	0
Halber Drehsitz (Ardha Matsyendrasana)		85	20
Sirsasana		161	130
Karate-Training		700	900

Tabelle 2 zeigt deutlich, dass Yoga-Übungen einen vergleichsweise geringen Energieverbrauch bewirken und bei Umsatzberechnungen vernachlässigt werden können (z.B. bei der Ernährungsplanung). Karate-Leistungstraining verzehnfacht den Energieumsatz gegenüber dem Ruhezustand.

Bei der Ausführung von asanas sind die Herz- und Atemfrequenzen gemessen worden. Diese zeigen jedoch nur sehr geringe Anstiege.

Für die oben genannten asanas sind Herzfrequenz- und Atemfrequenz-Messungen im BDY-Lehrbuch (S. 276) veröffentlicht worden. Tabelle 2 zeigt diese für die eben genannten Yoga-Übungen am Beispiel eines geübten Yogaschülers. Im Vergleich dazu die Normal-Werte in Ruhe und bei Maximal-Belastung (z.B. Karate-Konditionstraining).

Atem- und Herzrhythmus sind eng aneinander gekoppelt. Das Verhältnis von Atmung und Herzschlag beträgt in Ruhe sowie im Schlaf 1:4. Bei 15-20 Atemzügen pro Minute erfolgen 60-80 Herzschläge. Die Ruheatmung sollte nicht mehr als 15 Atemzüge pro Minute umfassen (bei Männern 12-14, bei Frauen 14-15 Atemzüge). Unter Belastung erfolgen bis zu 30 Atemzüge, bei gezielter Entspannung 6-10 Atemzüge pro Minute. Bei der Misogi-Atmung (Yoga-ähnlicher Reinigungsatemritus aus dem japanischen Shintoismus) beträgt die Atemfrequenz nur 1 mal pro Minute und dies über einen Zeitraum von einer Stunde. Dabei sinkt der Herzschlag während des Ausatmens auf weniger als 50 Schläge pro Minute.

Schneller atmen beschleunigt den Herzschlag, weil der vermehrt eingeatmete Sauerstoff zu den Organen weiterbefördert werden muss. Langsamer atmen verlangsamt den Herzschlag.

Tabelle 3: Herz- und Atemfrequenz in Ruhe, während Yoga-Übungen und bei erschöpfender anaerober Kurzzeitbelastung im Karatetraining (aus BDY-Lehrbuch)

Bezeichnung	Herzfrequenz [min <sup>-1</sup> ]	Atemfrequenz [min <sup>-1</sup> ]
Normwert	70	15
Entpannung (Shavasana)	65	8,2
Halber Drehsitz (Ardha Matsyendrasana)	88	17,9
Sirsasana	80	13,7
Karate-Kondition- Training	bis 200	bis 30

#### 4.1.3. Muskelfunktionen bei asanas

Asanas benötigen noch eine gewisse Restanspannung von Muskeln, um Zwangskräften im passiven Bewegungsapparat, die durch die Schwerkraft oder durch elastische Spannungen, die im Muskel-Band-Apparat auftreten, entgegenzuwirken. Deshalb lässt sich Yoga genau wie Karate bei der Klassifikation von Sportarten hinsichtlich der dynamischen und statischen Belastung in die gleiche Kategorie einordnen (siehe Tabelle 4). Diese Muskelkräfte sind im allgemeinen einer physikalischen Kraftmessung unzugänglich. Man kann sie allerdings mittels des Elektromyogramms einschätzen. Solche elektromyographische Ableitungen, in denen die integrierte elektrische Aktivität der Muskelkraft direkt proportional ist, zeigen, dass die Kraftentfaltung der Muskeln in der statischen Phase der asanas sehr gering ist, was auch dem relativ niedrigen Energieumsatz entspricht. Außerdem lässt sich feststellen, dass Geübte eine bestimmte asana mit weniger Kraftaufwand realisieren als ungeübte, d.h. es tritt ein motorischer Lerneffekt im Sinne einer Ökonomisierung der Muskeltätigkeit auf.

Tab. 4: Klassifikation der Sportarten (modifiziert nach Mitchell, J. H., Haskell, W. L., Raven, P. B.: Classification of sports. J. Am. Coll. Cardiol. 24, 864-866 (1994))

	A. Geringe dynamische Belastung	B. Mittlere dynamische Belastung	C. Hohe dynamische Belastung
I. Geringe statische Belastung	Billard Kegeln Golf Schiessen	Tischtennis Tennis (Doppel) Volleyball Wandern Tanzen	Badminton Skilanglauf (klass. Stil) Feldhockey Leichtathl. Gehen Langstreckenlauf Squash Tennis (Einzel)
II. Mittlere statische Belastung	Tauchen Reiten Motorradfahren Schiessen	Fechten Eiskunstlauf Rugby Synchronschwimmen Leichtathl. Sprung Bergwandern	Basketball Eishockey Skilanglauf (freie Technik) Mittelstreckenlauf Kurzstreckenlauf Schwimmen Handball Fußball Inline-Skating
III. Hohe statische Belastung	Leichtathl. Wurf Gymnastik / <i>Yoga</i> <i>Karate</i> Judo Segeln Klettern Gewichtheben Windsurfen	Body Building Alpin Ski Ringen	Boxen Kanu Radfahren Rudern Eisschnelllauf



Als Langzeiteffekt des Hatha-Yoga ergibt sich ein muskulärer Trainingseffekt, der zwar noch nie gemessen wurde, dessen Auftreten aber aus der Kenntnis der Muskel- und Leistungsphysiologie unmittelbar folgt: Die selektive Entwicklung der langsam zuckenden, roten, oxidativen und mit großer Ausdauerfähigkeit ausgestatteten Muskelfasern im Gegensatz zu den blassen, anoxidativen, schnell zuckenden und schnell ermüdenden. Das relative Übergewicht, das diese Fasern dadurch erhalten, trägt sicher zu der gesteigerten Ausdauerfähigkeit des Organismus insgesamt, von der alle Yoga-Geübten berichten, entscheidend bei <sup>(13)</sup>.

