

**Eberhard Schneider**

Krafttraining

für

Kung Fu

und

Karate

# Inhalt

|  |     |
|--|-----|
| Vorwort.....   | 5   |
| Wozu Kraft?.....   | 7   |
| Macht Krafttraining langsam?.....                                | 7   |
| Warum Trennung von Kraft- und Techniktraining?.....              | 13  |
| Welche Reihenfolge der beiden Trainingskomponenten?.....         | 15  |
| Wo brauche ich Kraft?.....                                       | 17  |
| Vor- und Nachteile von Maschinen.....                            | 36  |
| Welche Arm- und Schulterübungen wähle ich aus?.....              | 42  |
| Grundkenntnisse I:   |     |
| Hartes Training mit schweren Gewichten.....                      | 43  |
| Grundkenntnisse II:  |     |
| in der Mäßigung zeigt sich der Meister.....                      | 47  |
| Grundkenntnisse III: Überkompensation und Trainingshäufigkeit... | 50  |
| Die günstigste Trainingszeit.....                                | 56  |
| Aufwärmen.....   | 57  |
| Bessere Muskelerholung durch "Abwärmen".....                     | 60  |
| Dehnübungen nach Kniebeugen.....                                 | 62  |
| Das Programm.....  | 64  |
| Ist das Programm zu kurz?,.....                                  | 66  |
| Nautilus-Training zur Kraftsteigerung?.....                      | 67  |
| Besondere Maßnahmen.....   | 69  |
| Isometrisches Krafttraining.....                                 | 84  |
| Ernährung – kritisch betrachtet.....                             | 97  |
| Eiweiß.....  | 98  |
| Kohlenhydrate.....   | 111 |
| Fette.....   | 118 |
| Vitamine.....  | 120 |
| Mineralstoffe.....   | 124 |
| Schlußfolgerungen.....   | 129 |
| Erholung und Schlaf als Aufbaumittel.....                        | 131 |
| Streß.....   | 134 |
| Einstellung.....   | 137 |
| Das Krafttrainingsviereck.....                                   | 140 |
| Anabolika.....   | 141 |
| Verstärker.....  | 151 |
| Kritischer Rückblick – Risiken des Kraftrausches.....            | 160 |
| Unfälle, Verletzungen, Verschleißerscheinungen.....              | 161 |
| Persönliches Nachwort.....                                       | 172 |
| Zusätzliches Informationsgespräch.....                           | 173 |
| Antworten auf Leserbriefe.....                                   | 182 |
| NEU: Vitaminmegadosen, Vor- und Nachteile.....                   | 187 |
| Anhang.....  | 230 |

## Vorwort zur 7. Auflage

„Unerwünschte Nebenwirkungen von Vitaminen“, Der Arzneimittelbrief, 14. Jg., Nr. 8, 1980, S. 81. „Toxic Effects of Water-Soluble Vitamins“, Nutrition Reviews, Vol. 42, No. 2, 1984, p. 33. Ist der Leser im falschen Buch gelandet? Keineswegs - das gehört lediglich zu der Literatur, die ich mehrere Monate durchforstet habe, um eine wiederholt an mich gestellte Frage beantworten zu können: „Was halten Sie von Multivitaminpräparaten bzw. warum erklären Sie nicht klipp und klar, mit welchen Kombinationen man die Leistung steigern kann?“ Wenn es doch so einfach wäre! Als ich vor zehn Jahren anfang, dieses Buch zu schreiben, schöpfte ich sozusagen nur von der Oberfläche, um praxisnahe Informationen zu bieten; tiefer gehende theoretische Erörterungen waren für die angepeilte Leserzielgruppe vorwiegend jugendlicher Interessenten irrelevant, und so schienen auch detaillierte Für-und-wider-Überlegungen zum Thema Multivitamine nicht aktuell, zumal weder meine Trainingskameraden noch ich zu Zeiten persönlicher Bestleistungen entsprechende Präparate schluckten. Andererseits ist nicht auszuschließen, dass wir mit solchen Zusätzen noch weiter gekommen wären - wer weiß? Inzwischen ist das Thema aktueller geworden. Jeder Supermarkt bietet Vitamine „für Gesundheit und Fitness“, und speziell die Muskelpresse ist voll von Artikeln, in denen die leistungssteigernde Wirkung von Vitaminpräparaten gepriesen wird - aber dann kann man gleich daneben den entsprechenden Bestellschein ausfüllen, und die kommerzielle Absicht ist allzu deutlich. Verfäht auch hier die Werbung nach dem klassischen Prinzip: „Mangelgefühl erzeugen und dann das (nutzlose) Heilmittel anbieten“, oder hat der Käufer tatsächlich einen Nutzen von zusätzlichen Vitaminen? Sollten gar die in den USA und auch auf deutschen Fitness-Messen werbenden Vertreiber hochdosierter Präparate mit ihrer „Mehr hilft mehr“ - Philosophie recht haben, wonach hohe Leistungsfähigkeit am sichersten durch Megadosen zu erreichen ist? Fragen dieser Art sind wiederholt an mich herangetragen worden, und ich musste erkennen, dass das bisherige Vitaminkapitel in diesem Buch (S. 120-124) dem gewachsenen Interesse an diesem Thema nicht gerecht wird. Bei meinen Recherchen stieß ich schon bald auf Arbeiten der oben angeführten Art, die zumindest den „Mehr hilft mehr“ - Ansatz fragwürdig erscheinen ließen. Das Problem ist: Solche Fachartikel werden primär von Fachleuten gelesen, aber kaum ein jugendlicher Sportler wühlt sich durch die Spezialliteratur in Universitätsbibliotheken und -Instituten; folglich erfährt er nur selten etwas über die Schattenseiten beliebiger Selbstmedikation und ist einseitig der Werbung und Flüsterpropaganda in der „Szene“ ausgesetzt. Meine Darstellung zu diesem Thema (ab S. 187) erhebt weder Anspruch auf Wissenschaftlichkeit noch auf Vollständigkeit, sie ist persönlich gefärbt, aber vielleicht gerade deshalb glaubwürdig: Ich predige nicht von hoher Kanzel, sondern spreche aus zum Teil handfester persönlicher Erfahrung.

Eberhard Schneider Mai 1988

## **Wozu Kraft?**

Wir kennen die Philosophie: Mit einem überlegenen Kampfsystem kann ein stärkerer Gegner besiegt werden; Technik beherrscht rohe Gewalt, der Geist überwindet den Körper.

Schon richtig. Aber wie stehen die Chancen, wenn der stärkere Gegner in gleichem Maße technisch versiert ist? Dann entpuppt sich die Schwäche als das, was sie von vornherein war: Als ein Nachteil.

Im Boxen ist das ein alter Hut. Hier würde niemand auf die Idee kommen, einen dünnen Weltergewichtler (67 kg) gegen einen muskulösen Halbschwergewichtler (79,5 kg) antreten zu lassen, nur weil vielleicht beide gleich groß sind und über ein ähnliches Maß an Kampferfahrung verfügen. Die Vorteile des kräftigeren wären offensichtlich: Seine starken Angriffe könnten die schwachen Abwehren des anderen zerschlagen, während jener mit schwachen Angriffen nur schwer die stärkeren Abwehren durchdringen würde.

Bei „Kampfsportlern“ muss man oft deutlicher werden und z. B. einen 190 Pfund-Braungurt gegen eine 110 Pfund-Dan-Trägerin antreten lassen. Eigentlich müsste die „Meisterin“ den Braungurt „wegputzen“ können, aber in aller Regel gibt es keinen Kampf, sondern betretene Gesichter, und dann fängt das große Argumentieren an: „Ja, aber...“ - obgleich die gescheiterten Theoretiker in Wirklichkeit längst am Boden lägen.

Wer also in körperlichen Auseinandersetzungen überlegen sein möchte, tut gut daran, sich nicht ausschließlich auf das Erlernen von Kampftechniken zu beschränken. Im Ernstfall wird er über jeden Vorteil froh sein, den er auf seiner Seite hat - und neben technischem Können, Entschlossenheit, provisorischen Waffen, die gerade zur Hand sind, sowie einem Quäntchen Glück ist ein Mehr an Kraft ein solcher Vorteil. (Wer hat je davon gehört, dass Schwäche vorteilhaft sei?).

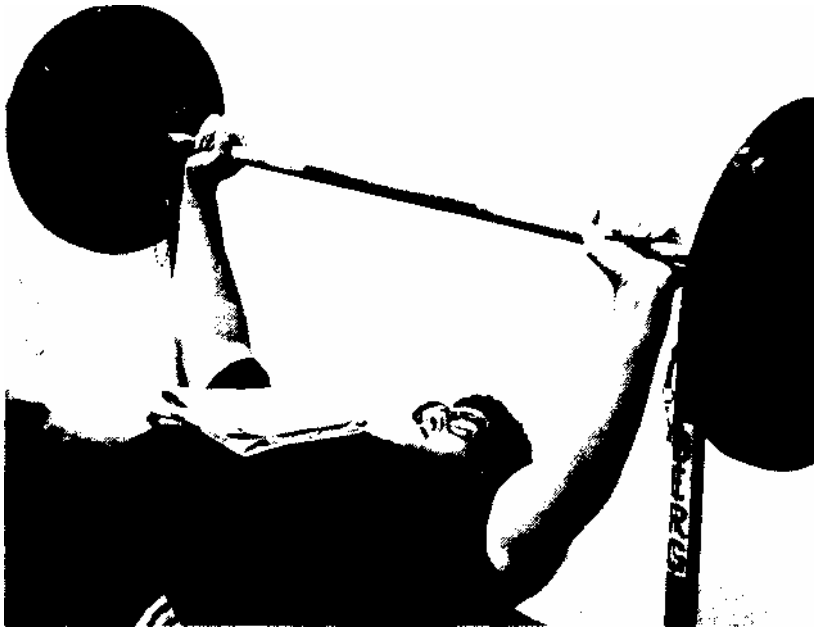
Somit stellt sich die Frage: Wie bekommt man mehr Kraft? Hier gibt es nur einen Weg, der zu wirklich überzeugenden Resultaten führt: Gezieltes Krafttraining!

## **Macht Krafttraining langsam?**

Um ein weit verbreitetes Vorurteil gleich von vornherein auszuräumen: Es wird immer wieder behauptet, Krafttraining mache langsam. Folgende Beispiele beweisen das Gegenteil.

Alle Kugelstoßer von Weltformat schaffen im Bankdrücken wenigstens dreieinhalb Zentner, etliche sogar über vier Zentner. Zu diesen Leistungen haben sie sich nur durch jahrelanges Krafttraining steigern können; und in amerikanischen Sportmagazinen kann man Tabellen nachlesen, die die gleichzeitige Steigerung in den Kraftleistungen sowie in der

Kugelstoßdisziplin belegen. Da zum Kugelstoßen über 20 Meter nicht nur große Kraft, sondern explosive Schnelligkeit gehört, sind die Kugelstoßer durch das Krafttraining sicher nicht langsamer geworden.



**Deutscher und Vize-Europameister im Kugelstoßen Ralf Reichenbach beim Aufwärmen zum Bankdrücken.**

Reichenbachs Bestleistungen nach eigenen Angaben:

|                   |         |
|-------------------|---------|
| Bankdrücken       | 250 kg  |
| Schrägbankdrücken | 200kg   |
| Kniebeuge         | 280 kg  |
| Kugelstoßen       | 21,51 m |

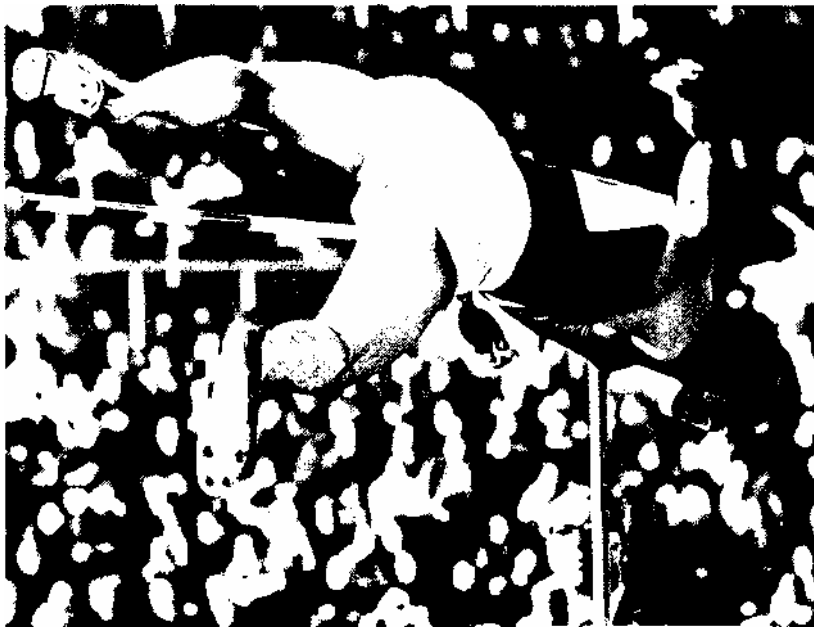


Reichenbach beim Schrägbankdrücken. Fotos mit frdl. Genehmigung von Ralf Reichenbach, Berlin.

Als vor über 20 Jahren zum ersten Mal im Westen bekannt wurde, dass ein russischer Hochspringer namens Valeri Brumel Hantelkniebeugen machte, um seine Beinkraft zu steigern, schüttelten deutsche Sport-„Experten“ ihre weisen Häupter und meinten, damit verliere er seine Schnellkraft. Brumel kümmerte sich nicht darum und steigerte - immerhin ein schlankwüchsiger Leichtathlet - seine Kniebeugeleistung auf 350 Pfund; dann übersprang er als erster Mensch 2,28 m im „Straddle“-Stil. Nebenbei verbesserte er mit dem Kraftzuwachs auch seine Sprintschnelligkeit über 100 m. Hier seine Gegenüberstellung von Kraftleistung, Sprungfähigkeit und Sprintschnelligkeit:

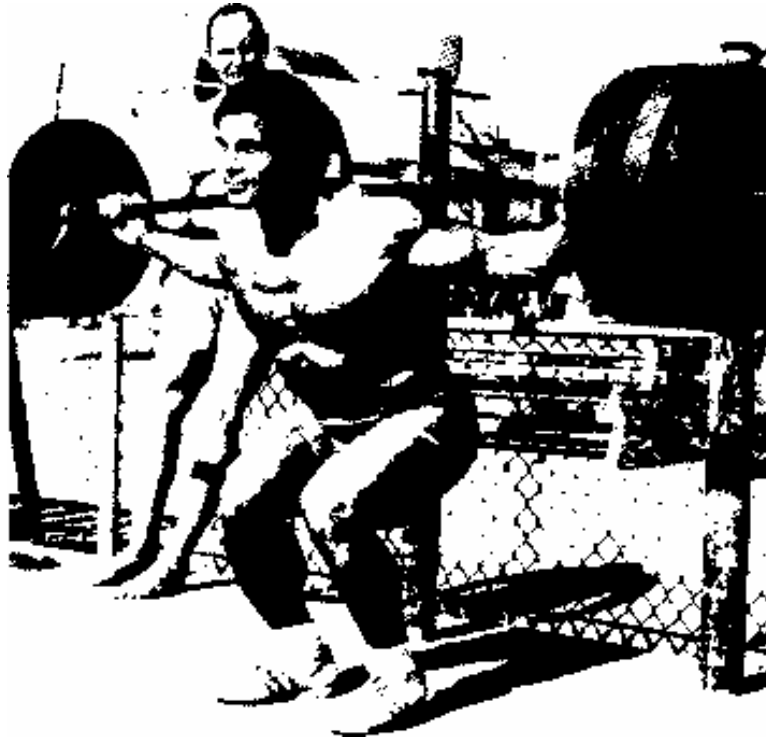
|                     |            |                        |
|---------------------|------------|------------------------|
| Hantelkniebeuge 145 | Sprunghöhe | 100 m Sprint 11,0 Sek. |
| kg 165 kg 175 kg    | 2,20 m     | 10,9 Sek. 10,7 Sek.    |
|                     | 2,25 m     |                        |
|                     | 2,28 m     |                        |

(Brumel, Valeri: Ratschläge für junge Hochspringer; in: Die Lehre der Leichtathletik, Nr. 19, 12. 5. 1964, Stuttgart)



Weltrekord-Hochspringer Valeri Brumel in Aktion; mit freundlicher Genehmigung von dpa

Franco Columbu, internationaler Bodybuilding-Star und Kraftdreikampfmeister (Kniebeuge, Bankdrücken, Kreuzheben), war in den Anfängen seiner Muskel-Karriere auch noch boxerisch tätig. Mit der durch Hanteltraining angeeigneten Kraft wurden seine K. o.-Schläge so gefährlich, dass einer seiner Gegner nicht mehr aufstand und zwei Monate im Krankenhaus lag. Auch hier hatte die Kraftsteigerung keine Verlangsamung zur Folge. (Columbu, Franco: Corning On Strang; Chicago 1978)



**Columbu beim Hanteltraining; mit frdl. Genehmigung von Franco Columbu, Santa Monica, Californien.**

Leser des amerikanischen Kraftsportmagazins „Muscular Development“ können sich vielleicht an einen Mann namens Gilbert Hansen erinnern, der als 126-Pfund-„Hänfling“ mit Karate und Hanteltraining begann und sich einige Jahre später nicht nur als olympischer Gewichtheber, Power-lifter (Bankdrückleistung 230 kg) sowie mehrfacher Mr.-Amerika-Finalist einen Namen machte, sondern auch als Karate-Lehrer (Stil: Kyokushin-kai) für die New Yorker Polizei und Repräsentant des Staates New York in der United States Karate Association hohes Ansehen genießt. Die Frage, ob Krafttraining langsam macht, beantwortet er wie folgt:

„Ich habe genau das Gegenteil festgestellt. Ich erwarte zwar nicht von meinen Schülern, dass sie mit Gewichten trainieren, aber wer es tut, ist im freien Kampf überlegen, und seine Kata-Bewegungen sind flüssiger. Vor einigen Jahren teilten wir einen Lehrgang in zwei Gruppen. Eine Gruppe trainierte zusätzlich zum Karate dreimal pro Woche mit Gewichten; die andere Gruppe beschränkte sich auf Technik-Training. Abgesehen vom Hanteltraining arbeiteten die beiden Gruppen zusammen und erhielten dieselbe Ausbildung. Nach einem Jahr stellten wir fest, dass diejenigen, die mit Gewichten trainiert hatten, nicht nur körperlich gewandter und stärker geworden waren, sondern auch schneller.“ (Muscular Development, Dezember 1970)



Skeptiker lässt er mit einem schweren Sportbogen aus 10 bis 15 Meter Entfernung Pfeile auf sich abschießen und lenkt diese mit kaum nachvollziehbarer Schnelligkeit zur Seite - oder fängt sie während ihres Vorbeifluges mit den Händen auf!



**Karateka Gilbert Hansen beim Schnelligkeitstest; mit freundlicher Genehmigung von John Grimek, MD-Magazin**

Die persönliche Erfahrung des Verfassers mit einem der versiertesten Wing Tsun Kung Fu-Vertreter, Keith R. Kernspecht, mag das Bild abrunden. Auch Kernspecht begann als körperliches Mauerblümchen mit dem Hanteltraining; heute liebt er Kurzhantelbankdrücken mit über 130 Pfund in jeder Hand und ist mit 100 kg Lebendgewicht nicht eben als schwächlich zu bezeichnen. Bei einem Experiment erwies sich, dass seine Schnelligkeit erheblich größer ist als die des Verfassers:

„Wir standen uns mit ca. einem halben Meter Abstand gegenüber, und ich sollte versuchen, seine rechte Hand abzublocken, die er locker herunterhängen ließ, und mit der er mir leicht über die Wange streichen wollte. Wann immer ich meine linke Hand zur Abwehr hochriss, war der ‚Backenstreich‘ bereits erfolgt, und Kernspechts Hand hing bereits wieder ruhig an seiner Seite. Er hatte längere Zeit Krafttraining betrieben als ich und drückte mit Leichtigkeit über 300 Pfund auf der Bank, während ich noch mit 220 Pfund kämpfte, besaß größere Muskeln, war schwerer - und ‚trotzdem‘ erheblich schneller.“

„Trotzdem“? Nach den vorhergehenden Beispielfällen dürfte klar sein, dass Kraft und Schnelligkeit keine Gegensätze sind. Wie sagte doch der legendäre Masutatsu Oyama, der mit Handkantenschlägen wilde Stiere tötete: „The tiger is fast, because the tiger is strong.“ (Der Tiger ist schnell, weil der Tiger stark ist)



**Kernspecht im Gespräch mit Mike Lee, einem amerikanischen Schüler von Bruce Lee. Mike Lees massive Muskulatur ist das Resultat gezielten Krafttrainings.**

### **Warum Trennung von Kraft- und Techniktraining?**

Die vorstehenden Beispiele sollten nicht so verstanden werden, dass Krafttraining allein erheblich schneller mache; es schafft lediglich die Voraussetzungen:

Ebenso, wie mit PS-stärkeren Automotoren rasanter beschleunigt werden kann, ist auch größere Muskelkraft die Antriebsquelle für explosivere Bewegungsschnelligkeit. Analog zum Auto-Beispiel kann die größere Kraft jedoch nur dann zu erheblich schnelleren Bewegungen führen, wenn sie nicht auf unbekannten und „unausgebauten“ Routen zum Einsatz kommt, sondern auf vertrauten „Rennstrecken“, d. h. in den eingeschliffenen Bahnen vielfach geübter schneller Techniken. Schnelligkeit, Technik und Reflextraining müssen also fortlaufend extra geübt,

verbessert und ausgefeilt werden, um den Weg für explosive Kraft zu ebnen, und sollten den weitaus größten Teil des Gesamtprogramms einnehmen. (Oyama: „Es gibt drei Wege, ein guter Karateka zu werden: 1. Grundtechniken; 2. Grundtechniken; 3. Grundtechniken.“)

Könnte man nicht beides miteinander verbinden, indem man die Gewichte beim Krafttraining sehr schnell bewegt? Ja, man kann - aber nur im unteren Belastungsbereich, weil die Massenträgheit einer z. B. 300 Pfund schweren Hantel keine blitzschnellen Bewegungen erlaubt. Man müsste also erheblich geringere Gewichte benutzen und würde damit nie zu den für großen Kraftzuwachs nötigen hohen Belastungen kommen.

Außerdem hat „Schnellkrafttraining“ mit leichten bis mittelschweren Gewichten den Nachteil, dass die Gelenke angegriffen werden: In alten Trainingsanleitungen für Leichtathleten wurden Kugelstoßer aufgefordert, beim Bankdrücken ein leichtes bis mittelschweres Gewicht explosionsartig von der Brust nach oben wegzuschießen. Folge: In der Durchstreckendphase gab es eine Schnappbewegung in den Ellenbogengelenken, die auf diese Art der Belastung nach einiger Zeit mit Schmerzen reagierten. Amerikanische Kugelstoßer benutzen das Bankdrücken seit jeher als reine Kraftsteigerungsübung. Schnelligkeit, Technik und Koordination für ihre spezielle Disziplin eignen sie sich beim Training mit der Kugel an. Sie fahren recht gut mit dieser Aufteilung.

Ebenso ist es bei Hantelkniebeugen für vermehrte Beinkraft. Manche Trainingsanleitungen für Leichtathleten empfehlen zur Erhöhung der Schnellkraft immer noch Schluss- und Strecksprünge mit einer Hantel im Nacken, ohne zu berücksichtigen, dass jede zusätzlich belastete Landung, und glaubt man sie noch so weich abgefedert zu haben, mit zermürbender Wucht voll in die Kniegelenke schlägt. Wer es nicht glaubt, möge es ausprobieren - der Krankenhausaufenthalt nach einer Meniskusoperation weitet den geistigen Horizont beträchtlich.

An der Hantel soll also nicht die Schnelligkeit, sondern nur die Grundkraft gesteigert werden. Man kann zwar - wie z. B. von Valerie Brumel bei seinen Dreieinhalb-Zentner-Kniebeugen praktiziert - darauf achten, dass die Aufwärtsbewegung zügiger erfolgt als die Abwärtsbewegung; aber erst in Verbindung mit dem eigentlichen Techniktraining entwickelt sich zusätzliche Schnelligkeit - die allerdings kann dank der größeren Grundkraft zu erheblich höherem Niveau ansteigen als ohne Krafttraining.

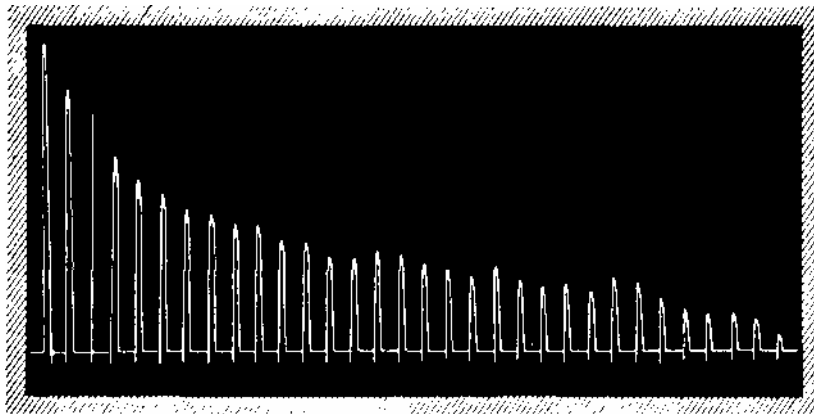
Konsequenz für Kampfsportler: Krafttraining dient der Kraftsteigerung, Schnelligkeit und Technik sollten getrennt hiervon trainiert werden. (Siehe auch Bühle, Martin; Schmidtbleicher, Dietmar: Der Einfluss von Maximalkrafttraining auf die Bewegungsschnelligkeit; in: Leistungssport, 7. Jahrgang, 1977, Nr. 1, Frankfurt/M. Die Untersuchung belegt eindeutig, dass explosive Schnelligkeit eher durch schweres Krafttraining als durch „schnelles“ Training mit leichten Gewichten gefördert wird. Wer es ganz ausführlich möchte, lese Schmidtbleicher, Dietmar: Maximalkraft und Bewegungsschnelligkeit; Limpert Verlag, Bad Homburg 1980.)