Allerdings ist dieser Selektionseffekt zugunsten der langsamen roten Fasern sicherlich nur bei reinem Yoga-Training zu erreichen und dies nur in bescheidenem Maße. Die Ausdauer ist auch von der kardialen Leistungsfähigkeit abhängig und nicht nur von der Qualität der Muskelfasern. Diese wird durch Yoga weitaus weniger trainiert, weil die Pulsfrequenzen während den asanas viel zu niedrig bleiben. Die Grundlagenausdauerfähigkeit ist effektiver mit den klassischen Ausdauersportarten wie moderates Fahrradfahren, Laufen oder Skilanglauf zu verbessern, die mit hohen Pulsfrequenzen die Kapillarisation und das Wachstum des Herzmuskels anregen.

Karate-Training, das sich viel leistungsintensiver gestaltet, kompensiert diesen Muskelfaser-Selektions-Effekt des Yoga bei weitem ohne dass die Ausdauerfähigkeit beeinträchtigt wird. Eine Selektion zugunsten der langsamen Muskelfasern wäre auch im Karate nicht wünschenswert, weil die Schnelligkeit im Leistungssport-Karate die wichtigste motorische Grundfähigkeit ist (siehe Tabelle 5)

**Tabelle 5: Motorische Grundeigenschaften – Die Wertigkeit zeigt die Bedeutung für das Shotokan-Karatetraining allgemein an. 1 = höchste Priorität, 4 = geringste Priorität**

Motorische Grundeigenschaft	Definition	Wertigkeit
Kraft	Fähigkeit, einem Äußeren Widerstand zu überwinden oder ihm entgegenzuwirken	3
Schnelligkeit	Fähigkeit, motorische Aktionen möglichst schnell durchzuführen	1
Ausdauer	Widerstandsfähigkeit des Organismus gegen Ermüdung bei langandauernden Belastungen	3
Beweglichkeit	Aktionsradius der Gelenke und die Dehnfähigkeit der Muskulatur	4
Koordination	Harmonische Zusammenwirken von Sinnesorganen, Nervensystem (ZNS) sowie der Skelettmuskulatur.	2

Allerdings gibt es hier Ausnahmen. Im traditionellen Shotokai-Karate, in dem Wettkämpfe keine Bedeutung haben, wird zu Beginn der Karate-Ausbildung die Beweglichkeit an erste Stelle gesetzt. Gleichzeitig wird durch statisches Krafttraining der Körper auf die zeitlich verzögerte Schulung der motorische Grundfähigkeiten Koordination und Schnelligkeit vorbereitet. Diese Gliederung ergibt sich aus der Trainingshäufigkeit und der Zielsetzung, die anders ist als im Leistungssport.

#### 4.1.4. Sensomotorische Wirkungen von Yoga

Wie aktographische Registrierungen von Hirai (1975) an meditierenden Zen-Mönchen zeigen, führen Meditierende in der klassischen Sitzhaltung, die dem vajrasana (Fersensitz, jap. Seiza (s. Abb. 2)) entspricht, weniger spontane Körperbewegungen aus als Anfänger. Die Abweichung von einer gedachten Ruhelage aus ist ein Maß für die Abweichung von einem Sollwert, der in der Aufrechterhaltung dieser Ruhelage besteht und vom sensomotorischen System als Regelaufgabe gehalten werden muss. Solche Sollwertabweichungen sind ein Maß für die Regelgüte im sensomotorischen Regelsystem. Je geringer die Abweichungen sind, desto besser ist die Regelung. Die längere Übung von vajrasana führt also zu einer Optimierung des sensomotorischen Regelsystems.

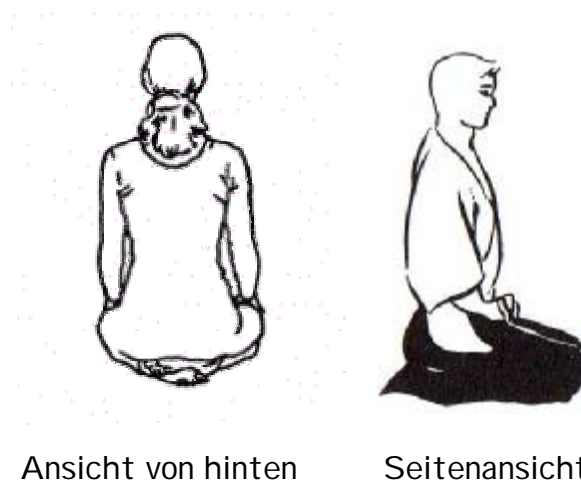


Abbildung 2: Fersensitz bzw. Seiza (japanisch) bzw. Vajrasana (Sanskrit)

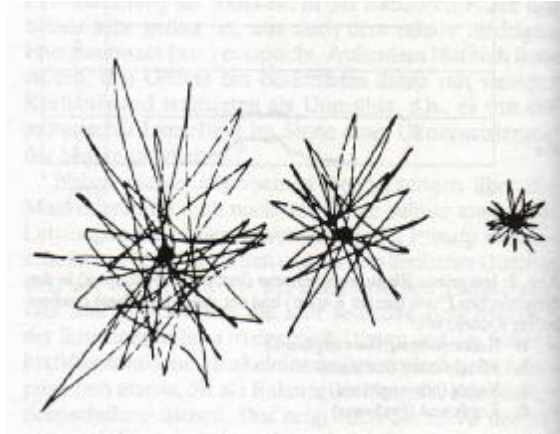


Abbildung 3: Aktogramme der spontanen Kopfbewegungen im Fersensitz bei einem neurotischen Patienten (links), einer Normalperson (Mitte) und einem meditierenden Zen-Mönch (rechts) (aus Hirai 1975).

Eine solche Regleroptimierung zeigt sich auch in der Tatsache, dass für die Ausführung eines asana mit wachsendem Können immer weniger Muskelkraft gebraucht wird. Die Verminderung des gesamten Energieaufwandes zeigt die Optimierung an.

Insbesondere die asanas, die diffizile Balance von der Motorik erfordern, führen zu solcher Regleroptimierung nur unter der Voraussetzung, dass das asana mit starker gedanklicher Konzentration (dharana) ausgeführt wird. Damit ist asana eine Schulung für dharana und umgekehrt.

Für das sensomotorische System ergeben sich noch einige Besonderheiten, die die asanas von statischer Gymnastik unterscheiden:

- a) Es werden extrem Gelenkpositionen („am Anschlag“) gefordert, was für einige Propriozeptoren maximale adäquate Reizung bedeutet und damit im sensomotorischen Funktionskreis (klassisch „Reflexbogen“) zu extremer Aktivität führen müsste. EMG-Untersuchungen am extrem gedehnten M. quadriceps femoris beim Lotossitz (Abb. 4) zeigen keinerlei Aktivität an, was bedeutet, dass diese peripheren Funktionskreise offenbar außer Betrieb sind.



Abbildung 4: Padmasana (Lotussitz)

- b) Bei Ausführung einer durchschnittlichen asana-Serie werden solche extremen Gelenkauslenkungen und damit verbundene Muskeldehnungen an allen Gelenken des Körpers bewirkt; also es ist eine wirklich vollständige Betätigung des aktiven und passiven Bewegungsapparates, der im Alltag meist nur einseitig belastet wird.
- c) Die Koordination mit den vom Vestibularapparat ausgehenden motorischen Reflexen und Wirkungen wird aufgrund der verschiedenen Lagen des Kopfes im Raum bei verschiedenen asanas und der bewusst herbeigeführten Entspannung aller nicht benötigter Muskeln in einem Maße geschult, wie das im Alltag und auch im Karatetraining sonst kaum vorkommt.
- d) Die bewusste Ausführung von pranayama (Atemübung) oder zumindestens normal entspannter Atmung während der asanas führt zur tiefen Entspannung der Muskulatur, weil die Expirationsaktion mit skelettmotorischen Entspannungsimpulsen gekoppelt ist. Somit trägt bewusste Atmung zur obengenannten Regleroptimierung mit bei. <sup>(15)</sup>

Für die Karatepraxis stellen Yogaübungen also ein System dar, die aufgrund der langen Haltephase und der strukturierten Ausführung sensorische Regelkreise in idealer Weise aktivieren. Da bei der Ausführung von Karatetechniken – vor allem im Kata-Bereich – der Wechsel von Anspannung und Entspannung sowie extrem Bewegung und extreme Ruhe blitzschnell erfolgt, können Grundfähigkeiten, die die Ruhe- bzw. Entspannungsphase betreffen durch Yoga in idealer Weise - gekoppelt mit Relaxation und Regeneration - geübt werden.

#### 4.1.5. Somatosensible Wirkungen: histologische Grundlagen

Somatosensibilität heißt „Körperempfindungen“, und wie jeder Yoga-Übende weiß, werden die Körperempfindungen durch Yoga erheblich gesteigert. Physiologisch existieren darüber keine experimentelle Daten, sie müssten aus dem Bereich der subjektiven Sinnesphysiologie kommen, also z.B. Schwellenmessungen, Unterschiedsschwellenmessungen usw. Aus den

Kenntnissen der objektiven Sinnesphysiologie darf man schlussfolgern, über welche Rezeptoren, Bahnen und Verarbeitungsstufen eine solche Schulung der Körperempfindung abläuft.

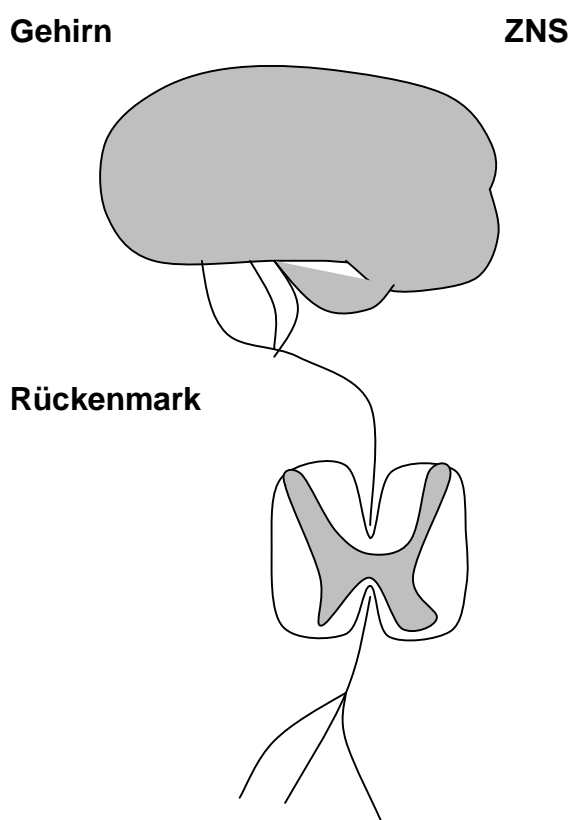
Die Rezeptoren, die den Dehnungszustand der Muskulatur anzeigen, sind die *Muskelspindeln*, die parallel zu den Muskelfasern liegen. An der Muskel-Sehn-Grenze gibt es *Golgi-Sehenspindeln*, die die Messfühler für den Kraftsinn sind.

In den Gelenken liegen eine ganze Gruppe verschiedener Dehnungs- und Druckrezeptoren, die die Stellung des Gelenkes messen und zum Lagesinn beitragen (in den Bändern, Kapseln, Gelenkflächen).