### Welche Reihenfolge der beiden Trainingskomponenten?

In der Praxis erweist es sich als äußerst wichtig, die richtige Reihenfolge von Krafttraining einerseits sowie Schnelligkeits-, Technik- und Reflex-training andererseits einzuhalten. Es könnte nämlich der Eindruck entstehen, das Krafttraining sei, weil anstrengend, zuerst durchzuführen, damit man es hinter sich hat und sich anschließend voll auf das Einschleifen der Technik konzentrieren kann. Das Gegenteil ist der Fall!

Um dies zu verstehen, müssen wir uns ein wenig in der Muskelphysiologie umtun.

Während bei den meisten körperlichen Tätigkeiten die Muskeln nur kurz angespannt und dann wieder entspannt werden, wird bei richtig ausgeführtem Krafttraining eine sehr hohe Muskelspannung aufgebaut und von der ersten bis zur letzten Wiederholung einer Übung, also über relativ lange Zeit, beibehalten. Diese lange anhaltende, sehr starke Spannung drückt die feinen Blutäderchen zusammen, so dass kein frisches Blut mehr an die arbeitenden Muskeln gelangen kann; sie sind damit von der Sauerstoffzufuhr abgeschnitten. Trotzdem können sie noch eine Zeitlang ohne Sauerstoff weiterarbeiten - Mediziner sprechen von „anaerober“ Muskelarbeit -, wobei allerdings einer der wichtigsten im Muskel gespeicherten Energielieferanten, das Glykogen, zu Milchsäure umgewandelt wird; und Milchsäure ist der Ermüdungsstoff der Muskeln, der bei



**Abnahme der Muskelleistung durch Anhäufung von Milchsäure**  
vermehrtem Auftreten die Kontraktionen (Muskelzusammenziehungen) immer schwerer werden lässt.

Zwar wird am Ende einer jeden Übung, wenn wieder frisches Blut in die erschöpften Muskeln strömen kann, ein Teil der Milchsäure sofort mittels Sauerstoff „verbrannt“ bzw. aus den Muskeln herausgeschwemmt, um in der Leber erneut zu Glykogen aufgebaut zu werden; aber es bleibt doch eine Restmenge in den Muskeln hängen, die sich erst im Verlauf der nächsten Stunden, manchmal sogar Tage, verliert. Der Spruch: „Ich bin sauer!“ kommt denn auch ursprünglich von Sportlern, die durch zuviel anaerobes Training ihren Körper übersäuert haben und mehrere trainingfreie Tage zur Erholung benötigen, ehe sie wieder voll einsatzfähig sind.

Was hat das alles mit der richtigen Reihenfolge von Kraft- und Techniktraining zu tun? Rekapitulieren wir: Der beim Krafttraining erzeugte Ermüdungsstoff Milchsäure hemmt die Kontraktionsfähigkeit der Muskeln. Damit aber wird vorübergehend die Feinmotorik (Feinabstimmung der Bewegung) gestört, weil die durch Ermüdung abgestumpften Muskeln auf feine Nervenimpulse für feine Bewegungen nicht mehr richtig reagieren.

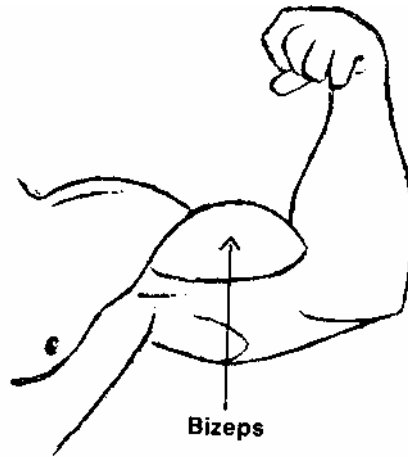
Konkret: Nach einem scharfen Unterarmtraining ist es unmöglich, mit herkömmlich leichter Fingerfertigkeit Klavier oder Gitarre zu spielen. Nach schweren Kniebeugen ist es unmöglich, genau abgestimmte Beinbewegungen zum Vorführen von Balltricks durchzuführen. Und nach schwerem Bankdrücken ist es unmöglich, feine Bewegungsabweichungen von Schultern, Armen und Händen zu erfühlen und ggf. zu korrigieren. Die beteiligten Muskeln sind so erschöpft, dass mitunter sogar benachbarte Partien einspringen und die gesamte Bewegung querziehen - mit der Folge falsch eingeschliffener Techniken.

Manche „Experten“ interpretieren die verminderte Beweglichkeit nach dem Krafttraining als Beweis dafür, dass Krafttraining langsam mache. Hätten sie auch nur einen Schimmer von physiologischem Grundwissen, wüssten sie, dass es sich hierbei um einen vorübergehenden Effekt handelt, der nach ausreichendem Schlaf und Abbau der Milchsäure wieder verschwunden ist. (Kernspecht zu einem Kung Fu - Prüfling: „Wann hast du zum letzten Mal Krafttraining gemacht?“ - „Vor drei Tagen.“ - „Gut, dann bist du ja jetzt schön locker.“)

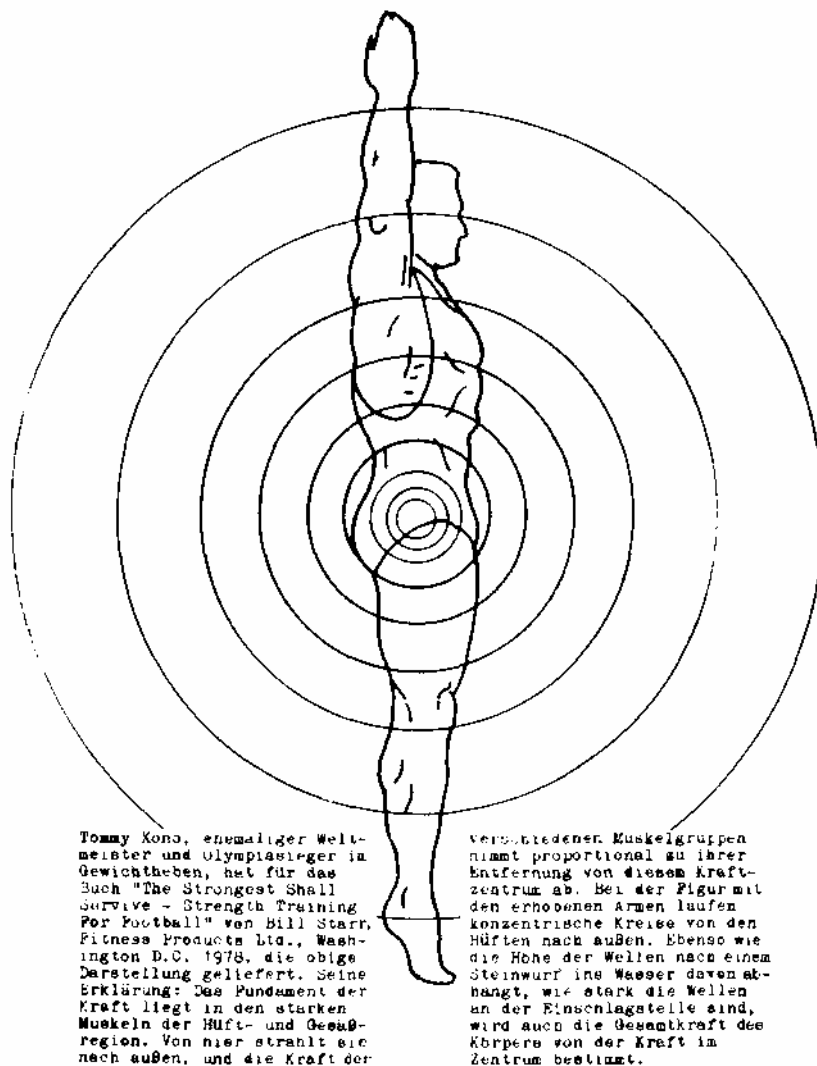
Für Kampfsportler ergibt sich hieraus die zwingende Notwendigkeit, im Tagesgesamtprogramm Schnelligkeit, Technik und Reflexe vor dem Krafttraining zu üben, weil zum Erlernen und Einschleifen feinabgestimmter Bewegungsabläufe Muskeln und Nerven frisch sein müssen. (... und Karatekas, die beim „Aufwärmen“ für das Techniktraining endlose Liegestütze absolvieren, sollten vielleicht darüber nachdenken, ob es sich dabei um physiologisch sinnvolles Aufwärmen handelt oder um eine falsch verstandene Abhärtungsprozedur.)

### Wo brauche ich Kraft?

Der von Bodybuilding-Fans angehimmelte Bizeps mag das Symbol großer Körperkraft darstellen; in Wirklichkeit ist er für die Gesamtkraft von untergeordneter Bedeutung und kann in angespanntem Zustand sogar eher hinderlich sein, weil er die Armstreckung beim Fauststoß bremst.



Tatsächliche große Körperkraft hat ihren Ursprung im Zentrum des Körpers. Damit ist nicht das von Asiaten angenommene Energiezentrum in der Körpermitte (Nabelhöhe) gemeint, sondern einfach die Tatsache, dass das muskuläre Fundament jeglicher athletischen Betätigung von der Hüft-, Bein- und unteren Rückenpartie gebildet wird. Die hier liegenden Muskeln (Gesäßmuskeln, Oberschenkel, Rückenstrecker) besitzen das größte Kraftpotential des ganzen Körpers, während andere Muskeln mit zunehmender Entfernung von diesem Kraftzentrum ein entsprechend geringeres Potential aufweisen:

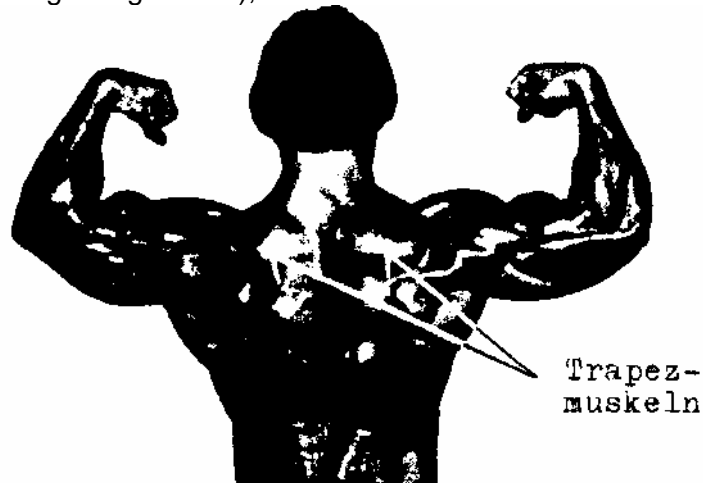


**Mit freundlicher Genehmigung von Tommy Kono, Hawaii, und Bill Starr, Washington D. C.**

Es wäre töricht, die Kraft ausgerechnet derjenigen Muskelpartien nicht zu steigern, die dem Körper den größten Zuwachs an Allround-Kraft vermitteln können. Die am besten geeignete, wiewohl nicht allzu leidenschaftlich geliebte Übung zur Kraftsteigerung von Gesäß-, Oberschenkel-

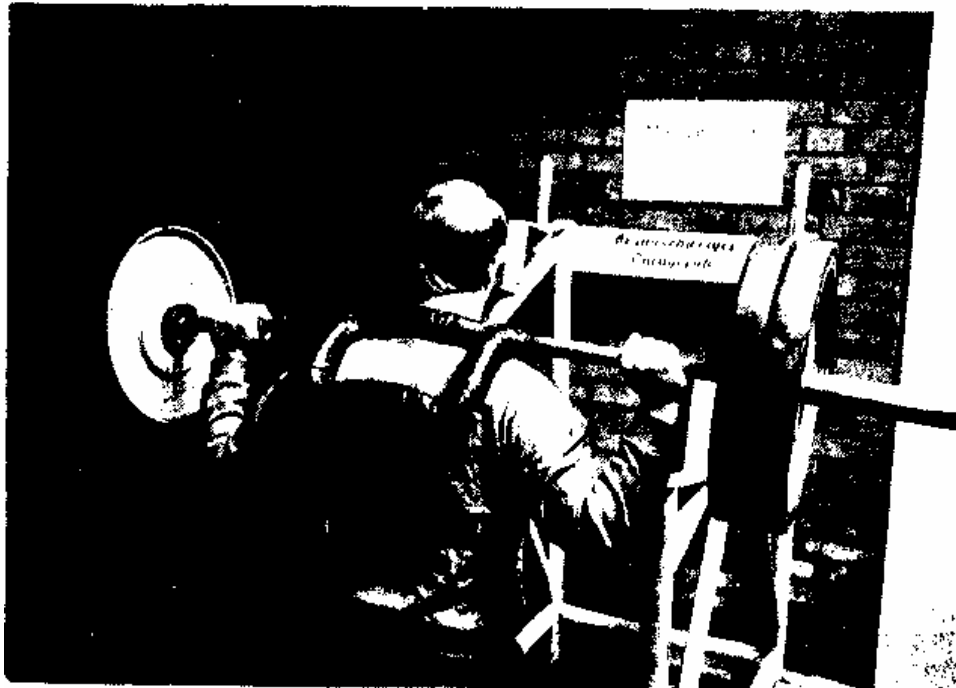
und Rückenstreckermuskeln ist die Hantelkniebeuge. Sie wird wie folgt ausgeführt:

Man fasst die Stange, die auf zwei Gabelständern liegt, mit breitem Übergriff, stellt sich mit leicht gespreizten Beinen darunter, schiebt die Schulterblätter zusammen, so dass der Trapezmuskel hochquillt und als Polster für die Stange dienen kann (wenn man das Gewicht auf den Dornfortsätzen der Nackenwirbel balancieren will, setzt das erhebliche Fakir-Begabung voraus), und wölbt den Brustkorb wie einen Briefkasten vor.



Nach dem Herausheben der Hantel aus den Ständern holt man noch einmal Luft und lässt sich dann langsam, l-a-n-g-s-a-m nach unten sinken. Der Oberkörper muss so aufrecht bleiben, dass der Brustkorb auch in der tiefen Stellung nach vorn gewölbt ist. Viele Kraftsportler müssen dazu ein Hohlkreuz machen und ihr Hinterteil wie Donald Duck herausstrecken. Bis zu einem gewissen Grad ist dies ganz natürlich und akzeptabel. Wenn die Donald-Duck-Haltung allerdings so stark ist, dass man den Eindruck bekommt, der Trainierende wolle ein Ei legen, wird die Belastung nicht mehr gleichmäßig auf Rücken, Gesäß und Oberschenkel verteilt, sondern von den Oberschenkeln weggenommen und in Gesäß und Rücken verschoben - so dass trotz Kniebeugen die Beine relativ schwach bleiben. Das beste Gegenmittel ist ein fünf bis sechs Zentimeter dickes Holzbrett unter den Fersen. Und was heißt „tiefe Stellung"? Die Oberschenkel sollten in der tiefen Stellung parallel zum Boden stehen; ein noch tieferes Heruntersinken führt erfahrungsgemäß zu keinem besseren Trainingseffekt und könnte bei größeren Gewichtsbelastungen sogar den Schmierfilm im Kniegelenk vorübergehend zum Abreißen bringen - wozu also? Zur Atmung. Grundsätzlich gilt: Beim leichten Teil der Übung einatmen, beim schweren Teil ausatmen. Für die Kniebeuge bedeutet dies, dass kurz vor dem Heruntergehen eingeatmet und beim Hochkommen ausgeatmet wird.



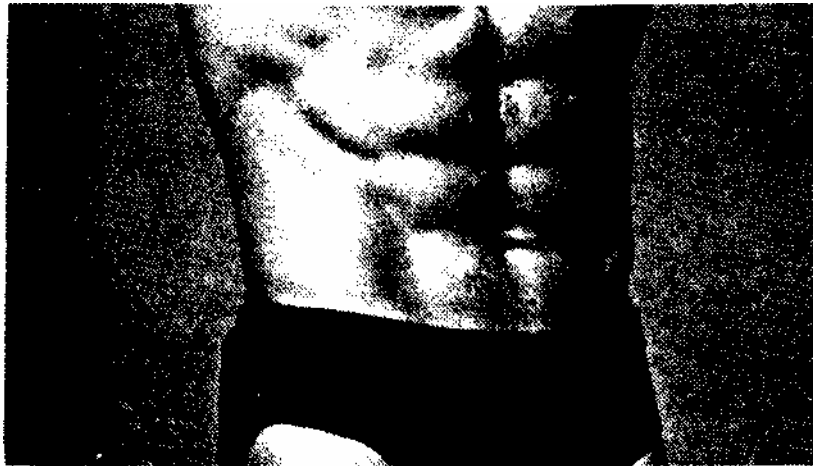


Die beiden Bilder zeigen eine Spezial-Kniebeugegestange der Fa. Kaspar Berg, Nürnberg. Der Auflagedruck wird gleichmäßig verteilt und lenkt dadurch weniger von der eigentlichen Übung ab.

In unmittelbarer Nähe des Kraftzentrums liegen die Bauchmuskeln, die bei allen nach vorn ausgeführten Druckbewegungen von Armen und Schultern mit angespannt werden - man drücke mit einer ausgestreckten Hand fest gegen eine Wand und fühle mit der anderen die Bauchmuskeln. Es gibt zwei gute Gründe, die Kraft der Bauchmuskeln zu steigern:

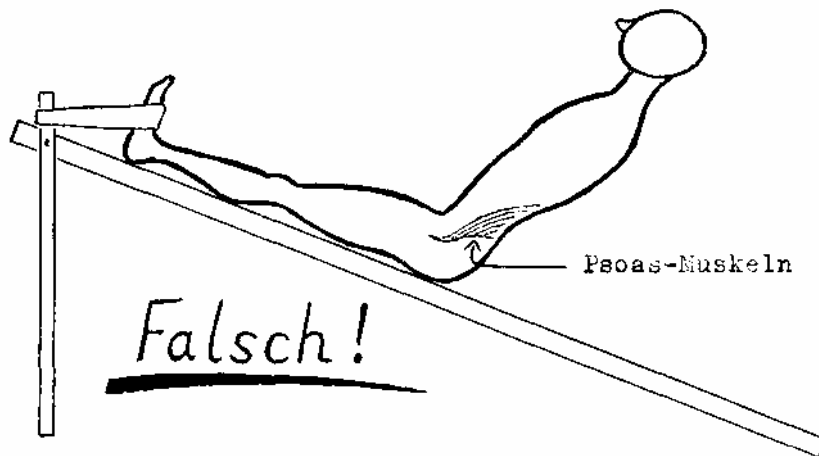
1) Je stärker die Bauchmuskeln, desto stabiler die Kontraktionskette Schulter-, Brust-, Bauch-, Gesäß-, Beinmuskeln und um so unnachgiebiger der Fauststoß.

2) Hinter dem Magen liegt der Solar Plexus („Sonnengeflecht“), ein Nervenzellgeflecht, das bei einem Schlag einen Schock erleiden kann, der sich dem gesamten Nervensystem mitteilt (Ohnmacht). Eine starke Bauchmuskeldecke kann die Wirkung eines solchen Schlages abmildern.



Bauchmuskeln trainiert man üblicherweise mit Sit-ups (Rumpfbeugen). Da es hier um Kraftsteigerung geht, sind Hunderte von Wiederholungen völlig unnötig; im Gegenteil: Marathontraining der Bauchmuskeln kann durch Überreizung des Sonnengeflechts zu nervlicher Erschöpfung führen, die Kraft- und Muskelzuwachs behindert. Konsequenz: Weniger Wiederholungen und ggf. zusätzliche Gewichtsbelastung in den Händen bzw. steileren Anstellwinkel des Bauchmuskelbretts.

Darüber hinaus sollte man davon Abstand nehmen, die Beine militärisch-stramm geradezuhalten. Dadurch wird nämlich in der Streckphase das Becken nach vorn gekippt, und wenn man sich dann aufrichten will, ziehen die im Unterleib verlaufenden Psoas-Muskeln die Lendenwirbelsäule so stark zusammen, dass die Bandscheiben gestaucht und in der Nähe austretende Nerven gequetscht werden können. Um Beschwerden im unteren Rücken zu vermeiden, ist es also - im Gegensatz zur „alten Schule“ — geradezu zwingend notwendig, die Beine anzuwinkeln.



Eine weitere Entlastung der Wirbelsäule wird dadurch ermöglicht, dass der Oberkörper nicht wie ein steifes Brett geradegehalten und im Ganzen aufgerichtet wird, sondern durch sukzessives Anheben von Kopf, Schultern und Brustkorb hoch-„rollt“. Das führt auch zu einer deutlicheren Verkürzung des Abstandes zwischen Rippen und Becken, an denen die Bauchmuskeln befestigt sind, und damit zu vollständigeren Kontraktionen, als wenn der Abstand aufgrund gerader Körperhaltung fast unverändert bliebe.

Des weiteren ist zu bedenken, dass Techniken, bei denen ein Arm nach vorn bewegt wird, während das Bein derselben Körperseite hinten steht (im Karate z. B.: „Gyaku-Tsuki“), mit einer Verdrehung des Oberkörpers einhergehen, die nicht durch die geraden, sondern durch die schrägen Bauchmuskeln zustande kommt. Es ist daher von Nutzen, auch Sit-ups mit abwechselnd nach links und rechts verdrehtem Körper auszuführen, bei denen der rechte Ellenbogen das linke Knie erreicht und umgekehrt.



Kommen wir zur Schulter- und Armregion. Es wurde bereits erwähnt, dass der vielzitierte Bizeps als Armbeuger die Armstreckung bei einem Fauststoß behindern kann - insbesondere dann, wenn er mit speziellem Krafttraining zu den Dimensionen einer Pampelmuse aufgebaut wurde und der Besitzer ihn im stolzen Bewusstsein seiner Muskelkraft zusätzlich anspannt. Dann bremst die Bizepsspannung den Fauststoß in einem Maße, dass man wirklich sagen kann: Hier macht die Kraft langsam.

Wer also nicht gerade auf Judo spezialisiert ist, wo der Bizeps beim Heranziehen des Gegners und Ausheben zum Wurf eine beträchtliche Rolle spielt, sollte auf ein spezielles Armbeuge-Krafttraining verzichten und etwaige Bizepsübungen darauf beschränken, die Arme des öfteren ohne zusätzliche Belastung abwechselnd kurz anzuspannen und bewusst zu entspannen; das entwickelt Muskelgefühl und vermittelt die Fähigkeit, den Bizeps nach Bedarf locker zu halten, so dass er ggf. blitzschnell gedehnt werden kann.

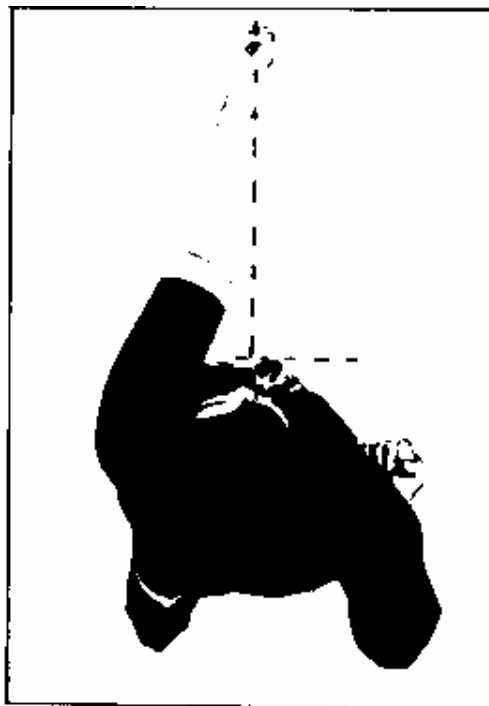
Dem Verfasser ist bekannt, dass der Trainer des deutschen Ruder-„Goldachters“ von 1960 und 1968, Karl Adam, in diesem Punkt anderer Meinung ist. In seinem Buch „Modernes Krafttraining im Sport“; Verlag Bartels & Wernitz, Berlin 1975, schreibt er u. a.:

„Für mich war der Boxschlag immer das beste Beispiel für die Wichtigkeit des Antagonisten (Gegenspieler-Muskel) bei jeder bewußtseinskontrollierten Willkürbewegung. Diese Meinung bildete sich in jahrelanger Wettkampf- und Trainingspraxis als Boxer. Der Boxschlag muss nicht nur wuchtig und schnell, sondern vor allem genau und beherrscht geführt

werden. Beherrscht heißt: Wenn der Schlag durch Ausweichbewegung des Gegners ins Leere geht, muss die gesamte Schlagwucht aufgefangen werden, ohne dass es zu einer Gleichgewichtsstörung kommt. Genauigkeit und Beherrschtheit des Schlages sind nur möglich durch intensive Mitarbeit des Antagonisten. Also muss der Antagonist auch mitentwickelt werden."

Diese Darstellung bedarf dringend einer Relativierung. Es entsteht nämlich der Eindruck, Bizeps und hintere Schultermuskeln müssten als Gegenspieler oder „Zurückholer" der Fauststoßbewegung einem gezielten Krafttraining unterworfen werden, weil man sonst Gefahr liefe, beim Danebenschlagen durch unkoordinierte Schlenkerbewegungen aus dem Gleichgewicht zu geraten. Das aber ist ganz einfach nicht wahr. Das Technik-Training, bei dem ja das Abstoppen und schnelle Zurückziehen der Hände immer wieder geübt wird, entwickelt genau das Maß an koordinierter Kraft, wie es für eben diese Bewegungen nötig ist. Schwere Bizeps-Curls und Ruderübungen „nach hinten" vermitteln keine größere Genauigkeit für Hand- und Fausttechniken „nach vorn" und sind deshalb nicht erforderlich.

Wenn wir nun die Muskeln anschauen wollen, die den Fauststoß bewirken, müssen wir zuerst die Fauststoßbewegung analysieren. Im Gegensatz zu Kugelstoßern, die den Ellenbogen des Stoßarmes vom Körper weg nach oben heben und dann mit einer Drehbewegung nach vorn bringen (sie betrachten deshalb das herkömmliche Bankdrücken und Schrägbankdrücken als für ihren Zweck ideale Kraftübungen), bewegt sich der Ellenbogen insbesondere bei Wing Tsun Kung Fu - Fauststößen vor dem Körper, wobei die Faust auf einer geraden Linie zwischen eigener Brust und gegnerischem Gesicht ins Ziel schießt.



**Draufsicht des beendeten geraden Fauststoßes.**

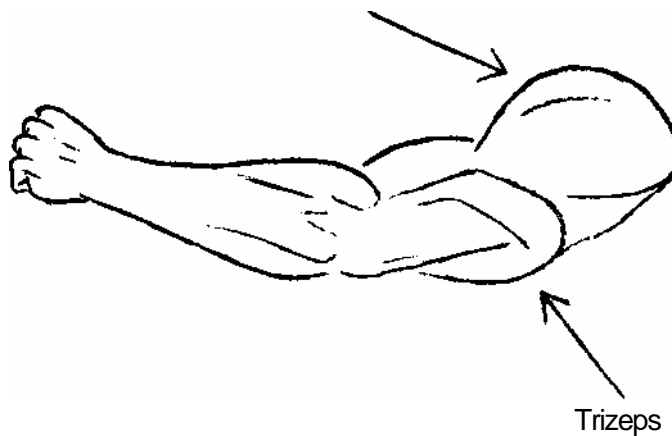
Für diese Technik gibt es drei Gründe:

- 1) Durch die spezielle Armhaltung werden die Magengrube und der Solar Plexus gedeckt.
- 2) Die eigenen Hände können innerhalb der gegnerischen Arme operieren, deren Einsatzmöglichkeit somit von vornherein stark eingeschränkt wird (Angriff auf der „Zentrallinie“).
- 3) Der Fauststoß geht - im Gegensatz zum kinowirksamen Bud Spencer-Rundschlag - auf dem kürzesten Weg und daher mit größtmöglicher Schnelligkeit ins Ziel.

Diese Fauststoßbewegung setzt sich aus zwei Komponenten zusammen: a) Der Oberarm wird nach vorn angehoben; dies bewirkt hauptsächlich der vordere Schultermuskel (Deltoidus anterior), von hier an „vorderer Delta“ genannt. b) Der Unterarm wird gestreckt; dies bewirkt der Trizeps an der Rückseite des Oberarms.



Vorderer Delta



Trizeps

Gute Selbstbeobachter werden einwenden, dass ja auch noch der Trapezmuskel den ersten Bewegungsteil unterstützt und außerdem der Brustmuskel beim Auftreffen der Faust den Stoßarm stabilisiert. Und Mediziner führen vielleicht an, dass sogar der Bizeps aufgrund seiner Befestigung in der Schulter zum frontalen Anheben des Oberarmes beiträgt. Für die Praxis reicht es jedoch zu wissen, dass wir eine Kraftübung finden müssen, die hauptsächlich die vorderen Deltas und Trizepse trainiert.

Hier muss eine Beobachtung eingeschoben werden, die für die Übungsauswahl mitentscheidend ist. In langen Testreihen mit amerikanischen Leicht- und Schwerathleten hat sich gezeigt, dass Kraftübungen, mit denen die in der speziellen Sportdisziplin benötigten Muskelgruppen intensiv trainiert werden können, dennoch keine wesentliche Leistungssteigerung bringen, wenn die Bewegungsrichtung eine andere ist.

Zur Erläuterung: Bankdrücken mit nach außen gestellten Oberarmen kommt der Arm- und Schulterbewegung beim Kugelstoßen ziemlich nahe und kann deshalb von Kugelstoßern erfolgreich als leistungssteigernde Kraftübung eingesetzt werden. Nun trainiert aber auch das „Barrenpumpen“ (Hochdrücken auf Barrenholmen) mit zusätzlicher Gewichtsbelastung sehr intensiv Schulter-, Brust- und Trizepsmuskeln; ja, man kann schon allein mit dieser Übung einen muskulösen Oberkörper aufbauen. Der Nachteil: Die Drückbewegung zielt nach unten und nicht nach vorn. Folge: Während man im „Barrenpumpen“ stärker wird, steigert sich die Kraft nach vorn nur unwesentlich; die beim Kugelstoßen benötigten Muskeln nehmen also zwar an Kraft zu, diese ist jedoch praktisch nutzlos, weil sie in die falsche Richtung geht.

Erklärung: Wenn man sich über längere Zeit auf eine bestimmte Kraftübung spezialisiert und mit zunehmend schwereren Gewichten die



**„Barrenpumpen“ -  
eine gute Allround-Übung, aber von  
nur geringem Nutzen für die  
Sportpraxis.**

Leistung steigert, gewöhnt man das Gehirn daran, für diesen speziellen Bewegungsablauf besonders starke Kontraktionsimpulse (in Wirklichkeit: Mehr Impulse in rascherer Reihenfolge) durch die beteiligten Nervenbahnen zu senden. Es wird also im Gehirn ein bestimmtes Koordinationsmuster mit der Maßgabe gespeichert, eben diese und keine anderen Nerven besonders stark mit Impulsen zu beschicken.

So hat der „Barrenpumper“ zwar ein Koordinationsmuster entwickelt, das die für das „Barrenpumpen“ geeigneten Impulse in besonders starkem Maße aussendet; aber für Kugelstoßen oder kraftvolle Fauststöße nach vorn müssen erst neue Muster eingeschliffen werden, bevor auch hier besonders heftige Kontraktionen möglich werden.

Konsequenz für das Krafttraining: Die Kraftübung sollte der für die Disziplin gewünschten Bewegung möglichst ähnlich sein bzw. in die gleiche Richtung zielen.

Damit fällt nicht nur das „Barrenpumpen“ unter den Tisch, sondern auch Bankdrücken mit über-schulterbreitem Griff und nach außen gestellten Oberarmen. Solches herkömmliche Bankdrücken mag für Kugelstößer unverzichtbar sein; es hat sich jedoch wiederholt gezeigt, dass Anhänger dieser Übung Schwierigkeiten haben, mit eng vor dem Körper arbeitenden Armen schnell und kraftvoll zuzustoßen. Solange das hierfür notwendige neue Koordinationsmuster noch nicht eingeschliffen ist, wandern - sozusagen in Erinnerung an die alte Bankdrückbewegung - die Ellenbogen nach außen.

(Im Zusammenhang mit richtigen Koordinationsmustern: Gewichtsmanschetten zum Einschleifen besonders kräftiger Techniken sind unsinnig, denn wenn man seine künstlich beschwerten Gliedmaßen an bestimmte Bewegungsabläufe gewöhnt hat, führt das Weglassen der zusätzlichen Belastung zum Ausscheren der Bewegungen nach oben. Sofern also überhaupt von einer Kräftigung der Techniken gesprochen werden kann, wird diese mit einem Verlust an Genauigkeit erkaufte. Im Hung Gar Kung Fu versucht man, dieses Problem mit Gewichtsringen zu umgehen und argumentiert: Da die Ringe im Moment der Bewegung nicht stillhängen, sondern auf den Armen rutschen, belasten sie die Technik nicht von oben - eine Denkweise, die ebenso exotisch ist wie das Trainingsmittel selbst.)





Zurück zur Frage nach geeigneten Kraftübungen. Es bieten sich mehrere Lösungen des Problems:

1) Eng gegriffenes liegendes Drücken auf der Bank oder auf dem Boden mit einer Leiterstange.



Der Parallelgriff entspricht der Karate-Fausthaltung auf halbem Weg und der Wing Tsun Kung Fu-Fausthaltung beim Auftreffen; er bewirkt automatisch ein dichtes Anlegen der Oberarme an den Körper, der Bewegungsablauf geht aufgrund der engen Griffbreite fast geradlinig von der Brust weg nach oben, und die Tatsache, dass es sich um eine Hantel handelt, eröffnet die Möglichkeit zunehmender Gewichtsbelastung.

2) Liegestütze mit engem „Griff“. Unbequem, weil durch die angespannten Bauchmuskeln ein freies Durchatmen stark erschwert wird. Den Bewegungsablauf kann man allerdings weitgehend nach eigenem Gusto gestalten, indem man die Hände - oder, wenn man will, Fäuste (Abhärtung der Knöchel) - höher oder tiefer, weiter oder enger setzt.

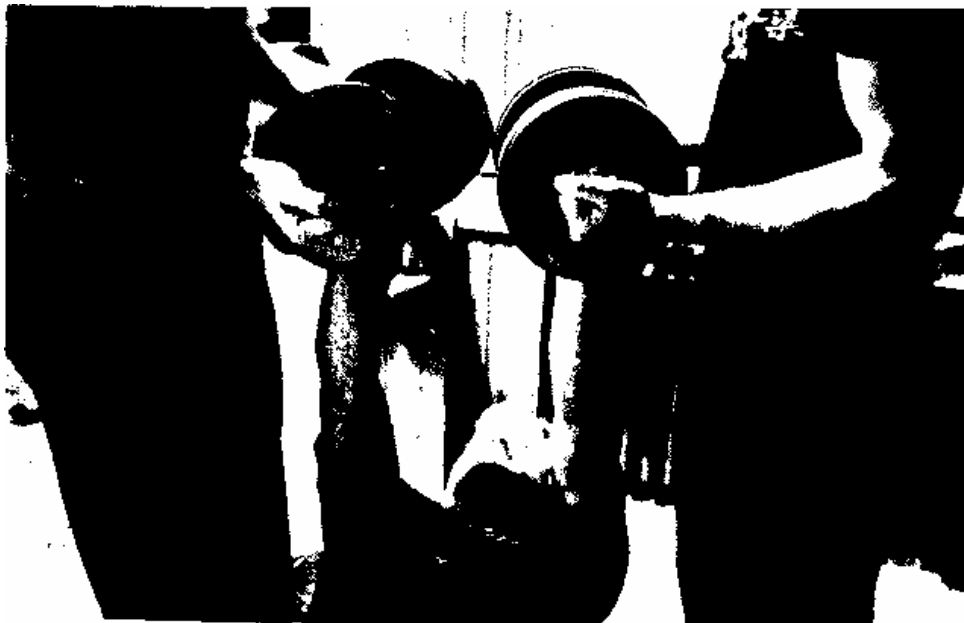


3) Bankdrücken mit schweren Kurzhanteln, Oberarme beim Herunterlassen dicht am Körper geführt, in der oberen Position Hanteln eng zusammen.  
- Nachteile:

a) Die Bewegung geht nicht geradlinig von der Brust nach oben; in der unteren Position stehen die Kurzhanteln weiter auseinander, ihr Weg ist also leicht gebogen.

b) Man braucht zwei zuverlässige Partner zum Anreichen der Hanteln.

Vorteil: Man kann sich zu großen Gewichten - bis über 100 Pfund mit jeder Hand - steigern und so gleichzeitig sein Selbstvertrauen aufbauen.







- 4) Enges Bankdrücken mit normaler Langhantel und dicht an den Körper gelegten Oberarmen, Hände 25 bis 30 cm voneinander entfernt.

Vorteile:

- a) Der Bewegungsablauf geht aufgrund der fixierten engen Griffbreite so geradlinig von der Brust weg wie bei der Leiterstange. b) Man kann sich zu großen Gewichten steigern, 200 Pfund sind hier nichts Besonderes. Nachteil: Die Handhaltung entspricht nicht der Fauststoßhaltung.







5) Enges Bankdrücken mit speziell angefertigter Langhantel.

Vorteile: Wie oben.

Nachteile: Durch die spezielle Handhaltung können die Ellenbogen leicht nach außen wandern. Dadurch weicht die Bewegung von der korrekten Fauststoßtechnik ab, und die Belastung konzentriert sich auf die Trizepse, deren Kraft für das Hochdrücken großer Gewichte allein nicht ausreicht. Man beschränkt also durch falsche Armhaltung die Steigerungsmöglichkeiten und muss, um dem entgegenzusteuern, eine fortwährende zusätzliche Selbstkontrolle üben.



6) Wäre der Verfasser vor die Entscheidung gestellt, die seiner Ansicht nach beste Hantelübung auszuwählen, würde er enges Bankdrücken mit einer speziell angefertigten Leiterstange empfehlen:

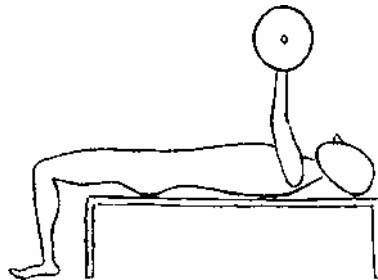
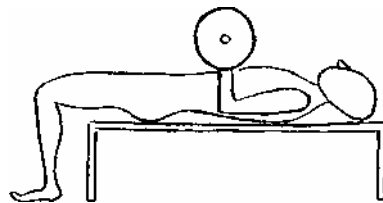




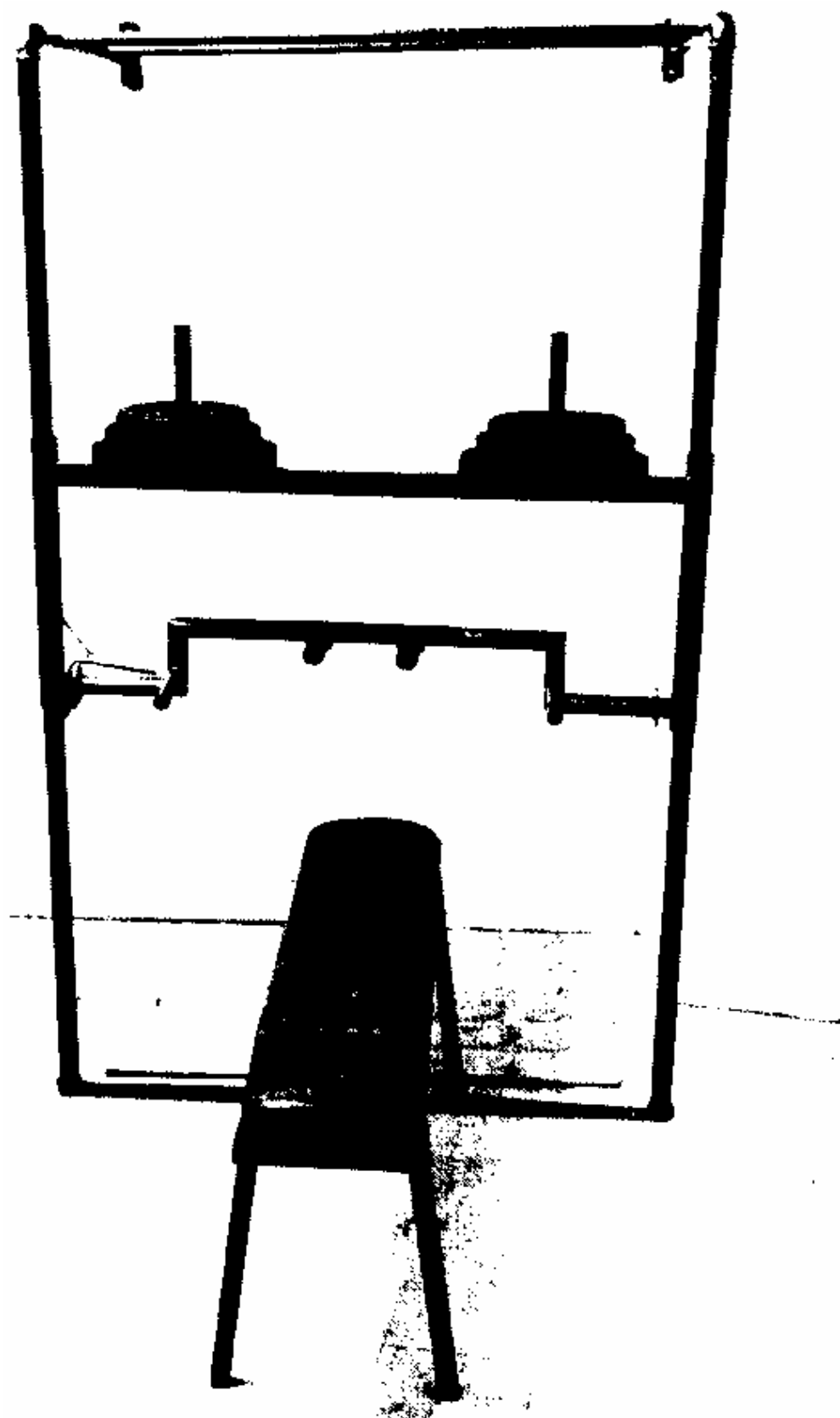
Hier sind die Stangenenden so lang, dass man sie wie beim regulären Bankdrücken in zwei Gabelständern ablegen kann, und die beiden parallelen Griffstangen sind nicht in, sondern auf den Rahmen geschweißt. Dadurch liegt der Schwerpunkt unterhalb der Griffe bzw. Hände, so dass die Leiterstange im stabilen Gleichgewicht „hängt“ und nicht kippen kann; ein Abknicken der Handgelenke, wie es bei herkömmlichen Leiterstangen mit hoher Belastung möglich ist, wird damit ausgeschlossen - was seinerseits zur Folge hat, dass man aufgrund des höheren Sicherheitsgefühls schwerere Lasten bewegen kann.

### **Vor- und Nachteile von Maschinen**

Die Möglichkeiten 1 bis 6 haben einen gemeinsamen Nachteil: Vom Kopf aus gesehen gehen die Bewegungen (bis auf Nr. 3) zwar geradlinig von der Brust weg. Aber von der Seite betrachtet beschreiben sie alle einen Bogen:



Will man auch dieses Manko ausschließen, muss man eine Bankdrückmaschine mit angeschweißten engen Parallelgriffen benutzen; hier läuft die Belastung in schienenartigen Führungen absolut senkrecht auf- und abwärts, und in der Tat ist das Gerät hervorragend geeignet, einen pfeilgeraden, kraftvollen Fauststoß aufzubauen.

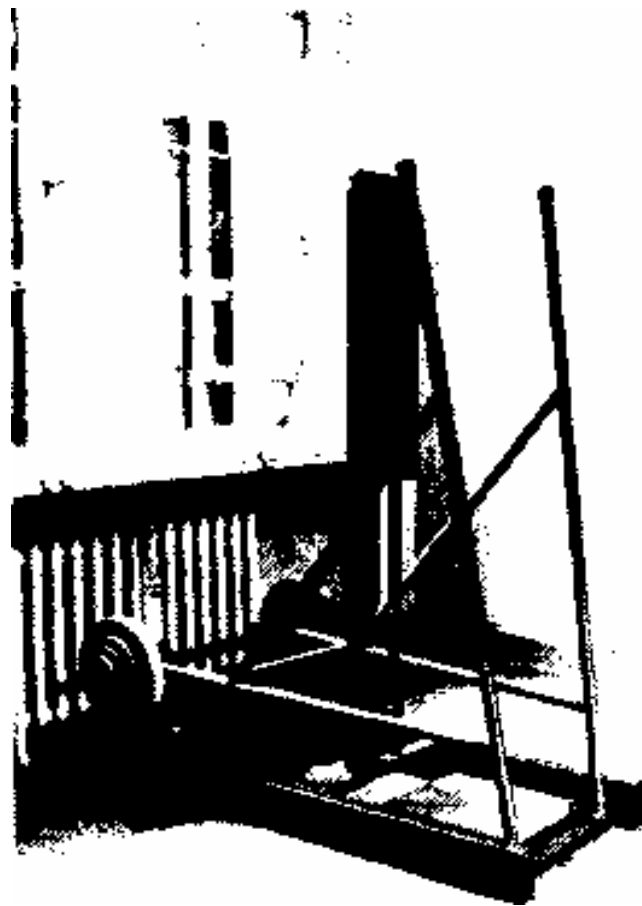




Vertrieb der Bankdrückmaschine (ohne enge Parallelgriffe - müssen nachträglich angeschweißt werden): Sport & Fitness-Vertrieb Benno Dahmen, Postfach 2644, 4150 Krefeld.

Der festgelegte Bewegungsablauf hat jedoch auch einen Nachteil: Die Maschine nimmt die Arbeit des Ausbalancierens ab, es gibt nur die Möglichkeit auf- oder abwärts. Eine frei bewegliche Hantel kann darüber hinaus seitlich ausscheren, und man muss zusätzliche Muskeln anspannen, um die Bewegung unter Kontrolle zu halten. Das ist insofern realistischer, als ja auch Angriffs- und Abwehrtechniken nicht einfach ungehindert in der Luft stehen bleiben - der Gegner wird sein möglichstes tun, sie abzulenken. Hier vermitteln frei bewegliche Hanteln besser als jede Maschine die nötige Bewegungsstabilität. Somit könnte man das Thema „Trainingsmaschinen“ ad acta legen - wenn der oben beschriebene Nachteil fehlender freier Beweglichkeit nicht gleichzeitig ein Vorteil wäre: Eben weil Maschinen ein Wegkippen, Ausbrechen oder Querziehen der Bewegung verhindern, ist die Verletzungsgefahr geringer als mit frei beweglichen Hanteln. An einer Maschine kann im wahrsten Sinne des Wortes nichts schief gehen, und das Bewusstsein absoluter Sicherheit befähigt zu ungewöhnlicher Leistungssteigerung.

Aus diesen Gründen sei ein weiteres Trainingsgerät vorgestellt, das für Karatekas und Kung Fu-Kämpfer gleichermaßen interessant ist. Es handelt sich um eine Arm- und Schulter-Drückmaschine, die von dem ehemaligen Gewichtheber-Trainer Josef Schnell konstruiert wurde.



Für Karatekas stellt die Maschine fast eine Ideallösung dar:

- 1) Die Ellenbogen werden nicht zur Seite hochgehoben wie beim herkömmlichen Bankdrücken, sondern bewegen sich wie beim Karate-Fauststoß am Körper vorbei nach vorn.
- 2) Da Karatekas ihre Arme nicht so extrem eng vor dem Körper arbeiten lassen wie Wing Tsun-Kämpfer, brauchen ihre Kraftübungen für Arme und Schultern auch keine extrem enge Griffbreite aufzuweisen. Der ca. schulterbreite Griff entspricht annähernd der Karate-Technik; wer ihn zu „offen“ findet, kann die von Wing Tsun-Lehrern empfohlene engere Version benutzen (siehe nächstes Bild).
- 3) Der Parallelgriff ist kein Nachteil, denn die Handhaltung liegt sozusagen in der Mitte zwischen angezogenem und ausgestrecktem Arm beim Karate-Fauststoß.

Die Maschine ist damit weitgehend den Erfordernissen des Karate-Stils angepasst, und wer an ihr ein Krafttraining absolviert wie in diesem Buch beschrieben, kann einen äußerst harten Fauststoß entwickeln.

Auch Kung Fu-Kämpfern hat das Gerät Beträchtliches zu bieten. Zwar ist der schulterbreite Griff im Rahmen des Wing Tsun-Systems nicht gerade vorteilhaft zu nennen, aber dieses Manko ist durch die zusätzliche Befestigung eines engeren Parallelgriffes leicht zu beseitigen:



Keith R. Kernspecht mit 200 kg Trainingsgewicht an der Schnell'schen Druckmaschine. Man beachte den engen Spezialgriff.

Außerdem wird hier ein anderes Wing Tsun-Prinzip in geradezu idealer Weise verwirklicht. Keith R. Kernspecht erklärt:

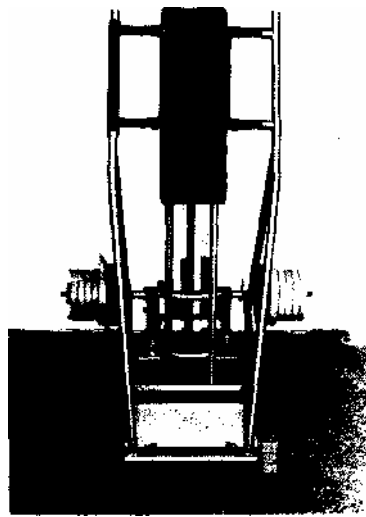
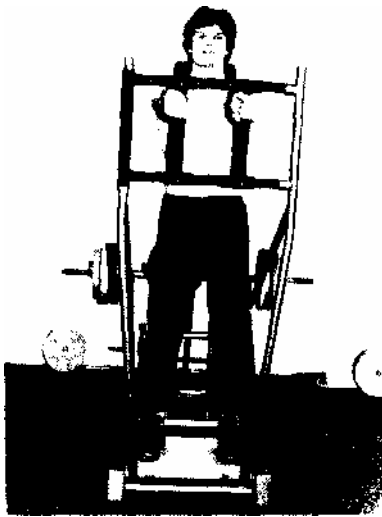
„Wenn ich einen starken gegnerischen Fauststoß ‚aufnahme‘ (etwa mit der BongSau-Technik) wird mein Arm wie eine Feder gespannt, d. h. die Muskeln werden isometrisch kontrahiert (Muskelanspannung ohne Bewegung; d. Verf.). Der Gegner merkt, dass sein Angriff nicht durchkommt, und nimmt seinen Arm zurück bzw. entspannt ihn, um einen neuen Vorstoß zu versuchen. Dabei bedenkt er nicht, dass mein abwehrender Arm von ihm selbst gespannt worden ist. Im selben Moment, wo er seinen Angriffsarm zurücknimmt, entlädt sich die Spannung in meinen Muskeln, es kommt zu einer isotonischen Kontraktion (Muskelanspannung mit Bewegung; d. Verf.), und der Gegner wird von meinem Arm mit der gleichen Kraft getroffen, mit der er ihn gespannt hat. Das klingt vielleicht etwas theoretisch, aber in der Praxis ist die Wirkung verblüffend. Zum Vergleich muss man sich vorstellen, man will mit aller Kraft eine Schraube noch ein kleines bisschen weiter irgendwo ‚reindrehen, aber der Schraubenzieher dreht sich nicht mehr. Plötzlich rutscht er ab und trifft neben der Schraube in die Unterlage. Da macht er dann einiges kaputt.

An der Schnellschen Drückmaschine spielt sich ähnliches ab. Wenn ich z. B. mit 360 Pfund arbeiten will, dauert es fast vier Sekunden, bis sich das Gewicht hinter mir von der Auflage abhebt. Vorher baue ich nur isometrische Spannung auf, um das Gewicht überhaupt in Bewegung setzen zu können. Dann kommt der isotonische „Durchbruch“, und ich kann die Stangen nach vorn drücken. Die weiteren Wiederholungen fallen leichter-wahrscheinlich durch die Vordehnung beim Rückwärtsbewegen.“ (Zum letzteren siehe S. 63; d. Verf.)