Neben diesen „Propriozeptoren“ innerhalb des Körpers tragen ganz gewiss auch die diversen Hautrezeptoren, die den Dehnungs- und Spannungszustand der Haut registrieren, zur Signalisation der Körpersituation bei.

Alle afferenten Signale aus den genannten Rezeptorgruppe werden in den Schaltstationen des Hirnstammes und in der Großhirnrinde gemeinsam verarbeitet, so dass immer ein topographisch lokalisierbarer Ort, z.B. der Arm oder das Kniegelenk, umfassende cortical abgebildet wird. Diese topographische Gliederung nennt man „somatotrop“. Das subjektive Korrelat der sensorischen Abbildung heißt „Körperschema“. (siehe auch Abbildung 5)

Wenn nun die Rezeptoren alle durch Yoga-Asanas extrem statisch beansprucht werden, was zu erwarten ist, dann bedeutet das ein intensives Training und eine Verfeinerung dieses Körperschemas.



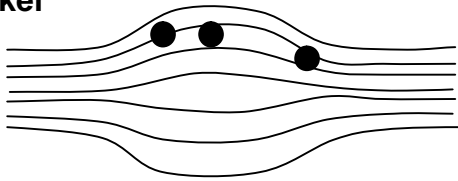
**Muskel**

Abbildung 5: Schaltkreis „Körperschema“

**4.1.6. Körperempfindung und Kampfkunst**

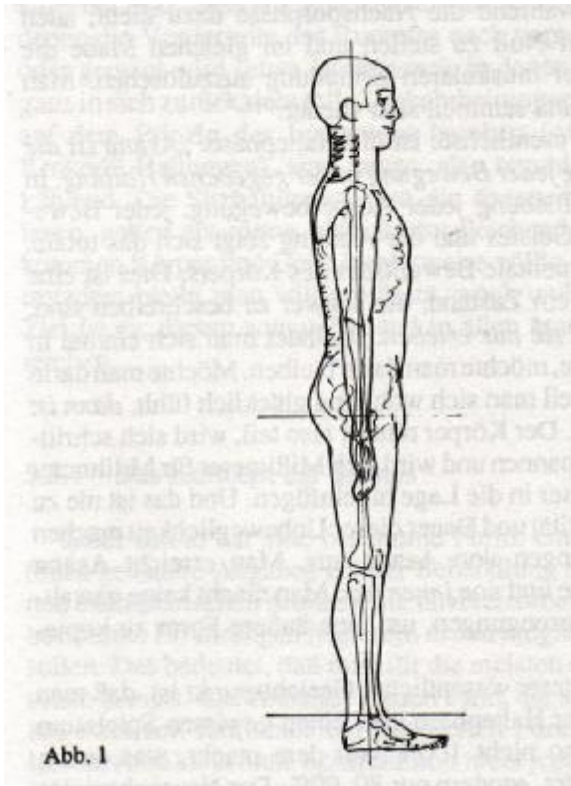
In der Kampfkunst Shin-Shin-Toitsu-Aikido wird schon seit mehr als 40 Jahren verstärkt mit dieser sensibilisierten Körperwahrnehmung in speziell ausgearbeiteten Trainingsprogrammen zur Optimierung der äußeren Wahrnehmung gearbeitet.

Koichi-Tohei (10. Dan Aikido) hatte in den 50er-Jahren Übungen eingeführt, die auf Yoga-Meditationstechniken beruhen<sup>(17)</sup>. Kürzlich hat sein Schüler Yoshigasaki-Sensei (8. Dan Aikido) hierzu eine weiterführende detaillierte Beschreibung in seinem Buch „Die Reise ins unbekannte Ich“ herausgebracht<sup>(18)</sup>.

Im Shotokan ist in diesem Zusammenhang vor allem Akihito I saka-Sensei (8. Dan Shotokan) ein sehr bekannter Vertreter. In einer DKV-Zeitschrift<sup>(14)</sup> beschreibt er, dass er nach Stagnation seines eigenen technischen Fortschritts auf „das Prinzip der extremen Langsamkeit“ gekommen ist, was ihm weiteres Fortschreiten im Karate-Do ermöglichte. Hierbei spielt die Körperwahrnehmung während der extrem langsamen Bewegung die entscheidende Rolle als Grundlage für das Training von explosiven Techniken. Konsequenter Weise ist dann die „Stillübung“ der erste Schritt zur bewussten Körperwahrnehmung.

**4.2. Auswahl von 3 Yogaübungen für die Karatepraxis****4.2.1. Stand: tadasana bzw. samasthiti (Shizentai)***Struktur*

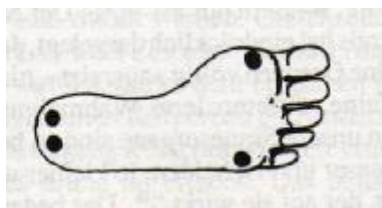
Die Struktur des aufrechten Standes ist an der Lotrechten ausgerichtet. Er baut sich von unten nach oben auf. Er ist dann aufrecht, stabil und im Gleichgewicht, wenn die Lotrechte (im Profil betrachtet) jeweils durch die Mitte der Knöchel, der Knie, der Hüftgelenke und der Schultergelenke geht bis hoch zum Scheitelpunkt (s. Abbildung 6). Die Querachse des Beckens geht dabei vom unteren Ende des Steißbeins zum Schambeinhöckerchen (Tuberculum pubicum) und steht im rechten Winkel zur Lotrechten, das heißt, das Becken ist aufgerichtet. Die Füße stehen über ihren Gelenken, das heißt, der innere Fußrand ist etwas gehoben und die Großzehen- und Kleinzehenballen sowie die Ferse drücken gegen den Boden.

**Abbildung 6**

(aus BDY-Lehrbuch)

### *Ausführung*

Die möglichst nackten Füße parallel zueinander stellen. Die zehen heben, dehnen und spreizen und lang und entspannt wieder auflegen. Kräftig mit dem Großzehenballen gegen den Boden drücken und gleichzeitig den inneren Fußrand heben. Die Füße stehen nun auf 3-4 Auflagepunkten: Großzehenballen, Kleinzehenballen und 1-2 Punkten an der Ferse. Das Gewicht wird gleichmäßig auf beide Füße verteilt (Abb. 7).

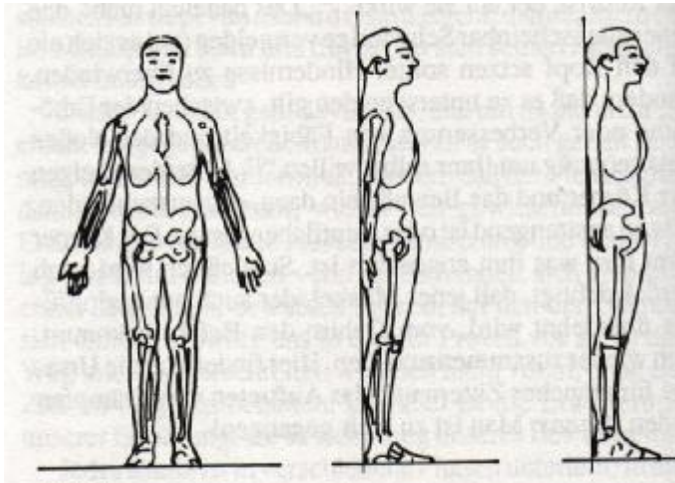
**Abbildung 7**

(aus BDY-Lehrbuch)

Sich von den Füßen über die Länge der Beine dehnen, die Kniescheiben etwas nach oben und an das Gelenk heranziehen, so dass die Kniekehlen gedehnt werden, ohne dass die Beine ganz „durchgedrückt“ sind. Die Muskeln an der Vorderseite der Oberschenkel etwas anspannen und Auswärts drehen, so dass die Leisten leicht nach vorne streben. Das Becken aufrichten, indem man mit der unteren Spitze des Steißbeins zum Schambein strebt und die Gesäßmuskeln und die Bauchmuskeln etwas anspannt. Den Brustkorb heben, so dass das Brustbein nach vorne und oben strebt und die Schulter nach hinten und unten sinken lassen. Der Nacken ist lang, ohne angespannt zu sein, und der Hals dehnt sich aus

dem Schultergürtel heraus, so dass man über den Scheitelpunkt hinweg in den Raum über einem strebt (Abb. 6).

Viele dieser kleinen Korrekturen, die insgesamt die Grundlage eines guten Standes sind, sind nicht nur ungewohnt, sondern wirken auch degenerativen Erscheinungen wie Knickfuß, Hohlkreuz oder hängenden Schultern entgegen. Deswegen dauert es meistens eine Weile, bevor der Körper sie integriert hat und die Haltung mühelos und selbstverständlich wird. Vorher ist also die Bezeichnung samasthiti = „überall ständige Aufmerksamkeit“ besonders gerechtfertigt (Abb. 8).



**Abbildung 8**

(aus BDY-Lehrbuch)

#### *Bedeutung für die Karate-Praxis*

Die Bedeutung für die Karate-Praxis ist offensichtlich:

1. Optimierung der Bereitschaftstellung „Shizentai“
2. Bezug zum Alltag: Richtiges Stehen

#### 4.2.2. Sitz: padmasana

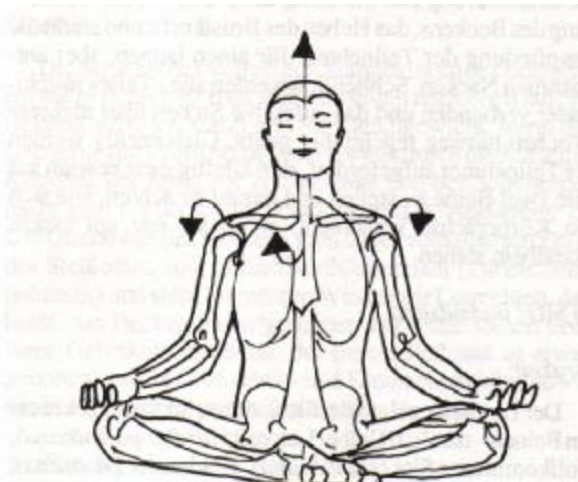
##### *Struktur*

Der Lotussitz zeigt wie alle anderen Sitze mit gekreuzten Beinen – nämlich Halber Lotussitz (ardha-padmasana), Vollkommener Sitz (siddhasana), Heldensitz (virasana), Schneidersitz (sukhasana), Yoga-Sitz (yogasana) und freier Sitz (muktasana) – eine solide, feste Basis, die von den Beinen und dem Becken gebildet wird, und einer sich darauf aufrichtende, nach oben strebende Wirbelsäule. Folglich findet sich wieder die Form des nach oben gerichteten Dreiecks.