Hier wird also die Muskulatur einerseits knallhart isometrisch angespannt und die Kraft für Abwehrtechniken gesteigert; andererseits werden die Muskeln isotonisch trainiert, wodurch der Fauststoß stärker wird.

Die Früchte dieser Anstrengungen sind sehenswert; Starke Angriffe werden von Kernspechts Armen mit der elastischen Kraft großer Stahlfedern gebremst, und seine eigenen Angriffe sind so hart, dass gegnerische Deckungen oft streichholzartig unter ihnen zusammenknicken.

Und was ist mit schwachen Angriffen? Kernspecht: „Schwache Angriffe können keine starken Federn spannen - sie prallen einfach ab.“ Mit anderen Worten: „A good big man is better than a good little man.“ (Ishikawa/Draeger: Judo Training Methods; Charles E. Tuttle Company, Tokio 1963.)



Nach Fertigstellung des Manuskriptes erreichten uns noch diese Fotos, die eine Weiterentwicklung der Schnellischen Drückmaschine zeigen.

Hier ist nun auch das Trainieren mit jeder gewünschten Griffweite möglich, so dass jeder Kampfsportler seine ideale Griffbreite stufenlos selbst einstellen kann.

Bequemer Zugang zum Gerät wird durch die aufschwenkbaren Querstangen ermöglicht. Größere Sportler entfernen die Bodenplatte und stellen sich direkt auf den Boden. Kleinere Sportler verwenden eine höhere Unterlage.

#### **Welche der Arm- und Schulterübungen wähle ich aus?**

Da sowohl frei bewegliche Hanteln als auch Maschinen Vor- und Nachteile haben, gibt es keine absolut beste Kraftübung zur Stärkung von Hand- und Fausttechniken. Persönlicher Geschmack und Sachzwänge müssen hier entscheiden. Wenn möglich, sollte man alle vorgestellten Übungen eine Zeitlang ausprobieren, bevor man sich festlegt. Bei dem einen entfällt vielleicht die gerade Hantelstange, weil damit bei ihm die vorderen Deltas „knurpseln“ (dann braucht er sie aber immer noch für die Kniebeugen); beim anderen entfällt vielleicht das Kurzhantelbankdrücken, weil ihm die Anreichpartner fehlen. So wird jeder irgendwelche persönlichen Gründe für das Aussondern bestimmter Übungen haben -und auf diesem Weg zu der für ihn am besten geeigneten Übung finden.

### **Zwischenbemerkung:**

Die folgenden drei Kapitel wurden ursprünglich für Bodybuilding-Interessenten geschrieben und erschienen in den Ausgaben Nr. 102 und 103 des Münchener Kraftsportmagazins SPORTREVUE. Ihre Wiederverwendung in überarbeiteter Fassung hat zwei Gründe:

- 1) Es handelt sich um Grundkenntnisse, die jedem Kraftsportler sozusagen als Allgemeinbildung selbstverständlich sein sollten.
- 2) Dass die ursprüngliche Zielgruppe Bodybuilder waren, mindert nicht den Informationswert - im Gegenteil: Die Muskel-Szene ist mit Praktikern bevölkert, deren Erfahrungen und Fehler besonders hautnah die Probleme richtigen Krafttrainings vor Augen führen.

### **Grundkenntnisse I:**

#### **Hartes Training mit schweren Gewichten**

Ein Blick in Muskelstudios enthüllt Trostloses: Die meisten Kraftsportler haben keine klare Vorstellung, wie sie ihr Training rationell gestalten sollen, um mit dem kleinstmöglichen Aufwand bestmögliche Ergebnisse zu erzielen. Viele verwenden Übungen, die für den Aufbau von Kraft und Muskelmasse völlig ungeeignet sind, und fast alle trainieren zu lange, aber nicht hart genug. Die Folge: Statt wachsender Muskelkraft wachsende Unzufriedenheit, häufig Resignation und Aufgabe des Trainings sowie der Spruch: „Bei mir wirkt das eben nicht.“

Dabei ist nur selten mangelndes körperliches Potential für Misserfolge im Training verantwortlich. Zwar kann nicht jeder Mr. Germany, geschweige denn Mr. Universe werden; Werbung, die derartiges behauptet, lügt aus kommerziellen Interessen. Jeder kann jedoch durch richtiges Training Kraft und Muskelmasse bis zu einem Grad aufbauen, wo er körperlich buchstäblich nicht mehr wieder zu erkennen ist. Voraussetzung hierfür ist ein Minimum an Wissen über bestimmte Faktoren, die das Muskelwachstum fördern, aber auch behindern können.

Es ist dem Leser sicher kein Geheimnis, dass Laufen und Springen das Wachstum der Beinmuskeln stärker anregt als Stuhnhocken. Warum? Weil die Intensität der Muskelkontraktionen größer ist. Gleichermassen vermittelt ein Training mit schweren Hanteln stärkere Wachstumsreize als gymnastische Freiübungen. Der Grund? Um die Widerstände zu überwinden, müssen die Muskeln sich härter anspannen. Schlußfolgerung: Je intensiver die Muskelkontraktion, umso größer der Wachstumsreiz.



Das Positive an einer Hantel liegt also nicht darin, dass sie bequemer zu handhaben ist als ein Kleiderschrank oder eine Mülltonne, sondern dass sie viel Gewicht auf kleinem Raum trägt und dadurch in bestimmten Muskeln besonders harte Kontraktionen ermöglicht. Das erste Grundprinzip des gezielten Muskelkrafttrainings heißt denn auch: **Mach eine Übung härter, und sie wird produktiver.**

Damit erweist sich die von vielen Kraftsportlern praktizierte „Cheating“-Methode (to cheat = schummeln, betrügen), bei der das Gewicht von der ersten Wiederholung an mehr durch Schwung und Technik als durch langsames Hochquälen bewegt wird, als falsch verstandene und nutzlose „Modernisierung“ des Hanteltrainings. Der an sich richtige Gedanke: Schwerere Gewichte fordern härtere Kontraktionen - wird ad absurdum geführt, wenn nicht die zu trainierenden, sondern andere Muskeln die Hauptarbeit leisten.

So machen Cheating-Curls (Anbeugeübung für den Bizeps) aus einer guten Oberarmübung eine schlechte Bein- und Rückenübung, weil der durch Hilfsmuskeln erzeugte Schwung die Belastung vom Bizeps wegnimmt. Gecheatetes Bankdrücken, bei dem zwecks Erleichterung das Gesäß von der Bank gehoben und die Stange vom Brustbein hochgeprellt wird, verwandelt eine phantastische Oberkörperübung in eine wertlose Rumpf- und Knorpelabhärtungsübung, weil die Cheating-Technik intensiven Anspannungen in Brust, vorderem Delta und Trizeps geradezu aus dem Wege geht. (Außerdem kommt es oft zu Nackenmuskelverspannungen, weil das „Brückebauen“ den Auflagedruck in den unteren Halswirbelsäulenbereich verlagert.)

Die Cheating-Methode macht die Ausführung von Hantelübungen trotz schwerer Gewichte nicht härter, sondern gerade für die Muskeln, die eigentlich trainiert werden sollen, leichter und steht somit in krassem Widerspruch zum Grundprinzip „Je härter, um so produktiver“.

Hartes Training erfordert also durchaus die Benutzung schwerstmöglicher Gewichte - aber in gleichem Maße auch saubere Ausführung. Was man nicht korrekt bewegen kann, kann man nicht korrekt bewegen - punktum. Wer trotzdem schwerere Hanteln benutzt, so dass er beim Bankdrücken Ringerbrücken bauen muss und seine Langhantel-Curls zum Rumba geraten, will sich nur besonders stark vorkommen, fördert damit aber nicht sonderlich das Muskelwachstum. Auch die häufig zu beobachtende Unart, das Gewicht am Ende jeder Wiederholung schlaff herunterplumpsen zu lassen, anstatt es unter Muskelspannung langsam abwärts zu bewegen, ist ein Auswuchs der Cheating-Methode und stellt eine Erleichterung dar, die der Übung einen großen Teil ihrer Produktivität nimmt.

Der Leser gestatte einen kleinen historischen Schlenker: Die Cheating-Methode wurde Anfang der fünfziger Jahre durch bestimmte amerikanische Muskelmagazine populär gemacht, in denen behauptet wurde, man solle nach Herzenslust cheat, das gäbe größere Muskeln. Viele Kraftsportler stellten begeistert fest, dass sie auf diese Weise mehr Gewicht benutzen konnten, und sonnten sich in der Illusion, über Nacht durch

eine neue Trainingsmethode stärker geworden zu sein. Angesichts dieses persönlichen Erfolgsgefühls dauerte es einige Zeit, bis ihnen dämmerte, dass ihre Muskeln nicht ebenfalls größer wurden.

So war die als wissenschaftliche Errungenschaft propagierte Cheating-Methode von Anfang an eine Sackgasse. Reg Park zum Beispiel schaltete, als er mit Cheaten nicht mehr weiterkam, auf korrekte Ausführung um. Plötzlich stellten sich wieder Fortschritte ein, und Park entwickelte sich zum gewaltigsten Muskelmonstrum Anfang der sechziger Jahre. Auch sei nicht vergessen, dass der legendäre Steve Reeves jegliches Cheaten ablehnte und immer auf besonders korrekte Ausführung achtete. Wenige kennen ihn in seiner Bestform; er war gigantisch!

Um also eine Übung möglichst hart und damit produktiv zu gestalten, sind sowohl schwere Gewichte als auch saubere Ausführung notwendig. Doch damit nicht genug: Ebenso wichtig ist es, einen schweren Satz bis zum Punkt des totalen Muskelversagens durchzuführen, d. h. so viele Wiederholungen wie nur irgend möglich herauszuquetschen.

Das hat physiologische Gründe: Bei der ersten Wiederholung eines Satzes werden nicht alle Fasern des beanspruchten Muskels kontrahiert, sondern nur diejenigen, die zur Überwindung des Widerstandes nötig sind; die nicht benötigten bleiben inaktiv und werden lediglich passiv mitbewegt. Da die arbeitenden Fasern bei der Kontraktion Energie verbrauchen, sind sie nach der ersten Wiederholung zu erschöpft, um den Widerstand noch ein zweites Mal allein zu überwinden; also kommen ihnen frische Fasern zu Hilfe, die bei der ersten Wiederholung inaktiv waren und daher noch ihre volle Kontraktionskraft besitzen. Da auch diese Fasern bei der folgenden Kontraktion Energie verbrauchen, müssen für die nächste Kontraktion weitere frische Fasern einspringen usw. Mit jeder neuen Kontraktion werden also weitere Fasern beansprucht, bis sich auch die letzten einschalten und aktiv kontrahieren. Erst wenn keine weiteren frischen Fasern zur Verfügung stehen, wird ein Fortsetzen der Muskelarbeit unmöglich. Umkehrschluss: Das totale Muskelversagen signalisiert, dass alle erreichbaren Fasern aktiviert worden sind - eine Grundvoraussetzung für optimales Muskelwachstum.

Nun gilt es, das Training progressiv (fortschreitend, sich weiterentwickelnd) zu gestalten, indem man sich Ziele zur Leistungssteigerung setzt: Das Nahziel, die Wiederholungsanzahl vom letzten Training zu übertreffen; das Fernziel, nach einiger Zeit schwerere Gewichte benutzen zu können. Dieser von einem Training zum nächsten sich immer wiederholende Kampf um zusätzliche Wiederholungen am Ende eines Satzes und Steigerung der Gewichte, sobald die angestrebte Wiederholungszahl erreicht ist, erfordert eine unerhörte Zähigkeit und Willenskraft. Aber hierin liegt die einzige Möglichkeit des Fortschritts. Denn wer nie versucht, seine bereits vorhandenen Fähigkeiten zu erweitern, sondern immer nur das tut, was er ohnehin schon kann, wird kaum irgendwelchen nennenswerten Fortschritt erzielen. Konkret: Wenn Du, lieber Leser, z. B. eine 100-Pfund-Langhantel achtmal korrekt aus dem Nacken drücken kannst, wirst Du diese 100 Pfund nie öfter drücken und Deine Schulter-

muskeln werden nicht wachsen, solange Du dich mit den acht Wiederholungen zufrieden gibst. Erst wenn Du unter Aufbietung aller Kraft und ohne zu cheaten neun oder zehn Wiederholungen versuchst, wirst Du sie auch schaffen und hast dann einen echten Fortschritt zu verzeichnen, der sich auch äußerlich bemerkbar machen wird. Das zweite Grundprinzip heißt daher: **Gestalte das Training progressiv.**

Leider können viele Kraftsportler sich gar nicht vorstellen, welche Anstrengung nötig und möglich ist, um ein oder zwei weitere Wiederholungen zu erkämpfen. Das Bild, das ein wirklich hart Trainierender am Ende eines Satzes bietet, ist für Uneingeweihte erschreckend: Das Gesicht ist vor Anstrengung verzerrt, und der Atem geht gequält und stoßweise wie bei einem Asthmatiker. Wer dies unästhetisch findet, kann seine Träume vom kraftstrotzenden Superkörper gleich an den Nagel hängen. Alle großen Stars haben so trainiert, und einen bequemen Weg zu Muskeln und Kraft gibt es nur in gewissen Werbeanzeigen. „Du holst aus einer Übung genau das an Erfolgen heraus, was Du an Anstrengung hineinsteckst“, äußerten amerikanische Experten schon vor über dreißig Jahren. Man kann auch sagen: Hebst Du Gewichte wie Oma, wirst Du Muskeln haben wie Oma. Hebst Du jedoch immer schwerere Gewichte, werden Deine Muskeln an Kraft und Umfang zunehmen, dass Du Probleme beim Hemdenkauf bekommst.

Vergessen wir nicht: Schwarzenegger trainierte Kreuzheben, bis er bei einer Deutschen Meisterschaft im Kraftdreikampf 620 Pfund vom Boden hob; seinen Rücken hat noch niemand kritisiert. Reg Park steigerte im Laufe der Zeit die Gewichte für sein Schultertraining soweit, dass er schließlich 270 Pfund mehrmals sauber aus dem Nacken drücken konnte; Betrachten seiner Schulterpartie blieb regelmäßig die Spucke weg. Dave Draper arbeitete sich im beidarmigen Kurzhantel-Curl bis zu 90-Pfündern in Sätzen hoch; seine Arme gehören zu den besten der Welt. Alle diese Leistungen sind das Resultat eines immer wieder von neuem entschlossen geführten Kampfes um zusätzliche Wiederholungen und, wenn die angestrebte Zahl erreicht ist, Steigerung der Gewichte.

In der Praxis sollte dies so aussehen, dass der Kraftsportler durch Experimentieren dasjenige Gewicht herausfindet, mit dem er in einer bestimmten Übung gerade eben sechs Wiederholungen schafft. Beim nächsten Training versucht er, mit dem gleichen Gewicht sieben Wiederholungen zu machen; wenn es acht werden, umso besser. Beim übernächsten Training peilt er dann die neunte Wiederholung an usw. Erst wenn er einen Satz von zehn Wiederholungen geschafft hat, packt er zusätzliche Scheiben auf die Stange und erhöht das Gewicht soweit, dass er wieder nur sechs Wiederholungen bewältigen kann. Hier beginnt die Steigerung der Wiederholungsanzahl wieder von vorn.

Warum der Wiederholungsbereich von sechs bis zehn? Wenn die Wiederholungsanzahl unter sechs bleibt ist das Gewicht zu schwer - das gilt vor allem für Anfänger im ersten Trainingsjahr -, und die Belastung zehrt stark an den Nerven; häufige nervliche Überlastung aber kann zu anhaltenden Störungen der Feinmotorik und damit Verschlechterung

von Bewegungstechniken führen, wie sie z. B. im Sport- und Kampfttraining benötigt werden. Wenn über zehn Wiederholungen möglich sind, ist das Gewicht zu leicht und löst keinen rapiden Kraftzuwachs aus. Bodybuilder, die bis zwölf oder fünfzehn Wiederholungen gehen, wollen also nicht primär ihre Maximalkraft vergrößern, sondern die Muskelausdauer unter anaeroben Bedingungen und den sog. „Aufpumpeffekt“ (starke Blutfülle in den Muskeln).

Der oben beschriebene Prozess der kleinen Schritte ist immer noch der beste Weg zum Aufbau von Kraft und Muskeln, weil er den Fortschritt quasi vorprogrammiert und die Perspektive sicheren zukünftigen Fortschritts zu weiterem hartem Training motiviert. Motivation ist dringend nötig, um auf lange Sicht „bei der Stange zu bleiben“, denn im Grunde ist richtiges Krafttraining ein mühsames Hochdienen, das eine Menge Schweiß und Geduld kostet. Nur Menschen mit einer ganz bestimmten psychischen Konstitution, die sich aus Willenskraft, Konzentrationsfähigkeit, Begeisterung und einem kleinen Schuss Masochismus zusammensetzt, sind in der Lage, dieses Training über mehrere Jahre hinweg durchzustehen. Das sind Männer vom Kaliber eines Reg Park, Bill Pearl, Arnold Schwarzenegger. Andere, denen dieses mühsame Hochdienen zu langsam geht, weil sie Wunder über Nacht erwarten, wechseln dauernd ihre Übungen und ändern das Trainingsprogramm auf der verzweifelten Suche nach irgendeinem Trick, einer speziellen Übung, einer besonderen Kombination, die ihnen die erhofften Erfolge bringen sollen. Aber es gibt nur einen Weg nach oben: Hartes Training mitzunehmend schwereren Gewichten.

## **Grundkenntnisse II: In der Mäßigung zeigt sich der Meister**

Jedes harte Training hat einen positiven und einen negativen Effekt. Der positive Effekt ist der Wachstumsreiz, der negative Effekt liegt in der Erschöpfung der Muskeln und Nerven. Der Wachstumsreiz kann nur dann zum Wachstum führen, wenn der Körper genug Reserven zum Aufbau hat. Wenn die Reserven durch das Training total erschöpft sind, bleibt ein noch so starker Wachstumsreiz wirkungslos. Konsequenz: Das Training darf nie so „schlauchen“, dass die Erschöpfung ein Wachstum verhindert.

Der Leser sollte sich den Gefallen tun, und den obigen Absatz noch einmal lesen; er enthält die vielleicht wichtigste Information des ganzen Buches. - Hier liegt der springende Punkt eines erfolgreichen Trainings, der von vielen Kraftsportlern falsch verstanden wird. Sie gestalten ihr Training nach der klassischen Fehlannahme: Wenn ein bisschen gut ist,

muss mehr noch besser sein. Dabei verwechseln sie Länge des Trainings mit Härte des Trainings und glauben allen Ernstes, ein Drei-Stunden-Programm bedeute automatisch hartes Training. Tatsache ist jedoch, dass die Programmlänge überhaupt nichts über die im Training aufgewendete Härte aussagt. Wenn nämlich Kraftsportler während eines Drei-Stunden-Trainings in keinem Satz um zusätzliche Wiederholung kämpfen bzw. schwerere Gewichte in Angriff nehmen, setzen sie nicht einen einzigen nennenswerten Wachstumsreiz, sondern verbrauchen durch die Länge des Trainings lediglich ihre Reserven.

Leider ist derartiges viel zu häufig zu beobachten. Anstatt die Unbequemlichkeit einiger superharter Sätze auf sich zu nehmen, führen viele Kraftsportler lieber ein längeres Programm durch, weil sie glauben, der Mangel an Anstrengung werde durch die Länge des Trainings wettgemacht. Aber vergessen wir nicht: Hebst Du Gewichte wie Oma, bekommst Du Muskeln wie Oma; und selbst tausend leichte Wiederholungen bewirken nicht annähernd einen so starken Wachstumsreiz wie ein einziger mit schwerer Belastung gequälter Satz. Andernfalls hätten nämlich Marathonläufer stärkere Beine als Gewichtheber und Tischtennispieler muskulösere Arme als Turner.

Was also eingeschränkt werden muss, ist nicht die Härte, sondern die Menge der Anstrengungen, denn je kürzer das Programm, desto mehr Reserven bleiben für den Aufbau übrig und umso schneller wachsen Kraft und Muskeln. Das dritte Grundprinzip heißt daher: **Trainiere so hart wie möglich, aber so kurz wie möglich.** Alles, was fälschlicherweise für hartes Training gehalten wird, kann somit ruhigen Gewissens über Bord geworfen werden: Langes Training mit vielen Übungen, häufiges Training, Training mit vielen Sätzen.

Man soll nicht mehr viele Sätze durchführen? In der Tat, neue Erfahrungen aus Amerika bestätigen, dass das alte, schon fast in Vergessenheit geratene System von zwei bis drei harten Sätzen pro Übung das Optimum für den Aufbau von Kraft und Muskeln darstellt (leichte Aufwärmätze mit geringeren Belastungen nicht mitgerechnet). Wer mehr Sätze macht, beweist damit nur, dass man mehr Sätze machen kann; aber sie geben meist keinen wesentlich größeren Wachstumsreiz und nehmen dem Muskel darüber hinaus die Reserven für den Aufbau. Das Problem ist hier ein psychologisches: Jahrelang wurde den Kraftsportlern in verschiedenen Magazinen vorgegaukelt, sie müssten wenigstens vier, wenn nicht gar sechs Sätze pro Übung durchführen. Wenn ihnen jetzt jemand sagt: Drei harte Sätze sind genug! - reagieren sie mit der heiligen Empörung gerechten Glaubens und sind nicht bereit, auch nur einen Versuch in dieser Richtung zu wagen. Man kann einen Kraftsportler bitten, beknie, anflehen, zusammenstauchen, er möge pro Übung nicht mehr als drei harte Sätze durchführen. Er wird vielleicht sogar einsehen, dass es gar nicht darauf ankommt, zu wie vielen Sätzen er fähig ist; aber halten wird er sich nicht an die Anweisung. Statt dessen macht er wenigstens vier Sätze, und wenn man ihn darauf anspricht, behauptet er, er habe das Drei-Satz-System längst ausprobiert, es wirke bei ihm nicht. Leider glaubt er sogar, was er sagt.

Mittlerweile gibt es in den USA eine wachsende Zahl von Kraftsportlern, die pro Übung zwei und nur in wenigen Fällen drei superharte Sätze ausführen und ihr Programm auf eine knappe Stunde beschränken - Umziehen in Trainingskleidung, Duschen und Wiederanziehen mitgerechnet. Ihre Fortschritte stellen sich doppelt so schnell ein wie bei denjenigen, die immer noch versuchen, aus Muskelmagazinen irgendwelche Superprogramme zu kopieren, mit denen gewisse Muskelstars angeblich den Weg zum Titel des Mr. Soundso schafften. Dazu sei vermerkt, dass viele dieser Programme in Wirklichkeit von Redakteuren verfasst worden sind, die sicher etwas von Marketing und Public Relations verstehen, nicht aber unbedingt etwas von physiologischen Mechanismen. Und jeder Laie kann eine lange Reihe von Übungen zu Papier bringen; deshalb hat er noch längst kein vernünftiges Programm aufgestellt. So sind viele dieser Superprogramme nicht nur völlig wertlos für den Aufbau von Muskelkraft, sondern sogar gesundheitsgefährdend, weil sie eine totale Erschöpfung aller körperlichen Reserven bewirken. Dadurch vermindert sich die Widerstandsfähigkeit gegen Infektionen aller Art, und der Hantelsportler, der sich voller Enthusiasmus ins Training gestürzt hat, um ein vor Vitalität strotzender Kraft-Champion zu werden, findet sich nach einiger Zeit von Erkältungen und allen möglichen Wehwehchen geplagt.

Aber werden wir ruhig einmal konkret. In einem deutschen Bodybuilding-Magazin war Schwarzeneggers angebliches Aufbautraining für die Arme beschrieben: „Der Weg zu meinen 55-cm-Armen.“ Wenn man die Sätze aller Übungen zusammenzählt, kommt man auf fünfundsechzig (65) Sätze! Wer glaubt, ein derartiges Programm vermittele tatsächlich größere Armmuskeln, sollte es einmal genau nachvollziehen. Er kann sich glücklich schätzen, wenn nach drei Stunden ununterbrochenem Training noch etwas von seinen Armen übrig geblieben ist.

In Wirklichkeit ist Schwarzeneggers Aufbauprogramm für die Arme viel kürzer - so jedenfalls ein unabhängiger Beobachter. Im amerikanischen Kraftsportmagazin IRON MAN, das von Kanada bis Australien gelesen wird und allgemein als die objektivste Publikation auf diesem Gebiet gilt, berichtete vor einiger Zeit ein langjähriger Freund Schwarzeneggers detailliert von dessen Trainingsprogrammen, so wie Schwarzenegger sie ihm selbst bei mehreren Gelegenheiten vorgeführt und erklärt hatte. Von fünfundsechzig Sätzen für die Arme konnte überhaupt keine Rede sein! Warum aber verbreiten sich dann gewisse Magazine über angebliche Starprogramme, die nachweislich nicht den Tatsachen entsprechen und selbst Fortgeschrittenen nur ramponierte Nerven einbringen?

Hinter solcher scheinbarer Idiotie steckt natürlich System. Wenn der Kraftsportler aufgrund hoffnungslosen Übertrainings erfolglos bleibt, braucht er in dem betreffenden Magazin mit den Superprogrammen nur etwas weiterzublättern, und ihm wird in grellen Anzeigen erklärt, dass sich bei Einnahme dieses oder jenes Nahrungskonzentrats ganz besonders große Erfolge einstellen. Während der Nutzen von Zusatzpräparaten gar nicht generell bezweifelt werden soll, wird hier doch ganz offensichtlich durch starke Fotos und überzeugende Sprüche zum Nachahmen

angeblicher Starprogramme animiert, damit der nach kurzer Zeit total übertrainierte Leser in seiner Ratlosigkeit die teuren Produkte der Firma bestellt.