##### *Ausführung*



Man nimmt zuerst einen freien Sitz mit gekreuzten Beinen (muktasana) ein, zieht mit den Händen die Gesäßhälften nach hinten und nach außen, um dem Becken bei der Aufrichtung zu helfen, und hebt dann erst den linken Fuß auf den rechten und dann den rechten Fuß auf den linken oberen Oberschenkel, so dass die Fußsohlen nach oben weisen und die Fußspitzen seitlich etwas über den Oberschenkel herausragen (Abb. 9+10). Letzteres ist wesentlich, da der Sitz sonst sehr an Stabilität einbüßt. Das Gewicht sollte möglichst gleichmäßig auf beide Gesäßhälften verteilt sein. Ausgehend von dieser Basis wächst man nun gewissermaßen aus der Wirbelsäule heraus nach oben, und zwar bis über den Scheitelpunkt hinaus. Der Schultergürtel sinkt nach hinten und unten, und die Hände werden im Schoß mit nach obenweisenden Handflächen ineinander gelegt (dhyana-mudra) oder in Verbindung mit jnana-mudra auf die Knie oder Oberschenkel gelegt. Wenn der Sitz gelöst werden soll, geschieht das behutsam. Die Beine werden ausgestreckt, man reibt und massiert die Fuß- und Kniegelenke und streicht die Beine aus, indem man ausatmend an ihrer Außenseite mit den Händen herunter- und im Einatem an der Innenseite heraufstreicht, um die Durchblutung wieder anzuregen. Eventuell kann man die Beine auch heben und leicht schütteln (sie vibrieren lassen),



**Abbildung 9**

(aus BDY-Lehrbuch)

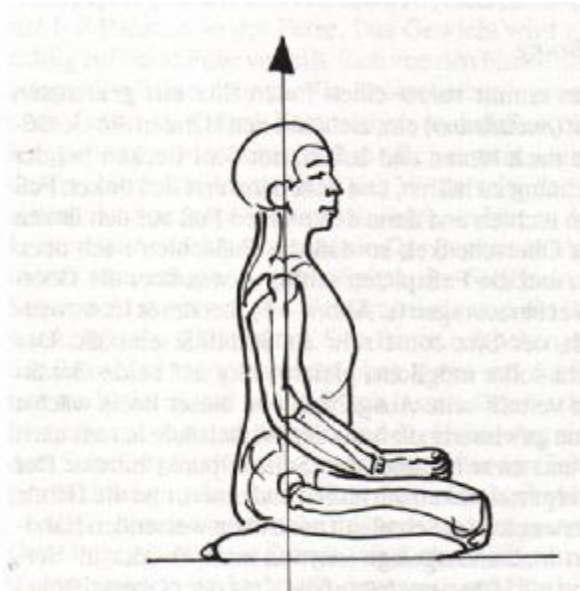


Abbildung 10

(aus BDY-Lehrbuch)

Liste mit Anhaltspunkten (Check-Liste) für einen guten Sitz:

- a) Die Sitzbeinhöcker sind auf einer Höhe.
- b) Beide Knie sind auf einer Höhe und befinden sich in einer Linie bzw. unterhalb des Beckengürtels.
- c) Das Becken ist aufgerichtet.
- d) Die Wirbelsäule ist aufgerichtet, ohne zu sehr gedehnt zu sein.
- e) Der Brustkorb ist gehoben, das Brustbein strebt nach vorne und oben
- f) Die Schultern sinken nach hinten und unten.
- g) Der Nacken ist lang, ohne jede Anspannung.
- h) Scheitelpunkt, Nasenrücken, Kinn, die Mulde zwischen den Schlüsselbeinen, der Nabel und die Schambeinfuge liegen auf einer senkrechten Linie.
- i) Der Unterkiefer ist locker
- j) Der Gesichtsausdruck ist friedlich, ausdruckslos, neutral.

Die Liste dient dazu, diese Merkmale an sich selbst oder an seinen Teilnehmern zu überprüfen bzw. sie sich gegenseitig als Partnerübung überprüfen zu lassen.

### **Bedeutung für die Karatepraxis**

Richtiges Sitzen ermöglicht eine gute Körperwahrnehmung während Seiza in Mokuso. Dies verleiht dem Karateka zusätzlich eine entsprechende Ausstrahlung nach außen und trägt mit zu der Atmosphäre bei, die typisch für Karate und andere Budosportarten ist.

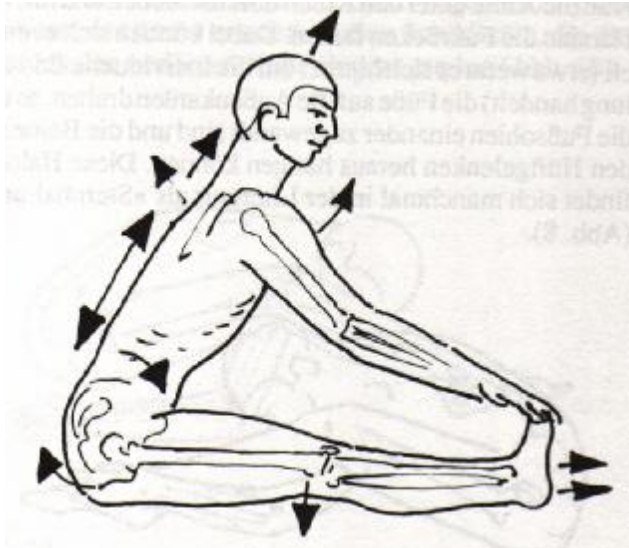
#### 4.2.3. Vorbeugen mit geradem Rücken am Beispiel pascimottanasana

##### *Struktur*

Das Wesentliche der Vorbeugen mit geradem Rücken ist eine Neigung des Rumpfes aus den Hüftgelenken nach vorne, wobei die Wirbelsäule gedehnt, der Brustkorb gehoben, der Schultergürtel hinten / unten und der Nacken lang bleibt. Ziel des Übens ist in der Regel die Dehnung der Wirbelsäule aus ihren physiologischen Krümmungen heraus, um den in ihr angenommenen wichtigsten Energiekanal, die susumna-nadi, für den Aufstieg der durch die kundalini verkörperte Vitalenergie vorzubereiten. Diese Energie kann nur durch gerade „Kanäle“ ungehindert strömen. Da diese von den Texten beschriebenen spirituelle Wirkung die wichtigste ist, bestimmt sie die Struktur der Haltung. Besonders die Haltung der Beine ist so zu variieren, dass diese Form der Vorbeuge möglich wird.