In ihrer Beweisnot lassen die Urheber solchen Irrsinns sich gern das Argument einfallen, Superprogramme seien Definitionsprogramme (Definition bezeichnet das scharfe Hervortreten einzelner Muskelstränge), die von den Stars nur ca. sechs Wochen vor einem wichtigen Muskelwettkampf durchgeführt werden, um Unterhautfettgewebe abzubauen. Hier jagt tatsächlich eine Dummheit die andere, denn diese Methode der Fettverbrennung gehört der Steinzeitepoche des Bodybuildings an. Seit über zwanzig Jahren ist bekannt, dass Superprogramme nicht nur Fett, sondern auch Muskeln abbauen. Und es gibt für einen Kraftsportler nichts Deprimierenderes, als hart erarbeitete Muskelpakete durch altdemodisches „Definitionstraining“ zu verlieren. Statt dessen wird heute mit spartanischen Diätfahrplänen gearbeitet, die die Muskeln halten und das Fett aushungern - im übrigen aber weder lange durchzustehen, noch sonderlich gesund sind. Superprogramme haben also tatsächlich nur den Zweck, Kraftsportler reif zu machen für den Kauf weiterer Hilfsmittel. Wie hieß doch die Überschrift? In der Mäßigung zeigt sich der Meister!

### **Grundkenntnisse III: Überkompensation und Trainingshäufigkeit**

Es gibt nur ein gedankliches Modell, das die komplizierten biochemischen Prozesse, die für das Muskelwachstum verantwortlich sind, auf einen auch für Laien verständlichen Mechanismus reduziert: Das Prinzip der Überkompensation.

Kompensation bedeutet soviel wie Ausgleich oder Ersatz für eine Schwäche oder einen Schaden. Überkompensation ist dementsprechend nicht nur Ausgleich, sondern eine zusätzliche Verstärkung. Wenn z. B. ein Knochen bricht, sorgt der Körper nicht allein für die Wiederherstellung des alten Zustandes - das wäre lediglich Kompensation -, sondern verdickt darüber hinaus durch vermehrte Kallusbildung die ehemalige Bruchstelle derart, dass sie stärker wird als vor der Verletzung - voila: Überkompensation!

Vorgänge dieser Art spielen sich fortwährend im täglichen Leben ab: Wenn man zum ersten Mal eine halbe Stunde Holz hackt oder eine längere Strecke rudert, wird die Haut der Handinnenflächen angeraspelt bzw. leicht beschädigt und fühlt sich gereizt und empfindlich an. Zwei Tage später kann man an den strapazierten Stellen erste Anzeichen von Hornhautbildung feststellen. Analog funktioniert die Sache mit der

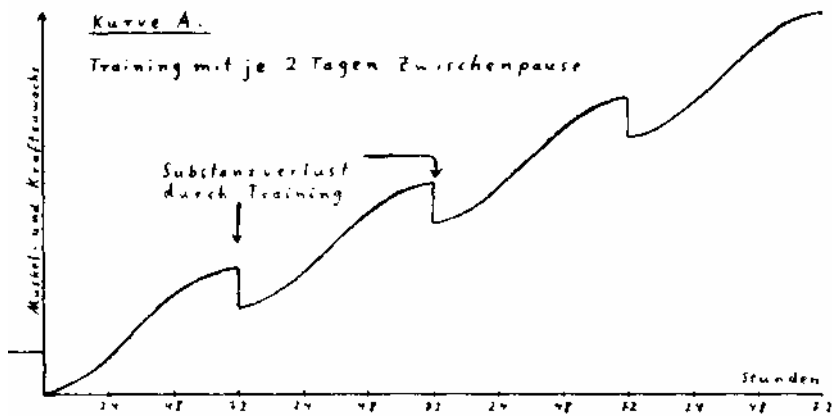
Hautbräunung: Starke Sonnenbestrahlung greift die Haut an und macht sie rot und empfindlich. Daraufhin bilden sich vermehrt braune Farbstoffe, und die Haut wird widerstandsfähiger. Diese Beispiele machen deutlich, warum der Organismus Angriffe auf das Zellgewebe mit Überkompensation beantwortet: Sie erfüllt eine Schutzfunktion, damit die betroffenen Organe gegen weitere Angriffe gewappnet sind.

Auch Muskeln wachsen nach diesem Prinzip. Entgegen weit verbreiteter Ansicht, das Training selbst baue die Muskeln auf, spricht vieles dafür, dass harte Belastungen in Wirklichkeit an der Muskelsubstanz zehren, d. h. sie quasi in geringem Maße kaputtmachen. (Der Exaktheit halber sei gesagt, dass offenbar nicht die Muskelzellen selbst zerstört, sondern bestimmte Stoffe in den Zellen abgebaut werden.) Dies kann jeder an sich selbst feststellen, indem er ca. sechs Stunden nach einem schweren Hanteltraining die trainierten Muskeln misst. Warum erst nach sechs Stunden? Weil unmittelbar nach dem Training die Muskeln bzw. die sie versorgenden Adern durch stark erhöhte Blutzufuhr aufgepumpt sind und das Maßband nicht den normalen, sondern einen aufgequollenen Umfang anzeigt. Also: Warten, bis der Pumpeffekt vorüber ist, und dann messen. Die Muskeln sind geringfügig kleiner als vor dem Training; an einem fünfundvierziger Oberarm kann der Schwund bis zu einem halben Zentimeter betragen. Ein schlauer Mediziner begründete dies dem Verfasser gegenüber mit „intramuskulärem Fettverlust“. Auf die Frage, warum das Phänomen auch an durchtrainierten, „fettfreien“ Armen zu beobachten sei, blieb er allerdings eine Erklärung schuldig. Jedenfalls ist der Verlust von ein paar Millimeterchen kein Grund zur Beunruhigung, denn wenn dem Körper nach dem Training genug Reserven geblieben sind, macht er sich bald daran, die momentane Schwäche zu kompensieren, d. h. den alten Zustand wiederherzustellen. Das dauert einige Zeit, denn immerhin muss der Organismus angegriffenes Gewebe durch Bildung neuer Substanz regenerieren - man denke an den Knochenbruch. Der ursprüngliche Muskelumfang wird denn auch in der Regel erst ca. vierundzwanzig Stunden nach einem harten Training wieder erreicht. Auch dies ist mit dem Maßband nachprüfbar. In diesem Zusammenhang sollte man nicht in den Fehler verfallen, frühmorgendliche Muskelmessungen allzu wichtig zu nehmen; wenn man gerade aus dem Bett steigt, sind z. B. die Arme etwas größer als zu anderen Tageszeiten.

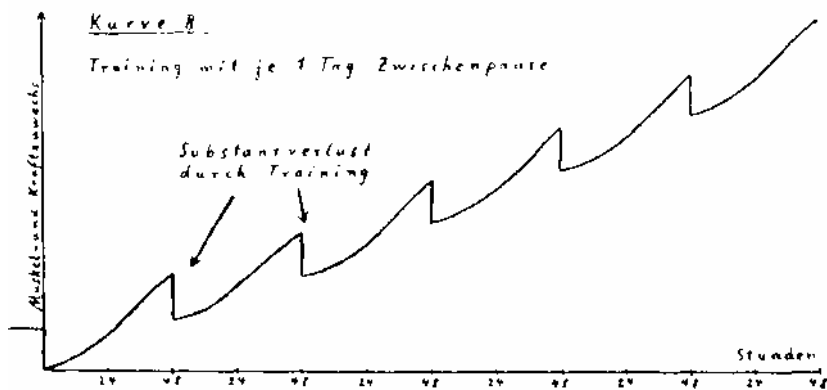
Einen Tag nach dem Training haben die Muskeln also noch nicht an Kraft und Umfang zugenommen, sondern erst wieder ihren bereits vor dem Training bestehenden Zustand erreicht. Doch nun geht der Wiederaufbau in die entscheidende Phase der Überkompensation: Wenn man den Muskeln nicht durch weitere harte Belastungen das Konzept verdirbt, bauen sie bis über zweiundsiebzig Stunden nach dem Training zusätzliche Substanz auf.

Leider haben die meisten Kraftsportler weder eine Ahnung von der Länge der Überkompensationsphase, noch wissen sie, was diese für das Training bedeutet. Deshalb sei anhand einer Kurve aufgezeigt, wie das Muskelwachstum günstigenfalls verläuft:

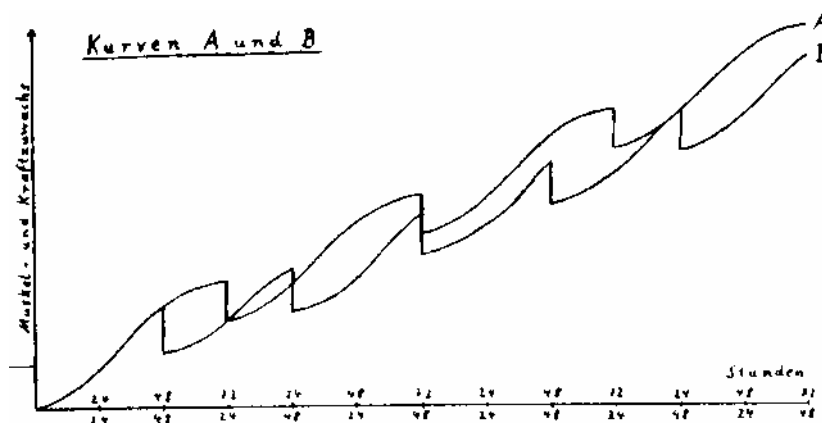




Wie zu sehen ist, erfolgt hier das jeweils nächste Training immer erst dann, wenn die vom vorigen Training ausgelöste Wachstumsphase nach zweiundsiebzig Stunden fast ihren Höhepunkt erreicht hat. Dagegen setzen wir eine Kurve, bei der das jeweils nächste Training bereits vierundzwanzig Stunden früher, d. h. nach nur einem Tag Pause erfolgt; wir unterstellen dabei großzügig, dass die Wachstumsgeschwindigkeit trotz der höheren Trainingshäufigkeit und damit größeren Belastung des Organismus genauso groß ist wie in der ersten Kurve.



Wenn wir nun beide Kurven miteinander vergleichen, ergibt sich folgendes Bild:



Es ist deutlich zu sehen, dass das häufiger ausgeführte Training nicht zu einem größeren, sondern geringeren Wachstum führt als dasjenige mit je zwei Tagen Zwischenpause. Der Grund ist einleuchtend: Das häufigere Training lässt keine volle Überkompensation zu, weil es jedes Mal einen vorzeitigen Substanzverlust bewirkt und damit das Wachstum schon dann stoppt, wenn es noch richtig „in Schwung“ ist bzw. wenn die Wachstumskurve sich noch auf dem Weg nach oben befindet. Die Konsequenz liegt auf der Hand: Wer mildem kleinstmöglichen Aufwand das Bestmögliche erreichen will, sollte dieselben Muskeln nicht öfter als jeden dritten Tag oder zweimal pro Woche trainieren.

Dazu ein paar Stimmen aus der Muskel-Szene. Franco Columbu: „Wenn ich große Kraft aufbauen will, trainiere ich dieselben Partien nur zweimal pro Woche“ (Muscle Builder, Januar 1976). Arnold Schwarzenegger: „Immer wenn ich mehr Muskelmasse aufbauen wollte, habe ich mit schweren Gewichten trainiert. . . und jede Körperpartie zweimal pro Woche bearbeitet“ (Muscle Builder, Dezember 1977). Larry Scott: „Der-selbe Körperteil sollte nur zweimal pro Woche beansprucht werden“ (Muscle Builder, Oktober 1979). Ebenso Boyer Coe (IRON MAN, Januar 1969), Frank Zane („Bei einem Zane Bodybuilding Seminar“, München 1979), Ray Mentzer und Robby Robinson (Muscle Builder, Dezember 1979). Vince Gironda: „Die Spitzenbodybuilder trainieren mit maximaler Intensität, aber jeden Muskel nur zweimal pro Woche. Selbst mit ihrem außergewöhnlich guten Stoffwechsel brauchen sie zweiundsiebzig Stunden zur völligen Erholung. Man muss bedenken, dass das Muskelgewebe durch hartes Training angegriffen wird und sich erst in den Erholungsphasen aufbaut“ (IRON MAN, September 1969). - Das vierte Grundprinzip heißt dementsprechend: Lass den Muskeln Zeit zum Wachsen.

Im Grunde ist das alles völlig logisch und leicht einzusehen. Trotzdem machen mitunter auch bekannte Muskelstars den Fehler, durch zu häufiges Training ihren Fortschritt zu behindern. Als Casey Viator fünfmal in der Woche trainierte, hatte er keinerlei Fortschritte zu verzeichnen und verlor sogar an Form. Erst als er die Anzahl seiner wöchentlichen Trainingstage drastisch reduzierte, nahm er derart an reiner Muskelmasse zu, dass er den Titel des Mr. Amerika gewinnen konnte. Dennis Tinnerino, Mr. Universum von 1968, hat Vorjahren in einem Artikel über Oberarmtraining zugegeben, dass er am eigenen Leibe erfahren habe, in welchem Maße zu häufiges Training das Wachstum beeinträchtigt und sogar zu Verlusten führen könne. Ein weiteres Beispiel ist Steve Michalik, Mr. Amerika von 1972, der aus beruflichen Gründen gezwungen war, die Zahl seiner wöchentlichen Trainingsabende einzuschränken. Plötzlich erlebte er einen förmlichen Wachstumsspurts, und seine Arme erreichten nach kurzer Zeit einen Umfang von guten fünfzig Zentimetern.

Es gibt noch ein zweites gewichtiges Argument für die Beschränkung der Trainingshäufigkeit auf zweimal wöchentlich pro Muskelgruppe. Der in Fachkreisen bekannte Sportmediziner Prof. Th. Hettinger, u. a. Verfasser eines Standardwerkes über „Isometrisches Muskeltraining“, hat in Testreihen nachgewiesen, dass die Muskeln bei häufig trainierenden Personen nach Einstellung der Belastungen schneller an Kraft und Umfang verlieren als bei denjenigen, die bei gleichem Leistungsstandard weniger häufig trainieren. Ein Kraftsportler, der dieselben Muskeln viermal pro Woche bearbeitet, wird daher auf einer längeren Urlaubsreise ohne Hanteln mehr an Form einbüßen als sein Trainingskamerad, der dieselben Muskeln nur zweimal wöchentlich trainiert und sie durch die längeren Zwischenpausen daran gewöhnt hat, in größeren Zeitabständen belastbar zu bleiben. Nicht nur die Schnelligkeit, sondern auch die Haltbarkeit der Resultate sprechen also eindeutig für ein zweimaliges wöchentliches Training pro Muskelgruppe.

Rekapitulieren wir noch einmal die vier Grundprinzipien eines erfolgreichen Krafttrainings: 1) Mach eine Übung härter und sie wird produktiver. 2) Gestalte das Training progressiv. 3) Trainiere so hart wie möglich, aber so kurz wie möglich. 4) Lass den Muskeln Zeit zum Wachsen.

Wer sein Training nach diesen Richtlinien gestaltet, wird nicht nur bessere Ergebnisse erzielen; darüber hinaus bleibt ihm auch mehr Zeit für andere Interessen, die bei häufigem und langem Training zwangsläufig zu kurz kommen. Rechnen wir nach: Wer sechsmal in der Woche zweieinhalb Stunden trainiert - so etwas gibt es leider häufiger und wird durch die angeblichen Star- und Superprogramme sogar noch bestärkt-, wendet im Jahr ca. siebenhundertfünfzig Stunden für sein Muskeltraining auf. Umgerechnet bedeutet dies, dass er jedes Jahr einen ganzen Monat lang Tag und Nacht einzig und allein damit beschäftigt ist, seine Muskeln zu bearbeiten. Das Jahr hat für ihn praktisch nur elf Monate, weil er den zwölften Monat an den Hanteln verschwitzt.

Wenn er stattdessen die Muskeln mit Entwicklungsrückstand z. B. am Montag und Freitag eine knappe Dreiviertelstunde und diejenigen mit

Entwicklungsvorsprung nur am Mittwoch ebenso eine knappe Dreiviertelstunde intensiv trainiert - auch einmaliges wöchentliches Hanteltraining führt zu Kraft- und Muskelzuwachs, allerdings in merklich geringerem Maße, weil die Wachstumskurve zwischenzeitlich wieder abfallen kann -, beläuft sich sein zeitlicher Trainingsaufwand auf lediglich vier Tage im Jahr, und die längeren Pausen zwischen Montag-Freitag-Montag ermöglichen den an diesen Tagen trainierten Muskeln optimale Überkompensation.

Könnte man das Mittwoch-Programm nicht einfach am Sonnabend oder Sonntag wiederholen und damit die Entwicklung auch dieser Muskeln beschleunigen? Versuch es nur, lieber Leser! Wenn Du nach einiger Zeit erlebst, wie das gesamte Kraft- und Muskelwachstum ins Stocken gerät; wenn Du stets müde bist und die Ringe unter Deinen Augen größer werden als die Hantelscheiben, die Du bewegst - dann wird auch Dir aufgehen, dass viermaliges Training pro Woche für Dich, den Durchschnittskraftsportler mit begrenzten körperlichen Reserven, eine Verschuldung Deines Energiehaushaltes darstellt, die auf Kosten Deiner Nerven geht; und wenn die angegriffen sind, findet ohnehin kein Muskelwachstum mehr statt. Also beschränke Dein Training auf zwei- bis dreimal pro Woche. Alles andere ist unnötiger Fanatismus, der weder größere Fortschritte noch eine bessere Gesundheit einbringt.

Fazit: Angesichts der Tatsache, dass mit relativ geringem zeitlichen Aufwand schnellere und haltbarere Resultate zu erzielen sind als mit häufigem Marathontraining, kann das Befolgen von „Starprogrammen“ an fünf oder sechs Tagen der Woche nur als Zeitverschwendung bezeichnet werden. Es lohnt sich also, beim Krafttraining nicht völlig das Gehirn abzuschalten.

### Nachbemerkung

Der in Bodybuilding-Kreisen bekannte Mr. Universum Mike Mentzer hat wiederholt behauptet, man könne nicht zu hart trainieren, es gelte ohne Einschränkung: Je härter, umso besser. Deshalb propagiert er Intensiv- und Negativwiederholungen mit Partnerhilfe am Ende eines jedes Satzes, um das mit eigenen Kräften erreichbare Maximum an Trainingsintensität noch zu überschreiten. Dieses „Ultraintensivtraining“ geht über das hinaus, was der Verfasser mit hartem Training meint und stellt seines Erachtens einen Irrweg dar, weil es die nervlichen Reserven ähnlich auslaugt wie zu langes oder zu häufiges Training und damit die Überkompensation behindert. „Dipping too deeply into the well“, zu tief aus dem Brunnen schöpfen, sagen amerikanische Powerlifter, und etliche Muskelgrößen sind der gleichen Meinung, z. B. Bill Pearl, Chris Dickerson, Larry Scott, Frank Zane, Boyer Coe. Also: Ein sogenannter superharter Satz im ursprünglichen Sinne ist dann beendet, wenn man **allein** keine weitere Wiederholung mehr schafft.

## Die günstigste Trainingszeit

Da schreibt ein Krafttrainings-Fan einen Leserbrief an ein Muskelmagazin und klagt über Schlaflosigkeit, die ihn körperlich völlig fertig mache. Und das, obwohl er sich vor dem Schlafengehen mit den Hanteln wirklich gründlich ausarbeite und hinterher angenehm entspannt sei.

Der Fragesteller erkennt, dass sein Nervensystem durch das Training hochgradig erregt worden ist und sich nicht schlagartig auf Ruhe umstellen kann. So hat er zwar subjektiv das Gefühl wohltuender Ausgeglichenheit; tatsächlich aber verliert sich die erhöhte nervöse Restspannung nur allmählich - Ursache für die Einschlafschwierigkeiten. Konsequenz: Nicht spät abends trainieren!

Ein anderer Leser möchte wissen, warum er keine Energie zum Training hat und sich nicht auf die Übungen konzentrieren kann, obwohl er vorher gut und gesundheitsbewußt ist. Antwort: Wenn der Magen mit Nahrung gefüllt wird, strömt ein großer Teil des Blutes zu den Verdauungsorganen und fehlt in den Muskeln und im Gehirn. Das führt zu körperlicher und geistiger Müdigkeit. („Ein voller Bauch studiert nicht gern.“)

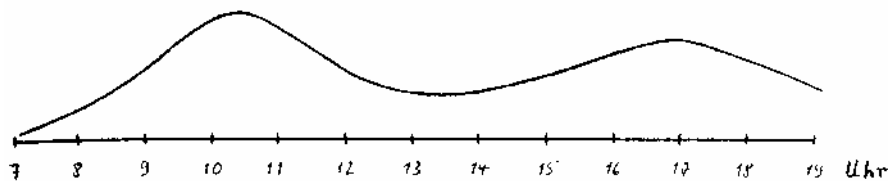
Es handelt sich jedoch um einen durchaus sinnvollen Vorgang, denn je mehr Blut an und in den Verdauungsorganen arbeitet, umso besser können Energie- und Aufbaustoffe aus der Nahrung „herausgezogen“ werden. Umgekehrt zwingt hartes körperliches Training das Blut in Richtung arbeitende Muskeln; und wenn dies unmittelbar nach einer Mahlzeit geschieht, versucht der Körper, sowohl die Verdauungsorgane als auch die Muskeln ausreichend mit Blut zu versorgen - was dazu führt, dass er keiner Seite gerecht werden kann und der Kraftsportler weder von der Nahrung noch vom Training etwas hat. Konsequenz: Nicht gleich nach dem Essen trainieren, sondern wenigstens eine, besser zwei Stunden verstreichen lassen!

Was soll nun ein Berufstätiger tun, der um 18.00 Uhr mit Heißhunger nach Hause kommt und sowohl essen als auch trainieren möchte? Wenn ihm vor „Kohldampf“ fast die Knie weich werden, kann er nicht trainieren; wenn er aber erst isst, kann er anschließend auch nicht trainieren und muss bis ca. 21.00 Uhr warten - dann aber ist er nach einem harten Training nervlich so „aufgekratzt“, dass er Schlafprobleme bekommt.

Hier gibt es nur eine Möglichkeit: Ca. zwei Stunden vor seiner Rückkehr nach Hause, also gegen 16.00 Uhr, muss er eine vollwertige Zwischenmahlzeit einlegen, die verhindert, dass er um 18.00 Uhr vor lauter Hunger keine Hantel ansehen mag. Dann kann er zu Hause ca. 30 Minuten voll trainieren (länger ist bei nur drei Übungen nicht notwendig - 3. Grundprinzip!), anschließend Abendbrot essen und hat spätestens ab 19.30 Uhr den Rest des Abends zur freien Verfügung für sich oder seine Familie.

Wer sein Arbeitspensum nach eigenem Gutdünken einteilen kann, stellt die Frage nach der für den Körper günstigsten Trainingszeit. Da ein Training um so produktiver ist, je mehr Anstrengung man hineinsteckt,

diese aber von der momentanen Leistungsfähigkeit des Organismus abhängt, liegt es nahe, die im Verlauf des Tagesrhythmus auftretenden körperlichen Leistungshochs auszunutzen. Davon liegt eines am Vormittag zwischen 10.00 und 11.00 Uhr, ein zweites nachmittags gegen 17.00 Uhr:

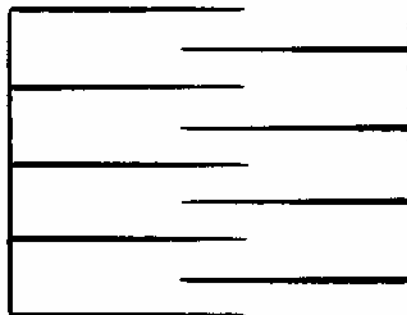


Diese Tagesrhythmuskurve gilt für die meisten Mitteleuropäer (in warmem Klima rücken die Leistungsspitzen etwas auseinander, in kaltem zusammen) und ist ein guter Anhaltspunkt für die in körperlicher Hinsicht günstigsten Trainingszeiten.

### Aufwärmen

Kalte Muskeln sind steif und unelastisch, warme Muskeln leichtgängig und reaktionsschnell. Warum?

Wenn Muskeln sich zusammenziehen, funktioniert das nicht wie bei einem Gummiband. Vielmehr besteht jede Fibrille (aus ihnen bauen sich die Muskelzellen auf) aus zahlreichen parallel angeordneten Filamenten (mikroskopisch kleinen „Fädchen“), die bei entspannten Muskeln nur leicht ineinander geschoben sind - etwa so, als wenn man zwei Bürsten mit ihren Borstenseiten lediglich einige Millimeter zusammendrückt:



Trifft ein Kontraktionsimpuls die Muskelzelle, kommt es zu einem chemischen Prozess, der die Filamente gleichsam bis zum Anschlag ineinander gleiten lässt - etwa so, als wenn man die Borsten voll zusammenschiebt:

Entscheidend ist nun, dass der zugrunde liegende chemische Prozess mit steigender Temperatur rascher abläuft, so dass die Filamente schneller ineinander-„flutschen“ können; auf diese Weise verringert sich die innere Reibung der Muskeln, und sie arbeiten leichter und kontrollierter. Das ist für Kraftübungen insofern von Bedeutung, als es ja darum geht, mit starken Kontraktionen große Widerstände zu überwinden - was jedoch schwer fällt, wenn man bei kalten Gliedmaßen auch noch gegen die eigene Muskelreibung ankämpfen muss. Konsequenz: Sollen die Muskeln sich besonders heftig kontrahieren können, müssen vorher die Filamente durch Erwärmung leichtgängig gemacht werden.

Das wird durch Muskelarbeit selbst erreicht. Wärme entsteht einerseits schon während anaerober Kontraktionen; andererseits wird im Anschluss an anaerobe Kontraktionen, wenn wieder frisches Blut an die Muskeln gelangt, Milchsäure mit Hilfe von Sauerstoff zu Kohlendioxyd und Wasser verbrannt, wobei ebenfalls Wärme entsteht (Kohlendioxyd wird ausgeatmet, Wasser bleibt größtenteils im Körper). So sorgen zwei Temperaturquellen für die Erwärmung des arbeitenden Muskels.