##### *Ausführung*

Den Langsitz einnehmen. Mit den Händen die Gesäßhälften nach hinten und außen ziehen, wodurch dem Becken bei der Aufrichtung geholfen wird. Die Beine so weit anbeugen, dass der Kontakt der Sitzbeinhöcker zum Boden ganz klar und die Oberschenkel den Bauch oder den Rippenbogen berühren. Mit den Zeige- und Mittelfingern um die großen Zehen von innen nach außen herumfassen und beide Arme so anbeugen, dass der Brustkorb zwischen ihnen nach vorne und oben strebt, während die Schultern nach hinten und unten genommen werden. Der Nacken ist lang, und der Blick fällt unmittelbar hinter den Füßen auf den Boden (Abb. 11). Nun die Beine langsam über die Fersen vom Becken wegleiten lassen, bis der Bauch und der Rippenbogen die Tendenz zeigen, sich von den Oberschenkeln zu lösen. Lösen sie sich tatsächlich, dann kommen die Schultern wieder vor, und der Rücken rundet sich! Deswegen kurz davor innehalten, nach einiger Zeit die Fersen noch etwas weiter wegschieben und den Rumpf so noch etwas neigen. Kraftvoll aber lautlos atmen, mit jedem Einatem den Brustkorb weiter Aufrichten und bei jedem Ausatem die Bauchdecke einziehen. Um den asana zu verlassen, empfiehlt es sich, einfach die Beine wieder anzubeugen, sie zu umarmen, den Rücken zu runden und die Stirn auf die Knie sinken zu lassen.



**Abbildung 11**

(aus BDY-Lehrbuch)

*Mögliche körperliche Wirkungsweisen*

Dehnung der Gelenke zwischen Kreuzbein und den Darmbeinen (den Kreuzbein-Darmbein- oder Iliosacral-Gelenken). Dadurch Entlastung dieses Bereichs, wenn aufgrund von schwachem Bindegewebe und daraus folgender Bänderschwäche das Kreuzbein nicht solide im Beckengürtel verankert ist und es eventuell leicht „verrutscht“ ist. Ist dies der Fall, kann es nach dem Verlassen des asanas in der Rückenlage „justiert“ werden, indem man die Knöchel übereinander legt, kraftvoll die Gesäßmuskeln zusammenzieht, so dass das Gesäß sich hebt, und man unter Umständen lautes Krachen abwartet.

Spannungszustände rund um das Kreuzbein können auf diese Weise oft gelöst werden.

Dehnung des Gelenks zwischen Kreuzbein und dem 5. Lendenwirbel (Lumbosakralgelenk) sowie der gesamten Lendenwirbelsäule. Minimale Vergrößerung der Wirbellöcher, dadurch Entlastung in die enge geratener Spinalnerven („gequetschter Nerven“). Durch Entlastung der Zwischenwirbelräume können sich die dort befindlichen Bandscheiben wieder voll saugen. Korrektur von Hohlkreuz (Hyperlordose) und Rundrücken (Hyperkyphose), bedingt durch die Dehnung der Wirbelsäule in Verbindung mit einer Kräftigung der Rumpfaufrichter. Anregung der Verdauung durch Verengung des Bauchraumes bei kraftvoller Atmung gegen den Widerstand des Innendrucks der Organe und gegen den Widerstand der Oberschenkel. <sup>(16)</sup>

*Anwendungen für die Karatepraxis*

Für die Karatepraxis empfiehlt sich diese Übung besonders für:

- a) Dehnübung für den unteren Rücken
- b) Korrektur von Haltungsfehlern als therapeutische Maßnahme
- c) Entwicklung von „Körpergefühl“

## 5. Diskussion: Yoga in der Trainingsplanung eines Karate-Leistungssportlers

### 5.1. Energiebilanz

In den Ausführungen im Hauptteil dieser Arbeit wurde dargelegt, dass Yoga keine nennenswerten Energiemenge verbraucht. Dies schont die Kohlenhydratreserven des Karatesportlers und braucht bei der Trainingsplanung für die Berechnung der Energiebilanz nicht gesondert berücksichtigt zu werden. Da kaum zusätzlich Energie verbraucht wird, werden die regenerativen Prozesse wie Glykogeneinlagerung und Regulation des Stresshormonspiegels nicht negativ beeinträchtigt.

### 5.2. Yoga in der Trainingsstruktur

Yoga-Übungen und Übungssequenzen sind so strukturiert, dass sie „aus dem Kalten heraus“ d.h. ohne Erwärmung durchgeführt werden können. Dies spart Zeit und ist ideal als Einleitung für Karateübungseinheiten in denen Koordination auf dem Trainingsprogramm steht, in denen möglichst viel neues an Technik vermittelt werden soll. Übermäßige Kreislaufaktivierung hemmt bekanntermaßen die Lernfähigkeit.

Aus demselben Grund können isolierte Yoga-Einheiten bei Bedarf auch ohne große Vorbereitung morgens nach dem Aufstehen oder abends vor dem Schlafengehen problemlos praktiziert werden.

### 5.3. Yoga als Optimierungssystem für Körperhaltung und Regelkreise

Biomechanisch steht beim Yogatraining die Stabilität im Vordergrund. Der Sinn der Haltung ist, den Körper in eine stabile Ruhelage zu bringen, wie die Aktogramme in Abbildung 3 dies deutlich belegen. Dies ermöglicht die yogaspezifische Aktivierung von sensomotorischen und somatosensible Regelkreisen durch die asanas.

Der Körper lernt diese Regulation zunächst in Ruhe und kann sie im 2. Schritt auch auf Bewegungsmuster wie Karatetechniken anwenden.