Der Kraftsportler steht nun vor der Situation, dass er die Verbrennungswärme der Milchsäure zur Verringerung seiner Muskelreibung gut gebrauchen kann, ein Zuviel an Milchsäure jedoch große Kraftleistungen unmöglich macht. Er muss also einen Mittelweg zwischen Aufwärmen und Ermüden finden.

In der Praxis hat sich folgende Prozedur als besonders effektiv erwiesen: Anstatt nach alter Schule durch Laufen und Seilspringen eine allgemeine Zirkulationssteigerung des Blutes herbeizuführen, die ziellos alle verfügbaren Muskeln erwärmen soll - aber so atemlos macht, dass für die anschließenden Kraftübungen keine Konzentration mehr übrig bleibt -, werden die Kraftübungen selbst zum gezielten Aufwärmen bestimmter Muskelpartien benutzt. Wenn man z.B. vor hat, Hantelkniebeugen mit einem Endgewicht von 180 Pfund durchzuführen, macht man erst zehn

bis 15 langsame, kontrollierte Wiederholungen mit einem leichten Gewicht von nur 100 Pfund, lässt in einer ca. einminütigen Pause sauerstoffhaltiges Blut durch die beanspruchten Muskeln strömen und Milchsäure verbrennen (Wärmebildung) und macht anschließend zwei Wiederholungen mit 140 Pfund - mehr Wiederholungen mit einem mittelschweren Gewicht würden zu viel Milchsäure produzieren und die Leistung mit dem angestrebten hohen Gewicht beeinträchtigen. Nach einer weiteren kurzen Pause, die u. a. auch der inneren Vorbereitung auf den Kampf mit dem schweren Gewicht dient, führt man mit 180 Pfund möglichst viele Wiederholungen (zwischen sechs und zehn) in sauberer Form aus.

Bei einer wesentlich höheren Endbelastung von z. B. 320 Pfund sieht die Aufwärmprozedur wie folgt aus: 120 Pfund x 10 bis 15, 200 Pfund x 2, 260 Pfund x 2, anschließend 320 Pfund x 6 oder x 8 oder x 10, je nachdem, wie viele Wiederholungen man herausquetschen kann. Die geringe Wiederholungsanzahl von nur zwei bei den Übergangsgewichten hat ihren Grund darin, dass nicht mehr Milchsäure als zur Erwärmung nötig produziert werden soll, damit man für das Endgewicht frisch bleibt.

Kann man dann nicht die Zwischenstufen einfach weglassen und vom ersten leichten Aufwärmsatz gleich zum Endgewicht springen? Die Erfahrung zeigt, dass bei derartigem Vorgehen das Endgewicht als unsagbar schwer empfunden und die eigentlich mögliche Wiederholungsanzahl selten erreicht wird. Erklärung: Für das Bewältigen eines sehr schweren Gewichts ist eine hochgradige nervliche Erregung notwendig. Diese kann meist nicht schlagartig aufgebaut, sondern nur durch schrittweise steigende Anforderungen erhöht werden; hierzu dienen die Zwischengewichte.

An dieser Stelle muss vor einer Aufwärmmethode gewarnt werden, die von manchen Gewichthebern und Powerliftern vor Wettkämpfen praktiziert wird. Auch sie wollen natürlich einerseits warme Muskeln haben, andererseits beim Aufwärmen möglichst wenig Milchsäure erzeugen, um nicht ihre Maximalleistungen zu beeinträchtigen. So beschränken sie ihre Aufwärmsätze auf nur eine, höchstens zwei Wiederholungen - das reicht, um Bewegungsgefühl und Nervenspannung für Rekordversuche aufzubauen -, und erzielen den eigentlichen Aufwärmeffekt durch Einnahme gängiger Schmerzmittel, die außer einer schmerzhemmenden auch eine fiebersenkende Wirkung haben. Letztere wird dadurch erreicht, dass die Temperatur aus dem Körperinnern nach außen in die Randbezirke „gedrückt“ wird - wo sie die Muskulatur erwärmt. Dass der in vielen Schmerzmitteln enthaltene Stoff Phenacetin an den Nieren nagt und sie bei häufigem Gebrauch schädigt, ist den Benutzern kein Geheimnis, spielt aber in ihren Augen keine Rolle, wenn es darum geht, in edlem Wettstreit einen Siegespokal zu erringen. Der Verfasser bevorzugt statt dessen einen Trainingsanzug. Der staut nämlich einen Teil der Körpertemperatur und wärmt damit die Muskeln gefahrloser auf als pharmazeutische Krücken mit nachgewiesener schädlicher Nebenwirkung.



## Bessere Muskelerholung durch „Abwärmen“

Je weniger Milchsäure nach dem Training in den Muskeln verbleibt, desto geringer ist deren Ermüdung und umso leichter gehen Wiederaufbau und Überkompensation vonstatten. Will man also die muskuläre Erholungsfähigkeit steigern, um einen möglichst großen Kraftzuwachs zu erreichen, muss man nach dem Training gezielt Milchsäure abbauen.

Dazu erinnern wir uns: Milchsäure wird sowohl in den Muskeln mittels Sauerstoff verbrannt (Wärmebildung) als auch aus den Muskeln ausgeschwemmt, um in der Leber wieder zu Glykogen aufgebaut zu werden.

Dementsprechend ist es zuerst einmal notwendig, das Blut mit Sauerstoff anzureichern. Dies bewirkt man durch mehrmaliges tiefes Durchatmen (Brust- **und** Bauchatmung!) mit etwas längerer Einatmungsphase (Sauerstoffaufnahme) und kürzerem, aber vollständigem Ausatmen (Kohlendioxydausscheidung), z. B. vier Takte ein, drei Takte aus. Warum diese Einteilung? Tiefes Einatmen erzeugt in den Adern des Brustraumes einen Sog, der den Transport von „verbrauchtem“, sauerstoffarmem Blut zur Lunge beschleunigt - und je schneller die Blut-„Umwälzung“ in der Lunge, umso größer die Sauerstoffaufnahme. Das Ausatmen wirkt diesem Sog entgegen und hemmt damit den Bluttransport in Richtung Lunge; folglich sollte es kürzer ausfallen.

Um das gezielte Ausschwemmen von Milchsäure aus den Muskeln zu verstehen, muss man sich von der in Bodybuilding-Kreisen liebevoll gehegten Vorstellung freimachen, der sog. Aufpumpeffekt beim Krafttraining sei ein Zeichen für verbesserte Blutzirkulation und daher gut zum Milchsäureabtransport geeignet. In Wirklichkeit kommt die extreme Blutfülle dadurch zustande, dass weniger Blut aus den Muskeln herausfließt als hineingepumpt wird; d. h. es handelt sich um eine Stauung, die den freien Durchfluss von frischem Blut behindert - und damit auch das Ausschwemmen von Milchsäure. Wenn das Blut dagegen nicht nur in, sondern durch die Muskeln strömen soll, ist es notwendig, den Aufpumpeffekt zu beseitigen.

Diese Vorstellung wird vielen Hantelsportlern das Herz brechen. Prall aufgeblasene Muskeln vermitteln nicht nur ein höchst angenehmes Kraftgefühl (Schwarzenegger: „Das Gefühl voll aufgepumpter Muskeln ist besser als ein Orgasmus.“ - Pumping Iron, New York 1974); sie liefern auch einen fühl- und messbaren Beweis dafür, dass die Übungen gut angeschlagen haben - oder?

Ja und nein: Es ist zwar richtig, dass der Aufpumpeffekt nach einer anaeroben Kraftübung umso größer ist, je mehr Muskelzellen aktiviert wurden. Aber der Umkehrschluss, die Stärke des Aufpumpens zeige, ob viele oder wenige Muskelzellen erfasst wurden, ist nicht in jedem Fall zulässig; denn man kann auch mit leichten Gewichten, vielen Sätzen und kurzen Pausen einen starken Aufpumpeffekt erzielen, ohne alle verfügbaren Muskelzellen trainiert zu haben.

Auch der Gedanke, die Milchsäure selbst sei irgendwie zum Kraft- und Muskelzuwachs erforderlich, ignoriert Tatsachen. Es ist zwar richtig, dass der Aufpumpeffekt zur Muskelvergrößerung beiträgt (siehe S. 63), aber das besagt nichts über die Milchsäure an sich: Hettinger hat in Testreihen Kraftübungen mit abgebundenen Gliedmaßen durchführen lassen, bei denen es mangels Abflussmöglichkeit zu extremen Milchsäurekonzentrationen kam; die Wirkung war jedoch nicht anders als in einer ohne Abbindung trainierenden Kontrollgruppe.

Zurück zur Milchsäureausschwemmung. In einer aufgepumpten Muskelpartie kann der freie Durchfluss gezielt wiederhergestellt werden, indem man das Blut nach dem Leberwurstprinzip mechanisch weiterdrückt: Wie durch Zusammenpressen eines Leberwurstendes der Inhalt aus dem anderen Ende herausgequetscht wird, führt auch rhythmisches Ausmassieren der Adern zu verstärktem Weitertransport des Blutes. Diesen Vorgang kann der Körper selbst besorgen: Bei lockerem Gehen und Gliedmaßenschlenkern, gemütlichem Schwimmen und ruhiger, unverkrampfter Gymnastik mit Dehnübungen arbeiten die Muskeln mit leichten wechselweisen Kontraktionen und Entspannungen, die das Adergeflecht massieren und stagnierendes Blut weiterdrücken („Kreislaufunterstützende Sekundärherzfunktion“ der Muskeln). Dadurch wird der Weg frei für frisches, Sauerstoff reiches Blut, das unter den Milchsäureresten „aufräumt“ und einen großen Teil der muskulären Ermüdung beseitigt.

Es ist also falsch, unmittelbar im Anschluss an Kraftübungen in einen Sessel zu fallen und der Ruhe zu pflegen; denn hierdurch wird das Blut nicht zu vermehrter Zirkulation angeregt, sondern stagniert in den Muskeln und hält die Milchsäure fest. Statt dessen sollten die oben angesprochenen „Abwärm-Übungen“ durchgeführt werden - wobei die Betonung auf locker, gemütlich und unverkrampft liegt; schließlich will man nicht durch weitere Anstrengung erneut Milchsäure erzeugen.

Skeptikern des „Abwärm-Effekts“ sei nicht nur die Lektüre medizinischer Fachbücher empfohlen, sondern auch ein persönliches Experiment: Zunächst hartes Training mit wenigstens einer „großen“ Übung wie der Kniebeuge, unmittelbar danach totale Entspannung und möglichst wenig Bewegung. Eine Woche später das gleiche Krafttraining, aber im Anschluss daran fünf bis zehn Minuten leichte Gymnastik mit Dehnübungen. Der Unterschied in der am jeweils nächsten Tag empfundenen Müdigkeit bzw. körperlichen Frische ist frappierend.

Die bequemste Methode, nach dem Krafttraining den Blutfluss durch die Muskeln zu verbessern, ist zweifellos die Massage. Neben der körperlichen Lockerung und damit einhergehenden wohltuenden psychischen Entspannung interessiert hier vor allem, dass das Ausstreichen der Muskeln auch die Adern erfasst, „verbrauchtes“ Blut weiterdrückt und sauerstoffreiches Blut nachströmen lässt. Wer also die Möglichkeit hat, sollte sich nach dem Training gezielt die beanspruchten Muskeln massieren lassen (Darauf achten, dass immer in Richtung Herz gestrichen wird, damit das sauerstoffarme Blut von hier aus schnell zur Lunge

weitergepumpt werden kann; Streichungen in der umgekehrten Richtung begünstigen einen Stau, den es ja gerade abzubauen gilt). Die entspannte Ruhelage hat dabei noch den Vorteil, dass der Körper mangels eigener Muskelarbeit keine neue Milchsäure erzeugt. - Kraftsportler mit viel Zeit können natürlich sowohl Gymnastik als auch Massage zur noch besseren Muskelerholung einsetzen.

### **Dehnübungen nach Kniebeugen**

Dem aufmerksamen Leser wird nicht entgangen sein, dass auf Dehnübungen hingewiesen wurde; dafür gibt es einen Grund: Während isotonisches Krafttraining (Muskelarbeit mit Bewegung) neben der Kraft auch die Dehnfähigkeit der Muskeln steigert, wirken isometrische Kontraktionen (Anspannung ohne Bewegung) lediglich kraftsteigernd, machen aber nicht beweglicher. Untersucht man nun die Hantelkniebeuge auf isotonische und isometrische Anteile, finden sich isotonische Kontraktionen in Gesäß- und Beinmuskeln; die Rückenstrecker (Erector-Muskeln) werden jedoch vorwiegend isometrisch angespannt, denn bei der Auf- und Abbewegung wird die Wirbelsäulenhaltung kaum verändert. So bewirkt die Hantelkniebeuge zwar eine enorme Kraftsteigerung der Rückenmuskulatur, kann aber nicht die Elastizität der Wirbelsäule verbessern. Dieses Manko lässt sich ausgleichen, indem man nach dem Krafttraining durch stehendes oder sitzendes Vornüberbeugen mit Fußspitzenberührung die Rückenstrecker dehnt. Speziell für Karatekas birgt dies einen weiteren Vorteil: Beim Vornüberbeugen mit geraden Beinen werden nicht nur die Rückenstrecker, sondern auch die Muskeln und Sehnen an der Rückseite der Beine (Beinbizeps, Kniesehnen) gestreckt, wodurch die Beinbeweglichkeit für den „Mae Geri“ gesteigert wird. (Über Streckübungen am Beinmuskeltisch siehe „Besondere Maßnahmen“.)

Alle Dehnübungen werden nicht schnell, sondern gemächlich ausgeführt. Schnelle Muskeldehnung löst nämlich einen Kontraktionsreflex aus, der die Bewegung zurückfedern lässt und eine anhaltende Dehnung verhindert. Um ihn zu „überlisten“, muss der Körper betont l-a-n-g-s-a-m bewegt werden. (Kontraktionsreflexe durch sog. Vordehnung können auch eine positive Wirkung haben, wenn sie z. B. beim Ausholen eines Diskus- oder Speerwurfarmes zusätzliche Muskelzellen derselben Kontraktionskette einschalten; dabei geht es jedoch um eine Erhöhung der Muskelspannung, während bei Dehnübungen eine Verringerung angestrebt wird. Hier liegt übrigens auch der Grund, warum beim Bankdrücken das Gewicht nach dem Herunterlassen leichter wieder hochzudrücken ist, als wenn die erste Wiederholung auf der Brust anfängt.)

Nachdem soviel über den Wert verbesserter Zirkulation für die Muskelerholung gesagt wurde, stellt sich die Frage, ob man die in Verbindung mit Krafttraining auftretende extreme Blutfülle in den Muskeln nicht irgendwie umgehen kann, um ihre durchflußhemmende Wirkung von vornherein auszuschließen. In der Tat ist dies mit bestimmten Trainingstechniken möglich (IRON MAN-Leser werden sich an das „PHA“-System von Bob Gajda erinnern); aber es ist nicht wünschenswert. Durch das Muskelaufpumpen wird nämlich nicht nur das bereits vorhandene Adergeflecht geweitet (für Bodybuilder: Dickere Adern tragen zur Vergrößerung des Muskelumfanges bei), sondern der Organismus veranlasst, zusätzlich neue, haarfeine Äderchen („Kapillaren“) zu bilden. Diese sog. Kapillarisierung ermöglicht eine bessere Versorgung mit Energie- und Aufbaustoffen, so dass die Muskeln bei Belastungen leistungsfähiger sind und in den Überkompensationsphasen einen verstärkten Substanzzuwachs erfahren. Es ist also durchaus vorteilhaft, die Muskeln vorübergehend mit Blut aufzupumpen.

## Das Programm

Die folgenden Anleitungen gehen davon aus, dass der Trainierende in einer Eingewöhnungsphase gelernt hat, die erforderlichen Kraftübungen mit sicheren und fließenden Bewegungen auszuführen.

Reihenfolge der Übungen: Die Erfahrung zeigt, dass nach harten Kniebeugen der rechte „Biss“ für weitere Hantelübungen fehlt, während umgekehrt Druckübungen für den Oberkörper ein sattes Kraftgefühl vermitteln, welches gut dazu benutzt werden kann, Kniebeugen in Angriff zu nehmen. Daraus folgt: Druckübung für Arme und Schultern kommt vor Kniebeuge. Weiterhin ist zu bedenken, dass die beim Bauchmuskeltraining auftretende verstärkte Körperbewegung zu besserer Blutzirkulation führt als die mit Aufpumpeffekt verbundenen Hantelübungen. Wenn also die Bauchmuskeln am Schluss trainiert werden, kann bereits ein Teil der bei Druckübung und Kniebeuge entstandenen muskulären Ermüdung abgebaut werden.

Somit ergibt sich die Reihenfolge:

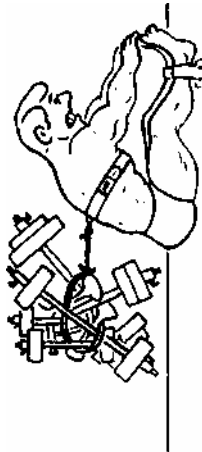
- 1) Druckübung für Arme und Schultern;
- 2) Kniebeuge für Allround-Kraft;
- 3) Bauchmuskeltraining;
- 4) „Abwärmen“ zur verbesserten Muskelerholung.

Die beiden Hantelübungen sind dreiteilig:

- a) Aufwärmen: Mit leichtem Gewicht zehn bis fünfzehn Wiederholungen.
- b) Steigern zum Endgewicht: In Schritten von zwanzig bis dreißig kg die Belastung erhöhen, dabei jeweils nur zwei Wiederholungen pro Stufe.
- c) Arbeit mit schwerem Gewicht: Belastung so wählen, dass im Wiederholungsbereich zwischen sechs und zehn totales Muskelversagen eintritt. Als Fernziel ist anzustreben, dass in Hantelkniebeuge und Druckübung mindestens das eigene Körpergewicht bewegt werden kann. Im ersten und zweiten Monat sollte man nur einen Satz pro Übung durchführen, im dritten und vierten Monat kann man zwei Sätze machen, ab fünftem Monat auch drei. Dabei ist der dritte Kniebeuge-Satz nur für ausgesprochen vitale Naturen vorgesehen, denn gerade mit dieser Übung kann man sich leicht übertrainieren und die Erholungsfähigkeit des Körpers beeinträchtigen. Im übrigen gilt grundsätzlich: Solange ein Satz Resultate bringt, bedeutet ein zweiter Satz vorzeitige Verplemperung eines Trainingsreizverstärkers, den man bei späterem Leistungsstillstand gut gebrauchen könnte. (Für Zweifler am Wert niedriger Sätze: Der bekannte Casey Viator erreichte sein Come back als Muskelstar mit nur einem superharten Satz pro Übung! - IRON MAN, November 1978; Musculatur Development, März 1979)

Auch bei Sit-ups empfehlen sich ein paar leichte Wiederholungen zum Aufwärmen. Dann aber sollten die Bewegungen durch zusätzliche Belastung - Halten eines Gewichts vor oder hinter dem Kopf bzw. sehr steiler Anstellwinkel des Bauchmuskelbretts - so erschwert werden, dass der erste „ernst gemeinte“ Satz nicht mehr als zwölf Wiederholungen

erlaubt. Auf diese Weise wird in kurzer Zeit eine starke Bauchmuskulatur aufgebaut - und hierzu sind ebenfalls höchstens drei Sätze notwendig.



Hinsichtlich der Erholungspausen zwischen den schweren Sätzen sollte man sich nicht von neuen Sprüchen aus der Bodybuilding-Branche irremachen lassen, wonach kürzere Pausen von nur fünfzehn bis zwanzig Sekunden bessere Ergebnisse bringen (sog. „schnelles Training“). Das mag in Teilbereichen zutreffen, wo es darauf ankommt, den Aufpumpereffekt zu vergrößern; kürzere Pausen bedeuten aber auch weniger Erholung, so dass die betreffenden Muskeln nicht mehr mit den für optimalen Kraftzuwachs nötigen schweren Gewichten fertig werden, die sie nach etwas längerer Pause durchaus bewältigen. Wenn es also um Kraftsteigerung geht, sind sechzig bis achtzig Sekunden zwischen Oberkörpersätzen und sogar hundert bis hundertdreißig Sekunden zwischen Kniebeuge-Sätzen kein Zeichen von Faulheit, sondern die Voraussetzung, auch im zweiten und dritten Satz mit demselben schweren Gewicht arbeiten zu können.

Es stellt sich die Frage: Wenn man in einem Satz z. B. sieben Wiederholungen schafft und im nächsten nur noch fünf - rutscht man dann nicht in einen zu niedrigen Wiederholungsbereich, in dem der Kampf mit dem Gewicht sehr an die Nerven geht? Richtig! Und die logische Konsequenz lautet daher, dass man für solch einen Satz etwas Gewicht abbauen muss, um auch hier wenigstens sechs Wiederholungen zu schaffen.

Das „Abwärmen“ wurde bereits ausgiebig besprochen, so dass lediglich noch die Frage nach der Dauer bleibt. Für Gliederschlenkern und Dehnungsgymnastik dürften fünf bis zehn Minuten ausreichend sein; und wenn man diesen Teil des Programms zusammen mit der auf S. 60 beschriebenen Atemtechnik in frischer Luft absolvieren kann, fühlt man sich anschließend um so besser.

### **Ist das Programm zu kurz?**

Leser ausländischer Krafttrainingsbücher für Kampfkünste werden möglicherweise irritiert auf die dort abgebildeten umfangreichen Hantel-Programme hinweisen und geneigt sein, das hier vorgestellte Krafttraining mit nur drei Übungen als ziemlich „mager“ zu bezeichnen. Richtig ist: Wollte das vorliegende Buch auch noch Judo mit abdecken, wäre die Behandlung von Langhantel-Umsetzen, Rudern, Leiterstangen-Bizeps-Curls u. ä. unverzichtbar. Erörterungen in dieser Richtung sind jedoch schon Vorjahren in dem speziell auf Judoka-Interessen zugeschnittenen Standard-Werk „Judo Training Methods“ von Takahiko Ishikawa und Donn F. Draeger erschienen, und eine nochmalige Verwendung der dort abgedruckten Informationen würde den Rahmen dieses Buches sprengen.

Überhaupt zeichnen die meisten derartigen Werke sich durch ein breites Angebot vieler verschiedener Kraftübungen aus. Wenn eifrige Schüler die umfangreichen Trainingsprogramme befolgen, bedeutet dies jedoch nicht, dass im Endergebnis auch wirklich eine für die spezielle Disziplin verfügbare merkbare Kraftsteigerung herauskommt. Der Grund: Die Schüler versuchen, in so vielen Übungen stärker zu werden, dass sie ihre Konzentration und Energie aufzuspalten und keiner Übung wirklich gerecht werden können.

Der Verfasser hat dies mehrmals miterleben dürfen. Da meldeten sich Interessenten für Wing Tsun Kung Fu-Lehrgänge bei Keith R. Kernspecht, die voller Stolz verkündeten, sie hätten Krafttraining gemacht. Nach ihren Trainingsprogrammen befragt, zählten sie lange Reihen typischer Bodybuilding-Übungen auf, die einzelne Muskeln isoliert trainieren. Diesen „Kraftsportlern“ sackte jedes Mal die Kinnlade nach unten, wenn Kernspecht z. B. im Kurzhantelbankdrücken zwei 100 Pfund-Gewichte ein dutzendmal spielend auf- und abbewegte oder an der Schnellschen Arm- und Schulter-Drückmaschine 320 Pfund ebenso oft locker von der Brust wegschob. Sein „Geheimnis“: Er macht seit Jahren wechselweise nur drei Kraftübungen, d. h. er hat sich extrem spezialisiert.

Dieses Prinzip ist im Grunde seit langem bekannt. Schon vor ca. 30 Jahren sagte der amerikanische Muskelmanager Joe Weider: „To gain you have to specialize.“ (Um Fortschritte zu erzielen, muss man sich spezialisieren; Your Physique, Januar 1952.) Dabei hat die Spezialisierung auf „große“ Übungen wie Bankdrücken und Kniebeuge gleich zwei Vorteile:

- 1) Neben den unmittelbar beanspruchten größeren Muskelpartien werden auch benachbarte kleinere Muskeln stärker, die nicht direkt trainiert worden sind. Dieses Phänomen bezeichnet man als „indirekten Trainingseffekt“.
- 2) Die beteiligten Muskeln werden nicht einzeln bearbeitet, sondern in Kontraktionsketten trainiert - was hinsichtlich der nachher tatsächlich verfügbaren Kraft einen erheblichen Unterschied ausmacht. Eine Gegenüberstellung von NAUTILUS-Training (der Isolationsmethode par excellence) und normalem Hanteltraining soll dies verdeutlichen.

### **NAUTILUS-Training zur Kraftsteigerung?**

Vor einigen Jahren kündigte der Erfinder der NAUTILUS-Trainingsgeräte, Arthur Jones, in einem IRON MAN-Artikel (März 1972) rosige Zeiten für Powerlifter an, weil die neuen Hüft- und Beinstreckmaschinen die bei der Hantelkniebeuge beanspruchten Muskeln außergewöhnlich intensiv trainieren sollten. Tun sie wohl auch. Schon zwei Monate später (IRON MAN, Mai 1972) musste er jedoch zugeben, dass das Ganze doch nicht so funktionierte, wie er es sich vorgestellt hatte: Die Hüftmaschine ermöglichte zwar ein starkes Training von Gesäß und unterem Rücken, und die Beinstreckmaschine ließ die Oberschenkelmuskeln arbeiten wie nie zuvor - aber wenn die Powerlifter nach einiger Zeit reinen NAUTILUS-Trainings zur Hantel zurückkehrten, um neue Kniebeugerekorde aufzustellen, blieben sie mit ihren alten Bestleistungen am Boden sitzen. Erklärung: Die gesamte Kontraktionskette wird nur dann stärker, wenn sie auch insgesamt trainiert wird.

Beim Bankdrücken ist es genauso: Trainiert man eine Zeitlang Brust und Trizeps jeweils für sich an den beiden hierfür vorgesehenen NAUTILUS-Maschinen, führt das zu einer Muskelausbildung, die jedes Bodybuilderherz höher schlagen lässt. Die Bankdrückleistung geht jedoch währenddessen zurück, weil die hierfür benötigten Kontraktionsketten nicht in ihrer Gänze trainiert werden. Originalton Ken Pater, vor einigen Jahren Amerikas bester olympischer Heber im Superschwergewicht: „Als ich mit NAUTILUS-Training begann, drückte ich 400 Pfund auf der Bank. Nach drei Wochen war die Leistung auf 360 Pfund abgefallen, aber ich meinte, sie würde wieder hochgehen, wenn ich nur am Ball bliebe. Nach einem Monat



Isolierte Trizepsübung an der NAUTILUS-Trizepsmaschine.  
war ich bei 350 Pfund. Da hatte ich die Nase voll und fing wieder an, mit Hanteln zu trainieren." (Starr, Bill: The Strongest Shall Survive)





**Konzentration auf die Brustmuskeln bei der „fliegenden Bewegung“ an der NAUTILUS-Brustmaschine. Mit freundlicher Genehmigung des Athletic + Sun Studios, Hildesheim.**

Die Erfahrungen bekannter Bodybuilder sehen nicht anders aus. Einerseits sind sie von den Muskelbildungsqualitäten der NAUTILUS-Geräte begeistert. Schwarzenegger in IRON MAN, Februar 1971: „Ich bin wirklich der Meinung, dass die neuen Maschinen phantastisch sind, sonst würde ich dies nicht schreiben.“ Franco Columbu im gleichen Heft: „Die Maschinen sind so phantastisch, dass ich keine Lust mehr habe, mit Hanteln zu trainieren.“ Boyer Coe: „Diese Maschinen sind die größte Hilfe für den Bodybuilder, um einen perfekten Körper aufzubauen.“ Chris Dickerson: „Ich habe meine Arme und meinen Oberkörper noch nie vorher so stark aufpumpen können. Die Geräte sind wirklich revolutionär.“ - Andererseits ist einer der Gründe für die hervorragenden Resultate die totale Isolation einzelner Muskeln - mit den bereits erörterten negativen Folgen für die Gesamtkraft. So haben Schwarzenegger und Columbu öffentlich erklärt, dass während ihrer NAUTILUS-Trainingsphasen die Kraft in den „großen“ Hantelübungen zurückging, und unzählige Sportler, denen es nicht um körperliche Schaulust, sondern um Kraftsteigerung zur Funktionsverbesserung geht, sind nach anfänglicher Faszination über das imposante Muskelwachstum wieder zu den Hanteln zurückgekehrt.

Wir können daraus ersehen, dass ein Training mit vielen Isolationsübungen eine gute Methode für fortgeschrittene Bodybuilder darstellt, um einzelne Muskeln noch stärker herauszubilden - aber nicht zur Steigerung tatsächlich nutzbarer Kraft geeignet ist; dies wird mit wenigen „großen“ Übungen erreicht, die durch Erfassung mehrerer Muskelpartien die Kontraktionsketten insgesamt stärken. Somit dürfte klar sein, dass

die Kürze des hier vorgestellten Krafttrainingsprogramms nicht auf mangelnder Phantasie des Verfassers, sondern auf Erfahrungstatsachen beruht.

Hierzu eine typische Bodybuilder-Frage: Kann man nicht neben dem Krafttraining zur Funktionssteigerung auch einzelne Muskeln isoliert trainieren, weil es eben Spaß macht, mächtig aussehende Muskeln zu haben? Antwort: Natürlich kann man - fragt sich nur, ob es sinnvoll ist. Muskelpakete, die nicht zur Verbesserung eines technischen Bewegungsablaufes beitragen, sind ganz einfach funktionslose Massen, die bei jeder Bewegung „mitgeschleppt“ werden müssen. Physikalisch ausgedrückt: Ihre Massenträgheit schluckt einen Teil der Beschleunigungskräfte und verzögert damit die Entfaltung der Schnelligkeit.

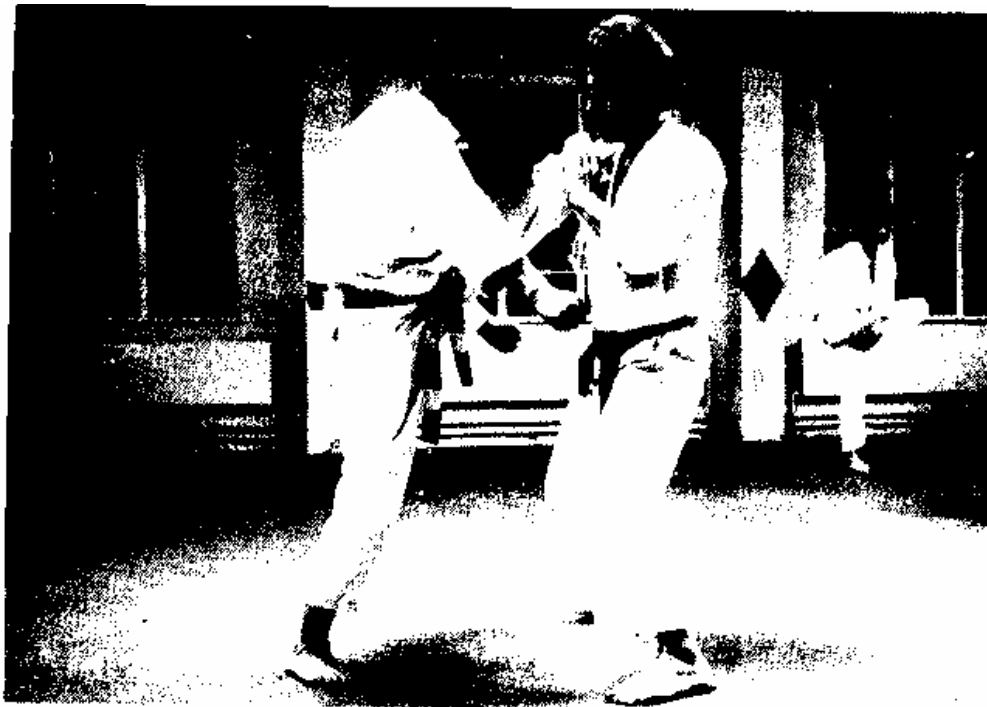
Ein Beispiel aus der Bodybuilding-Szene verdeutlicht die Unvereinbarkeit von explosiver Schnelligkeit und extrem entwickelter Muskelmasse, die mit isolierten Bodybuilding-Übungen hochtrainiert wurde: 1966 berichtete Mr. Olympia Larry Scott, dass er sich im Golfspiel versucht hätte. Zu seinem Entsetzen verlor er in kurzer Zeit ca. 1 cm Oberarmumfang. „Must be those fast movements“ (Das muss an den schnellen Bewegungen liegen), stellte er fest und gab das Golfspiel wieder auf. Riesenmuskeln à la Mr. Olympia haben also tatsächlich nur optische Funktion.

Damit nun nicht der Eindruck entsteht, der Verfasser habe etwas gegen Bodybuilding, sei klargestellt: Er hält das Muskeltraining um der Figur willen für eine ausgezeichnete Sache, die viel persönliche Befriedigung schenken kann. Und wenn dagegen z. B. eine Frau Dr. Cornelia Sonntag vom Norddeutschen Rundfunk in einem DAK-Jugendmagazin behauptet, nach dem Urteil von Ärzten seien Bodybuilder „zarte Pflänzchen“, die „kaum einen schweren Koffer heben“ könnten, dann ist das nichts weiter als dummdreiste Gehässigkeit: Es gibt sicher keinen Arzt, der in seiner Praxis schwere Koffer stehen hat, mit denen er die Kraft seiner Patienten testet.

Dennoch bleibt die Tatsache, dass Bodybuilding zur Muskelbildung und Krafttraining zur Funktionsverbesserung im Hinblick auf den praktischen Nutzeffekt unterschiedliche Stellenwerte besitzen.

## **Besondere Maßnahmen**

Besondere Situationen erfordern besondere Maßnahmen. Beispiel: Der Karateka hat Schwierigkeiten, sein zum Mae Geri angehobenes Bein voll durchzustrecken. Je höher er den Oberschenkel hebt, um so stärker winkelt sich der Unterschenkel an. In den meisten Fällen liegt die Ursache in mangelnder Dehnfähigkeit von Beinbizeps und Kniesehnen (Kniekehle); folglich besteht die erste Gegenmaßnahme darin, diese Partie mit speziellen Dehnübungen zu lockern:



Erst wenn dies nichts fruchtet, ist zu vermuten, dass der vordere Oberschenkelmuskel (Quadrizeps) eine Schwäche in der Kontraktionsendphase aufweist, und die Benutzung eines Beinmuskeltisches angezeigt:



**Mit frdl. Genehmigung des Sportstudios Preuss, Hamburg.**

Wird nicht bei Streckübungen am Beinmuskeltisch die hintere Beinpartie automatisch mitgedehnt, so daß man praktisch zwei Fliegen mit einer Klappe schlägt? Leider nein. Der Dehnungseffekt ist nur halb so gut wie bei speziellen Dehnübungen. Dazu kommt: Jedes Training sollte möglichst kräftesparend sein, um dem Körper mehr Reserven für die Überkompensation zu lassen. Wenn also die hier besprochene Schwäche mit Dehnübungen behoben werden kann, ist es unsinnig, den Organismus mit einer weiteren, Milchsäure erzeugenden Kraftübung zu belasten.

Dass Krafttraining mit Gewichten nicht unbedingt ein Allheilmittel gegen mangelnde Höhe von Fußtechniken ist, wird auch beim Yoko Geri deutlich: Hantelkniebeugen vermitteln zwar enorme Allround-Kraft, aber verbessern nicht die Fähigkeit, den Fuß durch seitliches Anheben des Beines bis auf Höhe des gegnerischen Gesichts zu bringen. Man kann zwar argumentieren, daß in einer realistischen Auseinandersetzung ein Fumi Komi (Stampftritt) zum Kniegelenk ohnehin mehr Erfolg verspricht als eine artistische Darbietung, bei der man außer mit dem Gegner auch noch mit dem Gleichgewicht kämpfen muss (Bruce Lee hätte die in seinen Filmen gezeigten hohen Fußtechniken nie in einem richtigen Kampf riskiert! - Glover, Jesse R.: Bruce Lee; Seattle 1976); die Wirksamkeit unterschiedlicher Stile und Techniken steht hier jedoch nicht zur Debatte. Wer also mit Yoko Geri zum Kopf treten will, aber nicht hoch genug kommt, sollte nicht nur das seitliche Anheben üben:



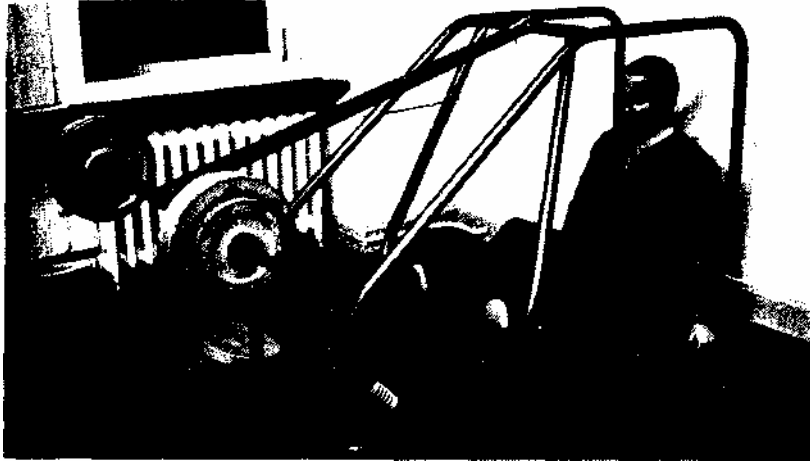
Die seitlichen Hüftmuskeln (Glutaeus Medius) können das Bein lediglich so hoch anheben, wie es die Muskeln und Sehnen auf der Innenseite des Beins zulassen - also muss ggf. auch hier die Dehnfähigkeit verbessert werden:



Rechts im Bild Teruo Kono, 7. Dan Wado Ryu Karate. Mit frdl. Genehmigung von Teruo Kono.

Zweites Beispiel: Der Kraftsportler kann keine Hantelkniebeugen durchführen, weil er Wirbelsäulenbeschwerden hat. Wenn dies tatsächlich so ist - oft sind angebliche Rückenprobleme nur ein Vorwand zum Auslassen von Kniebeugen -, bieten sich zwei Möglichkeiten:

1) Die Verwendung einer Beindrückmaschine a)  
Maschine von Schnell:



(Sportstudio Preuss)

b) Maschine an einer „Krafttrainings-Anlage“



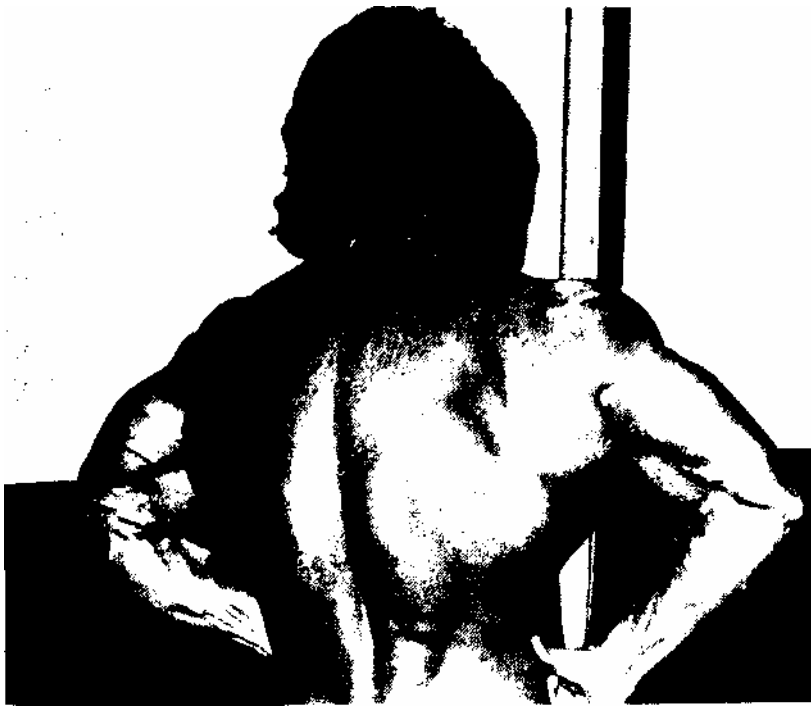
Diese Maschine hat außer ihrem horrenden Preis den Nachteil, daß der Widerstand von Spiralfedern gebildet wird. Wenn man hier mit den Füßen abrutscht, schlägt das Trittbrett, von der Federspannung beschleunigt, mit solcher Wucht auf die Schienbeine, daß diese zertrümmert werden (Wing Tsun-Prinzip).

Karatekas werden in den abgebildeten Beindrückbewegungen den Mae Geri Ke Komi wieder erkennen und deshalb geneigt sein, eine Beindrückmaschine statt Hantelkniebeugen zu verwenden. Sie sollten jedoch bedenken, daß sie damit eine für den Körper gefährliche Situation schaffen: Wenn in Armen und Schultern große Stoßkraft und mit einer der obigen Maschinen große Beinkraft aufgebaut wird, bleibt das Bindeglied zwischen Ober- und Unterkörper, nämlich der Rücken, schwach und kann bei heftigen Körperbewegungen, die mit einer Drehung des Rumpfes verbunden sind, buchstäblich durch die eigene Kraft verletzt werden. Eine Beindrückmaschine allein ist also kein vollwertiger Ersatz für Hantelkniebeugen. Vielmehr muss der Rücken mit zusätzlichen „Hyperextensions“ (Rumpfheben) trainiert werden:



**(Sportstudio Preuss)**

„Hyperextensions“ stärken die Rückenstrecker, ohne die Wirbelsäule zusammenzudrücken - wobei man allerdings in der oberen Position nicht über die Horizontale hinausgehen sollte, weil es sonst zu hartnäckigen Muskelverkrampfungen kommen kann, die dann erst wieder mit Dehnübungen und Massagen beseitigt werden müssen.



Starke Rückenstrecker geben nicht nur dem Rumpf Stabilität, sondern bilden auch ein Polster zum Schutz der Wirbelsäule.

2) Bein-„Pressen“ im Liegen; hierfür stellen verschiedene Geräte-Ver sandfirmen spezielle „Beinpressen“ her. Man kann auch die auf S. 37 vorgestellte Bankdrückmaschine verwenden. In jedem Fall sollte folgendes beachtet werden: Wenn man auf einer horizontalen Unterlage liegend das Gewicht mit den Füßen so weit herunterlässt, daß die Oberschenkel die Brust berühren bzw. seitlich an ihr vorbei nach unten gedrückt werden, hebt das Becken von der Unterlage ab:





Schwere Belastungen drücken es jedoch wieder herunter, und im Lendenwirbelbereich kann es zu Wirbelverschiebungen kommen, die starke Schmerzen zur Folge haben. Das lässt sich verhindern, wenn der Beckenabschnitt von vornherein so unterstützt wird, daß er nicht abwärts gedrückt werden kann. Die beste Lösung ist eine schräge Unterlage mit zusätzlichem Beckenpolster:



**Mit frdl. Genehmigung des Sportcenters top-fit, Hamburg-Harburg.**

Auch bei Verwendung einer Bein-„Presse“ gilt: Nicht die Rückenstrecker vernachlässigen!

Drittes Beispiel: Der Kraftsportler bemerkt, daß Druckübungen mit nach unten gestellten Ellenbogen seine vorderen Deltas angreifen. Zuerst hält er das Ziehen in diesen Muskeln nur für einen Muskelkater, aber nach einiger Zeit fangen sie an zu „knurpseln“ und laufen nicht mehr weich und glatt. Es wurde schon angedeutet, daß dieses Problem an einer

geraden Hantelstange auftreten kann; dann ist zuerst einmal ein Übungswechsel angezeigt. Eine andere Griffart -z. B. an der Leiterstange - hat auch eine andere Belastung der Muskeln zur Folge, und oft kann man so um die Schwierigkeit „herumtrainieren“.

Wenn dies nicht hilft, ist ein Kompromiss unvermeidlich: Um die vorderen Deltas zu schonen, muss man die Ellenbogen höher anheben bzw. ihren seitlichen Abstand zum Rumpf vergrößern - siehe Bild S. 35. Die Bewegung entspricht dann zwar nicht mehr der Forderung: Arme eng am Körper arbeiten lassen! - aber von kaputten Schultern hat man noch weniger.

Hierbei ist jedoch wieder etwas Wichtiges zu beachten: Bei seitlich ausgestellten Ellenbogen führt das vollständige Herunterlassen des Gewichts bis auf die Brust dazu, daß die Arme sehr stark angewinkelt werden:



Während bei den meisten anderen Druckübungen die Unterarme in jeder Bewegungsphase senkrecht unter dem Gewicht stehen, verlieren sie hier ihre Stützfunktion, und die von ihnen vorher getragene Belastung muss nun von den Trizepssehnen mit übernommen werden. Da diese bei starker Armanwinkelung an den Ellenbogengelenken „um die Kurve“ laufen, ohne durch Sehnenscheiden mit Schmierflüssigkeit geschützt zu sein, können sie durch schwere Gewichte leicht überlastet werden und mit schmerzhaften Reizzuständen reagieren, die sich anfangs nur beim Training, später auch in Ruhe bemerkbar machen. Konsequenz: Wenn man ein Gewicht mit engem Griff und seitlich abgewinkelten Oberarmen vor der Brust bewegt, sollte es nur so weit heruntergelassen werden, daß

die Winkel zwischen Ober- und Unterarmen 90 Grad nicht wesentlich unterschreiten. Man macht dann zwar nur halbe Bewegungen, kann sich aber mit zwei Überlegungen trösten:

- 1) Wird die Hantel nur zur Hälfte heruntergelassen, können schwerere Gewichte verwendet und die Belastung schneller gesteigert werden. (Rader, Peary: The New „Half-Way Pause“ System For Sensational Results In Power And Development; IRON MAN, Dezember 1962.)
- 2) Das Abbremsen des Widerstandes auf halbem Wege vermittelt die Kraft, auch gegnerische Angriffe schon auf halbem Wege abzuwehren.

Viertes Beispiel: Nach hartem „Vollkontakt“ bilden sich an den Kontaktstellen schmerzhaftes Schwellungen. Sie kommen durch Zerreißung feiner Blut- und Lymphkapillaren zustande. Aus den Blutkapillaren tritt Blut aus und gerinnt, um die innere Wunde zu verschließen (Bluterguß, der sich später zum „blauen Fleck“ verfärbt); aus den Lymphkapillaren tritt Lymphe (Gewebsflüssigkeit) aus und sammelt sich ebenfalls zwischen den Zelltrümmern an. Resultat: eine Schwellung. Da bei der Gewalteinwirkung auch die Nerven etwas abbekommen haben, protestieren sie mit Schmerzen und können sich nur schlecht beruhigen, weil sie sich nun auch noch von der Schwellung bedrängt fühlen. Daraus folgt: Wenn man die Schwellung gar nicht erst besonders groß werden lässt oder sie schnell beseitigt, lassen die Schmerzen nach. Hier helfen mehrere Maßnahmen:

- 1) Sofortige Verengung der Kapillaren;
- 2) Äußerliche Anwendung von Salben und Linimenten;
- 3) Innerliche Anwendung von WOB-Enzym;
- 4) Vorbeugung und Behandlung mit Vitamin C und Rutin;
- 5) Abhärtung an der „chinesischen Holzpuppe“.

Zu 1) Um weiteres Austreten von Blut und Lymphe zu unterbinden, müssen die Kapillaren durch Kälteeinwirkung veranlasst werden, sich zusammenzuziehen. Die auch auf Fußballplätzen oft benutzte Blitzmethode besteht im Besprühen der Prellung mit vereisendem Chloräthyl-Spray wobei die Kälte Wirkung auch die angeschlagenen Nerven in einen vorübergehenden Winterschlaf versetzt und so die Schmerzen unterdrückt. Diese momentane Erleichterung darf jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, daß eine Verletzung vorliegt, die bis zur Ausheilung nicht beansprucht werden sollte. Steht kein Chloräthylsprit zur Verfügung, kann ein Zusammenziehen der Kapillaren auch mit kaltem Wasser oder durch Auflegen von Eisstücken erreicht werden. In jedem Fall muss das kapillarverengende Mittel möglichst unmittelbar nach der Gewalteinwirkung angewendet werden, weil schon zehn Minuten später soviel Blut und Lymphe ausgetreten sind, daß die Schwellung nicht mehr zu verhindern ist. Auch das Chloräthylsprit kann dann nur noch vorübergehend die Nerven betäuben, nicht aber den Flüssigkeitsaustritt rückgängig machen. Immerhin: Schon einfache kalt-feuchte Umschläge können die Nerven beruhigen und damit die Schmerzen lindern.

Zu 2) Ist erst einmal eine schmerzhafte Schwellung bzw. ein „blauer Fleck“ vorhanden, gilt es vor allem, die im verletzten Gewebe stagnierenden Rückstände zu beseitigen. Bei äußerlich anwendbaren Salben muss zwischen zwei Wirkungsbereichen unterschieden werden: a) Sogenannte „aufsaugende“ Salben, die in der Roten Liste der Apotheker unter „Venenmittel“ zu finden sind und direkt auf die Wiederherstellung der Kapillaren zielen. Hirudoid, Thrombophob, Thrombocid, Arnica-Kneipp, Opino-Gel, Sportler-Gel, Essaven-Gel, Vasoforte-Gel, Heparin-3000-ratiopharm, Ichtalgar forte sind einige der zu dieser Kategorie gehörenden Mittel.

b) Durchblutungsfördernde Salben und „Linimente“ mit Nicotinsäureverbindungen. Finalgon, Forapin (mit Bienengift), Rheumasan, Vipericin, Rubriment, Heilit, Thermosan, Lindoliment, Tomanol, Malinert, Dolorsan u. a. m. führen zu einer starken Durchblutung, die sich in Hautrötung und intensivem Wärmegefühl äußert. (Vorsicht mit Schleimhäuten! Die kleinste Menge in den Augen erzeugt ein fast unerträglich schmerzhaftes Brennen - also nach Anwendung gründlich Hände waschen. Übrigens: Von den unter b) aufgeführten Mitteln enthält nur Finalgon keine der u. U. etwas problematischen Salicylsäure bzw. Salicylate - siehe Beipackzettel.)

Die Entscheidung, aus welcher Gruppe ein Mittel gewählt werden sollte, richtet sich nach dem Zeitpunkt: Solange noch starke Schmerzen bestehen, hilft die kühlende Wirkung eines Präparates wie z. B. Opino-Gel, die Nervenreaktion zu dämpfen, und eine Erwärmung durch Nicotinsäuresalben wäre fehl am Platz. Sind jedoch die größten Schmerzen vorbei, führt die verstärkte Durchblutung durch Mittel wie Finalgon zu einem beschleunigten Schlackenabtransport. Der Kenner benutzt also beide Arten, aber zeitlich gestaffelt.

Zu 3) Auch von innen können Schwellungen gezielt abgebaut werden: Ein Präparat namens WOB-Enzym löst tote Flüssigkeits- und Gewebsrückstände auf, indem es sie quasi verdaut. Dadurch wird die Mikrozirkulation wiederhergestellt und der Heilungsprozeß beschleunigt. WOB-Enzym hat sich bei vielen Sportverletzungen und entzündlichen Prozessen bewährt. Es sollte nicht allzu lange nach der Verletzung und möglichst auf leeren Magen eingenommen werden; auf vollen Magen wirkt es nämlich vorwiegend als zwar gutes, aber zweckentfremdetes Eiweißverdauungsmittel. Dosierung siehe Beipackzettel.

Zu 4) Vitamin C hat neben anderen Qualitäten besonders im Rahmen „harter“ Sportarten zwei wichtige Eigenschaften:

a) Es befähigt die Nebennieren, bei Anstrengungen mehr leistungssteigernde Hormone (Corticoide) zu bilden, und wirkt damit körperlicher Erschöpfung entgegen.

b) Es beschleunigt durch Unterstützung der Kollagenbildung (Kollagen ist eine Art Klebstoff oder Zement zwischen den Zellen, der das Gewebe festigt) die Wundheilung bei Verletzungen aller Art – Quetschungen, Muskelüberdehnungen (kleine Faserrisse), sogar bei Knochenneubildung nach Brüchen spielt es eine Rolle. (Gegen Muskelkater siehe S. 122.)