### 5.4. Sonstige Einsatzmöglichkeiten von Yoga in der Trainingplanung und Grenzen der Anwendbarkeit

Wie in der Einleitung schon beschrieben lässt sich Yoga auch unter vielen anderen Gesichtspunkten bis hin zur Therapie in der Trainingsplanung anwenden. Allerdings kann Yoga nicht das eigentliche Training ersetzen. Für ein vollständiges Karatetraining sind deshalb Schnelligkeitstraining, Krafttraining und Ausdauertraining neben dem Techniktraining essentiell. Dennoch kann Yoga in all diesen Teilbereichen unterstützend mit einfließen. Zum Beispiel im Krafttraining durch die Vermittlung einer physiologischen und biomechanisch

stabilen Körperhaltung, beim Techniktraining durch entsprechende Atemtechniken usw.

Die Erörterung unterschiedlicher Applikationen von Yoga im Leistungssport würden den Rahmen dieser Arbeit bei weitem sprengen. Deshalb hat sich der Autor auf einige wenige Aspekte der Physiologie beschränkt.

Für Trainer und Sportler würde sich jedoch das Erforschen der Anwendungsmöglichkeiten für Yoga für den Karatesport durchaus lohnen. Viele Leistungssportler wie Markus Hamann (ehemaliger Bundesliga-Athlet 120 kg Ringen) und Ulrike Schwalbe (Langdistanz-Duathlon-Weltmeisterin 2004) praktizieren täglich Yoga und bestätigten ausdrücklich dem Autor im persönlichen Gespräch die positive Wirkung von Asanas.

## 6. Zusammenfassung

In den vorhergehenden Ausführungen dieser Arbeit hat der Autor dem Leser aufzeigen wollen, mit welchen Methoden und Mechanismen Yoga-Übungen ihre positive Wirkung im Karate-Leistungssport entfalten können. Schwerpunkt waren hierbei physiologische Aspekte und die Anwendung an praktischen Beispielen.

Bei den physiologischen Betrachtungen stand der Energiestoffwechsel und die sensomotrischen und somatosensorische Regelkreise und Systeme im Vordergrund. Yoga stellt hier eine Methode dar, die Optimierung solcher Regelkreise einzuleiten, die dann mit karatespezifischen Techniken vervollständigt werden müssen.

Bei der praktischen Anwendung wurden die motorischen Grundeigenschaften in Bezug zum Yoga und Karate gesetzt sowie 3 Beispiele von Asanas vorgestellt, die für die Karatepraxis direkt bedeutsam sein können:

- a) der aufrechte Stand (tadasana bzw. Shizentai), als Basis für alle Karate-Stellungen
- b) die richtige Sitzhaltung (Vajrasana bzw. Seiza), als Basis für alle Dehnungsübungen im Sitzen
- c) der Streck Sitz (pascimottanasana), als Yoga-Übung, die aus dem „kalten Zustand“ heraus praktiziert werden kann und die Körperwahrnehmung hervorragend verbessert.



## 7. Literatur

- (1) BDY: Der Weg des Yoga; S.1; Verlag Via Nova, 4. Auflage 2003
- (2) Rosamund Bell: Yoga für jeden Tag, S. 5-6, Bassermann 2004
- (3) BDY: Der Weg des Yoga; S.3; Verlag Via Nova, 4. Auflage 2003
- (4) BDY: Der Weg des Yoga; S.68; Verlag Via Nova, 4. Auflage 2003
- (5) BDY: Der Weg des Yoga; S.362; Verlag Via Nova, 4. Auflage 2003
- (6) Gichin Funakoshi: Karate-Do – Mein Weg; S. 126; Werner Kristkeitz Verlag; 1. Auflage 1982
- (7) BDY: Der Weg des Yoga; S.32; Verlag Via Nova, 4. Auflage 2003
- (8) Masatoshi Nakayama: Nakayamas Karate perfekt 1; S. 7-9; Falken Verlag; 1979
- (9) BDY: Der Weg des Yoga; S.14; Verlag Via Nova, 4. Auflage 2003
- (10) Rosamund Bell: Yoga für jeden Tag, S. 6, Bassermann 2004
- (11) Karlheiz Gieseler DSB Presse: Dokumentation III , S. 27, Nr. 43/19.10.2004
- (12) Dietrich Ebert: Physiologische Aspekte des Yoga S. 44, Georg Thieme 2. Auflage 1988.
- (13) BDY: Der Weg des Yoga; S.3; Verlag Via Nova, 4. Auflage 2003
- (14) Karate Fachzeitschrift des deutschen Karate Verbandes e.V.: 5/2000
- (15) BDY: Der Weg des Yoga; S.278-279; Verlag Via Nova, 4. Auflage 2003
- (16) BDY: Der Weg des Yoga; S.118-120; Verlag Via Nova, 4. Auflage 2003
- (17) Koichi Tohei: Aikido with Ki; Kristkeitz-Verlag
- (18) Kenjiro Yoshigasaki: Die Reise ins unbekannte Ich, Kristkeitz-Verlag 2002

## Danksagung

Mein besonderer Dank gilt allen meinen Vereinskameraden und dem Vorstand (Frau Annett Börner, Herr Adrian Peter, Herr Henry Dittmar) des Shotokan-Dojo-Jena e.V., die mir die B-Trainer-Ausbildung finanziell ermöglicht haben.

Desweiteren möchte ich dem Ausbildungsteam des Thüringer Karate Verbandes für die Möglichkeit dieser Trainerqualifikation danken. Da ich kein Vertreter des Leistungssports bin, mir aber dennoch eine solche Trainerausbildung im TKV ermöglicht wird, zeigt sich die Toleranz des Verbandes gegenüber Menschen mit einer anderen Einstellung.

Ich wünsche mir, dass diese tolerante Einstellung sich auch bei allen traditionellen Karatekas, die Wettkämpfe kategorisch ablehnen, durchsetzen möge. Wir alle sind auf dem Weg des Karate (Karate-Do) und jeder Karateka darf sich den Weg aussuchen, den er möchte. Es ist vor allem diese Sichtweise, die Yoga charakterisiert und an der sich Karate orientieren sollte.