Die Wundheilungswirkung von Vitamin C wird von einem Bioflavonoid namens Rutin (auch Vitamin P) verstärkt, dessen hervorstechendste Eigenschaft in der Kräftigung der Kapillarwände besteht. Die Kapillaren werden damit widerstandsfähiger gegen Gewalteinwirkung, so daß heftige Stöße nicht immer gleich „blaue Flecken“ zur Folge haben. Man sollte sich also beide Stoffe einverleiben. Zitronen, Paprika und Orangen sind gute Vitamin C- und Rutinträger (in den Zitrusfrüchten sitzt das Rutin allerdings mehr im Weißen der Rinde als im Fruchtfleisch) -vorausgesetzt, es handelt sich um frisches Obst. Und hier sieht es teilweise recht trübe aus. Was wir als „frisches Obst“ kaufen, ist in Wirklichkeit in noch unreifem Zustand gepflückt worden und hat oft nicht nur wochen-, sondern monatelang in Lagerhallen einen künstlichen Reifungsprozeß ohne Pflanzensaft und Sonnenlicht durchgemacht. Langes Lagern aber baut Vitamin C und Rutin in einem Maße ab, daß man sich allen Ernstes fragen muss, ob in den derart auf den Markt gebrachten Früchten überhaupt noch genügend Vitamine enthalten sind, um auch den erhöhten Bedarf überdurchschnittlich strapazierter Menschen abzudecken.

Manchem Leser mag diese Frage ketzerisch erscheinen. Im Obst keine ausreichenden Vitamine? Lächerlich! Vielleicht wäre er nicht so sicher, wenn er wüsste, warum Obst aus der Herbsterte auch noch im Sommer des folgenden Jahres erhältlich ist: Es hat in sog. Kohlendioxyd-Hallen fast ein Jahr lang gelagert. Isst unser empörter Leser vielleicht gern Äpfel von der Sorte „Golden Delicious“, weil sie so vitaminfrisch aussehen und schmecken? Er muss sich an den Gedanken gewöhnen, daß sein Lieblingsapfel fünf Monate in einer dunklen Halle gelegen hat und so gut wie keine Vitamine mehr enthält! (Stern Nr. 25, 1979: „Außen hui - innen pfui.“ Bei diesem Apfel spielt allerdings auch eine Rolle, daß er ein Vertreter von hochgezüchtetem Tafelobst ist. Ein anderes Paradebeispiel sind Weintrauben, die über Jahrhunderte nur auf Wohlgeschmack und Schönheit gezüchtet wurden und jetzt kein Vitamin C mehr enthalten; Kofranyi, Ernst: Einführung in die Ernährungslehre; Umschau Verlag, Frankfurt/M., 1977).

Auch bei Zitronen, Paprika und Orangen ist der Vitamin C- und Rutingehalt zumindest unsicher und reicht möglicherweise nicht aus, den erhöhten Bedarf eines hart strapazierten Sportlerorganismus abzudecken. (Nicht einmal die Deutsche Gesellschaft für Ernährung in Frankfurt konnte diese Frage beantworten. Und die Bundesforschungsanstalt für Ernährung in Karlsruhe bestätigte dem Verfasser auf Anfrage, daß sie zu diesem Problem nichts Eindeutiges sagen konnte.) Nach langjähriger Sportererfahrung sind nämlich gerade bei Verletzungen zeitweise Überdosierungen angebracht; Knauers Gesundheitslexikon: „In hochkonzentrierter Form, also in Mengen, die weit über denen liegen, die man meint, wenn man von einer ‚ausreichenden‘ Vitaminversorgung des gesunden Organismus spricht, wirken die Vitamine wie Medikamente, mit denen sich bestimmte Krankheiten, die nicht eigentliche Vitaminmangelkrankheiten sind, erfolgreich behandeln lassen.“

Überdosierung heißt in diesem Fall: 1000 bis 3000 mg Vitamin C und 200 bis 600 mg Rutin. (Abhängigkeit vom Körpergewicht: Ein 200 Pfund schwerer amerikanischer Football-Spieler, der bei mehreren Zusammenstößen und Fouls schwere Blessuren davonträgt, braucht natürlich mehr als ein 120 Pfund leichter Karateka, der beim ersten „Vollkontakt“ ein paar Beulen einfängt.) Wollte man diese Mengen mittels Obst und Gemüse zu sich nehmen, müsste man angesichts der oben beschriebenen Vitaminunsicherheit den ganzen Tag Fruchtsäfte in sich hineinschütten oder pfundweise Paprika essen. Dabei bieten fertige Fruchtsäfte aus der Flasche keinerlei Gewähr für hohen Vitamingehalt, denn manche Flaschen stehen - unglaublich, aber wahr - über drei Jahre in den Regalen, und die Fülldaten sind von der Saftindustrie verschlüsselt, so daß der Verbraucher nicht durchschauen kann, wie abgestanden der angeblich frische Vitamintrunk in Wirklichkeit ist. (Der Spiegel Nr. 43, 1979) Außerdem tummeln sich auf dem Saftmarkt „schwarze Schafe“, die ihre Säfte verbotenerweise mit Leitungswasser und Chemikalien strecken. Kommentar einer Schutzgemeinschaft: „Wir stehen im ständigen Wettlauf mit den Chemikern der Industrie. Der Erfindungsreichtum der Fälscher ist unglaublich.“ (Stern Nr. 40, 1980).

Wer all diesen Unwägbarkeiten ausweichen will, muss Konzentrate verwenden. Im Reformhaus gibt es ein Kombinationspräparat namens „Acerola Plus Vitamin C Taler“, das pro Tablette 500 mg natürliches Vitamin C und „ca. 70 mg Bioflavonoide einschließlich Rutin enthält, außerdem ca. 5 mg Hesperidin“, das ebenfalls kapillardichtende Wirkung hat. (Zitat aus persönlichem Schreiben der Vertriebsfirma Keimdiät GmbH in Augsburg an den Verfasser). Mit drei bis fünf „Talern“ pro Tag lässt sich eine sichere Überdosierung und damit gründliche Sättigung der lädierten Glieder erreichen. - Wer lieber auf die Kunst der Pharmazie baut, kann auch in die Apotheke gehen. Hier gibt es die Präparate Styptobion (auch gut gegen Sonnenbrand), C+P Vicotrat und Ce-Rutinon, die ebenfalls Vitamin C und Rutin in hoher Dosierung enthalten.

Folgende Punkte sind zu beachten:

- a) Vitamin C und Rutin sind wasserlöslich, werden also leicht ausgeschieden. Es ist daher zum Aufrechterhalten eines hohen Spiegels ratsam, die Überdosis nicht auf einmal, sondern in jeweils kleineren Mengen über den Tag verteilt einzunehmen.
- b) Künstliches Vitamin C greift in hoher Konzentration Magen- und Darmschleimhäute an (Vitamin C heißt auch Ascorbinsäure, und Säure „frisst“). Dieser unliebsame Effekt kann sich über Durchfall und Schleimhautentzündung bis zu Magengeschwüren ausweiten, ist aber leicht zu vermeiden, wenn man die Einzeldosis nie auf leeren, sondern immer nur auf vollen Magen zu sich nimmt; dann wird die Säure verteilt und kann nicht konzentriert angreifen.
- c) Vitamin C-Präparate, die längere Zeit auf einem Küchenregal stehen, können zum Gesundheitsrisiko werden. Eine Studie der „University of the Pacific“, San Francisco, stellt fest, daß Vitamin C bei längerer Einwirkung von Feuchtigkeit und Wärme zu Substanzen zerfällt, die

- die Entstehung von Zuckerkrankheit und Nierensteinen begünstigen. Konsequenz: Kühl und trocken lagern (Übrigens ist es auch lichtempfindlich, sollte also nicht in weißen Glasflaschen aufbewahrt werden).
- d) Länger andauernde Vitamin C-Überdosierungen sind insofern problematisch, als der Körper offenbar mit der Zeit ein Enzym bildet, das den überhöhten Vitamin C-Spiegel abbaut. Will man ihn aufrechterhalten, muß man zunehmend höher dosieren, erreicht aber letztlich nur einen immer stärkeren Abbau, so daß der Überfluß in Ebbe umschlägt, die u. a. zu erhöhter Anfälligkeit gegen Erkältungskrankheiten führt. (Der Spiegel Nr. 11, 1975.) Um gar nicht erst in diesen Teufelskreis zu geraten, sollten Überdosierungen grundsätzlich nur vorübergehend in Zeiten besonders großer Belastung vorgenommen werden.
- e) Vitamin C-Überdosierung verändert die Bakterienbesiedlung der Mundschleimhaut, es kommt zu einer starken Vermehrung sog. Streptokokken. Wird dieser günstige Nährboden aufrechterhalten, können sich leicht krankmachende Arten einschleichen, die bei vielen Menschen rheumatische Beschwerden (Ischias, Gelenkschmerzen) auslösen - ein weiterer Grund, nur kurzzeitig überzudosieren.
- f) Vitamin C-Überdosierungen zerstören Vitamin B 12, das für die Bildung der roten Blutkörperchen unentbehrlich ist. Das bedeutet: Wer über Monate hochdosierte Vitamin C-Tabletten konsumiert, kann sich damit u. U. eine Blutarmut einhandeln, die jeglichen Kraftleistungszuwachs unmöglich macht.

Resümee: In hoher Dosierung ist Vitamin C ein Medikament, das wie viele Medikamente Nebenwirkungen hat. Es sollte daher nur ganz gezielt eingesetzt werden.

Zu 5) Die „chinesische Holzpuppe“ dient u. a. zum Abhärten der Gliedmaßen: So wie Haut und Muskeln durch Überkompensation belastbarer werden, können auch einzelne Körperteile durch allmähliche Steigerung von Gewalteinwirkung zu größerer Härte und Unempfindlichkeit trainiert werden. Dazu schlägt man die abzuhärtenden Gliedmaßen mit denjenigen Stellen, an denen erfahrungsgemäß der Kontakt mit dem Gegner stattfindet, erst sanft, nach zwei bis drei Wochen zunehmend heftiger gegen die „Arme“ und „Beine“ der Holzpuppe. Die Auftreffwucht sollte immerhin so groß sein, daß man den Kontakt mit dem Holz als leicht unangenehm empfindet, braucht aber nicht zu „blauen Flecken“ zu führen; schließlich will man keine Selbstverstümmelung betreiben.

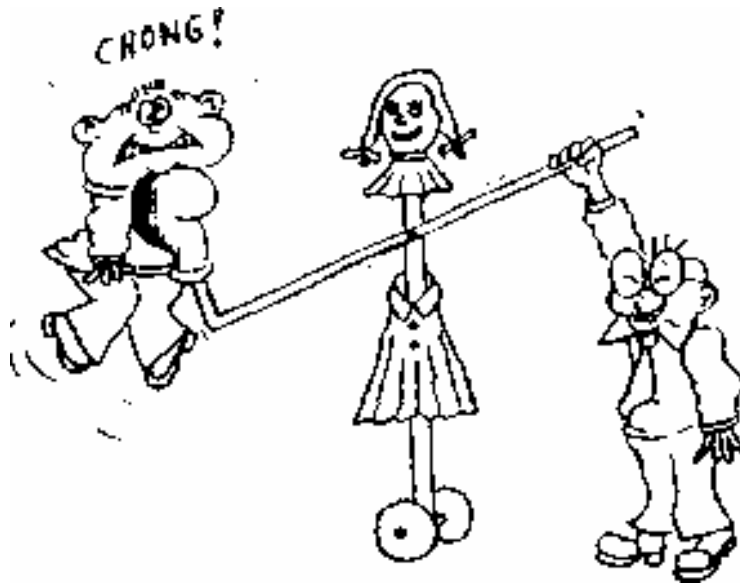


Der älteste chinesische Wing Tsun Kung Fu-Meister, Lok Yiu, beim Schlag- und Abhärtungstraining an der „chinesischen Holzpuppe“.



Wie in allen Fällen von Überkompensation gilt auch hier: Man lasse dem Organismus Zeit zur Anpassung an die höhere Belastung; d. h. es tut dem strapazierten Gewebe gut, wenn es mehr als nur einen Tag bis zum nächsten „Donnerwetter“ hat. Dergestalt mit System betrieben, führt die Prozedur schon nach einem viertel Jahr zu überzeugenden Resultaten: Man kann die Holzpuppe ohne schmerzhaft Folgen mit großer Heftigkeit traktieren und wird aufgrund der eigenen Unempfindlichkeit auch im „Vollkontakt“ härter und kompromissloser. (Dass dies in gleicher Weise für die Abhärtung der Faustknöchel zutrifft, braucht hier nicht dargestellt zu werden - Sandsack, Wandsack und Makiwara sind so bekannt, daß ihre Erörterung Platzverschwendung wäre.)

### **Die geheimnisvollen Muk Yan Chong-Holzpuppentechniken: Der Meister**



**Muk an der Puppe Yan mit der Technik Chong.**

### **Isometrisches Krafttraining**

Die Holzpuppe bietet noch mehr: Man kann an ihr bestimmte körperlich bedingte Schwächen in der Technik durch isometrisches Krafttraining ausmerzen. Isometrik wurde bisher nur am Rande erwähnt, deshalb sei die Methode hier näher erläutert.

Den ersten Anstoß gaben Experimente, die Wissenschaftler schon in den zwanziger Jahren mit Fröschen machten: Sie banden ein Bein eines Frosches fest und beobachteten, daß es sich - durch die Spannung der Muskeln bei dem Versuch, sich zu befreien - viel kräftiger entwickelte als das andere, das sich ungehindert bewegen konnte. Schlussfolgerung: Nicht das endlose Wiederholen leichter Übungen stärkt die Muskeln, sondern intensive Anspannungen gegen hohe Widerstände. Die Wissenschaftler folgerten weiter: Je größer die Muskelspannung, um so besser der Trainingseffekt - also bewirke höchstmögliche Spannung gegen einen unverrückbaren Widerstand den größten Kraftzuwachs.

Das war die Geburt des isometrischen Krafttrainings. (Übrigens die einzige Krafttrainingsmethode, die im Labor entstanden ist; alle anderen Methoden wurden von Aktiven durch „Versuch und Irrtum“ geschaffen)

und später von Wissenschaftlern mit klugen Untersuchungen kommentiert.) Fortan versuchten Sportler und Nichtsportler zwecks maximaler Muskelanspannung unbewegliche Türrahmen in die Höhe zu stemmen oder fest verankerte Reckstangen auszureißen. Viele trainierten intuitiv richtig und waren von den Resultaten begeistert, andere machten Fehler oder waren enttäuscht, wenn sie nicht über Nacht wie Mr. Universum aussahen. Darüber hinaus gab es eine mächtige Lobby von Sportgeräte-Versandunternehmen, die befürchtete, mit zunehmender Popularität dieser ohne großen Geräteaufwand durchzuführenden Trainingsmethode würde der Absatz von Hanteln, Kraftmaschinen u. ä. ins Stocken geraten, und die deshalb ihren ganzen Einfluss geltend machte, um isometrisches Krafttraining entweder totzuschweigen oder als kurzlebige Modetorheit ins Abseits zu stellen.

Tatsache ist: Es wirkt! Unzählige Sportler aller Disziplinen von Golfspielern über Sprinter und Speerwerfer bis zu Schwerathleten haben mit dieser Methode ihre Kraft steigern und ihre Leistungen verbessern können - eine Aufzählung würde mehrere Seiten füllen. Auch der Verfasser hat mit isometrischem Training experimentiert und festgestellt, daß es sich sogar zum Bodybuilding eignet. Hier sein Bericht:

„Nach zwei Jahren Fallschirmtruppe mit viel körperlichem Dauerstress besaß ich zwar die Kreislauleistung eines Langstreckenläufers, aber mit mageren 137 Pfund und 35-cm-Ärmchen kam ich mir recht abgetakelt vor. Ich hatte Beiträge von Hettinger, Vic Obeck, Bob Hoffman und Peary Rader zum isometrischen Krafttraining gelesen und besorgte mir einen ca. 4 m langen Gartenschlauch aus Plastik, den ich mit den Füßen am Boden festhielt und weiter oben mit den Händen anfasste - z.B. zum Curl oder zum Seitheben -, um ihn mit aller Kraft hochzuziehen, so als wollte ich ihn zerreißen.“ Beispiele:





„Ich tüftelte mir für jede Muskelpartie, die ich trainieren wollte - im Oberkörper waren das nur fünf: Rücken, Brust, Schultern, Bizeps, Trizeps - zwei verschiedene Übungen aus, und jede Übung trainierte ich mit zwei Maximalanspannungen von je knapp zehn Sekunden; die Erholungspausen zwischen den Anspannungen betrugen eine halbe bis eine dreiviertel Minute. Das Isometrik-Programm dauerte also nur fünfzehn bis zwanzig Minuten. Allerdings absolvierte ich hinterher als Kreislauftraining einhundert Wechselsprünge in Sätzen zu 50 + 30 + 20 oder manchmal sogar 70 + 30.“

„Danach fauchte ich wie eine alte Dampflok und war für die nächsten zehn Minuten nicht mehr zu gebrauchen. Das gesamte Programm führte ich dreimal pro Woche (Montag, Mittwoch, Freitag) durch, am Wochen-



Wechselsprung 1



Wechselsprung 2

ende hatte ich sozusagen frei. Die Resultate waren recht ordentlich: In sechs Wochen nahm ich 14 Pfund Muskelmasse zu, und der Oberarmumfang 'sprang' auf 39 cm. Viele werden jetzt vermuten, daß da wohl eine Menge Fett dabei gewesen sein muss, aber das war nicht der Fall. Das eigentlich Interessante kommt noch: Als ich keine Lust mehr zu Wechselsprüngen hatte und sie ausließ - die sind nämlich ziemlich brutal -, brachte das Isometrik-Training nach einiger Zeit keine Resultate mehr. Ein paar Monate war ich ziemlich ratlos, dann las ich einen Artikel über die gewaltigen Kraft- und Massezuwachsrate durch Atemkniebeugen mit vielen Wiederholungen und hohen Pulsfrequenzen von 160, 170 Schlägen pro Minute, und mir ging ein Licht auf: Je fitter der Kreislauf, um so besser der Transport von Aufbaustoffen zu den Muskeln. Heute würde ich sagen: Je stärker die Kreislaufleistung, desto besser die

Erholungsfähigkeit und um so größer das Überkompensationspotential. Jedenfalls machte ich im Anschluss an die isometrischen Übungen wieder meine Wechselsprünge. In vier Wochen nahm ich weitere 9 Pfund zu, und mein Oberarmumfang stieg auf 41 cm! (Siehe auch Anhang: Isometrics and Endurance.) Zu diesem Zeitpunkt lernte ich einen fortgeschrittenen Kraftsportler kennen und wurde zum ersten Mal mit schweren Langhantelübungen wie Bankdrücken und Kniebeugen konfrontiert. Ich hatte noch nie vorher Bankdrücken gemacht, und so waren die ersten Bewegungen etwas wacklig. Trotzdem schaffte ich auf Anhieb drei Wiederholungen mit 160 Pfund - für mich ein Beweis, daß die isometrisch aufgebauten Muskeln auch funktionstüchtig waren. Was mir damals allerdings noch fehlte, war Muskelketten-Koordination, die bei rein isometrischem Krafttraining zu kurz kommt. Erst als ich die neuen Hantelbewegungen so weit eingeschliffen hatte, daß sie glatt und sicher abliefen, ging es auch hier mit den Kraftleistungen aufwärts. Immerhin: Das Isometrik-Training war eine sehr gute Grundlage."

Wer nun sagt, derartige Einzelerfahrungen könnten keine Allgemeingültigkeit beanspruchen, verkennt die Situation. Es ist vielmehr so, daß der Verfasser sich die vielfach bestätigten Erfahrungen anderer zunutze gemacht hat: Die Idee mit dem Kreislaufankurbeln kommt aus amerikanischen Quellen und hat sich in unzähligen Fällen als äußerst produktiv erwiesen. Das Prinzip, eine Muskelpartie nicht nur in einer Position anzuspannen, ist u. a. in Hettingers Standardwerk „Isometrisches Muskeltraining" (Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1972) nachzulesen, wonach in einer bestimmten Körperstellung nicht sämtliche Fasern eines Muskels aktiviert werden. Zitat: „Durch weitere Trainingsstellungen wird man evtl. weitere Fasergruppen erfassen und diese durch einen Trainingsreiz ebenfalls zum Wachsen anregen. Additiv ergibt sich daraus eine größere Kraft des Gesamtmuskels." - Der Gartenschlauch ist zwar ein persönlicher Einfall des Verfassers, fußt aber ebenfalls auf vielfach bestätigten Erfahrungen: Experimente mit Sportlern haben ergeben, daß der Kraft- und Muskelzuwachs besser ist, wenn statt eines absolut unbeweglichen Widerstandes ein fast unbeweglicher verwendet wird, der in der Anfangsphase noch ein kleines bisschen nachgibt und erst nach einigen Zentimetern unüberwindlich wird. (Insofern ist der sog. „Bullworker" in begrenztem Rahmen durchaus empfehlenswert.)

Hinsichtlich der Anspannungszeiten schwanken die Angaben - je nach Quelle - zwischen sechs und zehn Sekunden; länger dauernde Anspannungen bringen keinen größeren Trainingseffekt, sind also Nervenverschwendung - womit wir bei einem wichtigen Punkt angelangt sind. In Laborexperimenten mit untrainierten Versuchspersonen ergab sich, daß diese jeden Tag mehrere maximale Anspannungen à sechs bis zehn Sekunden durchführen konnten, ohne sich dadurch nervlich zu erschöpfen. In der Sportpraxis zeigt sich ein anderes Bild: Trainierte Sportler sind in der Lage, bei großen Anstrengungen mehr nervliche Reserven frei zu machen, d. h. sie greifen bei isometrischen Maximalanspannungen ihre Nerven in stärkerem Maße an als untrainierte Personen. Das aber bedeutet, daß sie sich mit täglichem isometrischem Training leicht

nervlich verausgaben und ins Übertraining abrutschen können, wodurch Störungen der Feinmotorik und Verschlechterung der Sporttechnik möglich werden.

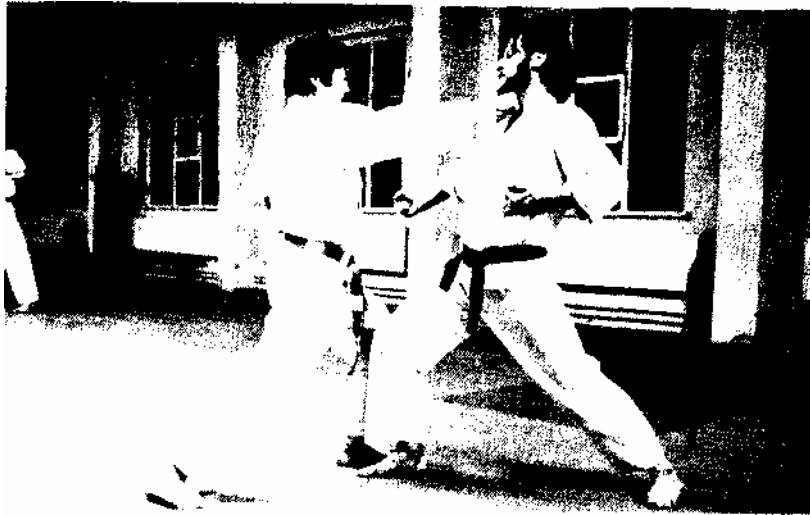
Man glaube nicht, aufgrund der Kürze der Anspannungen sei nervliche Erschöpfung unmöglich. Jede maximale Anspannung stellt eine extreme Belastung dar, und einer der häufigsten Fehler besteht darin, daß enthusiastische Kraftsportler, die an längere Hantelprogramme gewöhnt sind, zu häufig zu viele 10-Sekunden-Anspannungen praktizieren. Nach einiger Zeit fühlen sie sich permanent müde und geben das isometrische Training als vermeintlich wirkungslos auf, obwohl der Fehler nicht im System, sondern bei ihnen selbst liegt. - Sollte also der Leser sportlich „vorgebildet“ sein, tut er gut daran, auch hier seinem Körper durch Ruhepausen die Möglichkeit zur vollständigen Erholung zu geben.

Kommen wir zurück zur „chinesischen Holzpuppe“. Sie stellt einen Gegner dar, dessen Techniken so seitenstabil sind, daß sie nicht aus der Bahn gebracht werden können. Seitliches Ablenken aber gehört - zusammen mit geschickten Ausweichmanövern - zum Beherrschen gegnerischer Techniken, und dies lässt sich speziell an der Holzpuppe gut trainieren.

Hierzu müssen allerdings die grundsätzlichen Unterschiede in den Abwehrtechniken von Karate und Wing Tsun berücksichtigt werden. Während der Karateka den gegnerischen Angriff durch eine möglichst harte Seitwärtsbewegung aus der Bahn schlägt und dann den Gegenangriff mit dem anderen Arm folgen lässt. . .



**Karate-Abwehrblock**



**Karate-Gegenangriff**

. . . , vereint der Wing Tsun-Kämpfer seine Abwehr- und Angriffstechnik in einer Bewegung: Die gegnerischen Arme werden z. B. durch den berühmten Kettenfauststoß nach außen gedrängt





... oder bei einem schräg von der Seite geführten Angriff dem Gegner so an den Körper gequetscht, daß sie nicht mehr zum Einsatz kommen können:







Karate- und Wing Tsun-Abwehrkräfte gehen also in verschiedene Richtungen; erstere wirkt zur Seite, letztere nach vorn. Dementsprechend sieht auch das Training unterschiedlich aus:

1) Der Wing Tsun-Mann hat im Idealfall schon mit Hanteltraining soviel nach vorn gerichtete Kraft aufgebaut, daß ihm zusätzliches isometrisches Training an der Holzpuppe kaum noch mehr Kraft in der gleichen Richtung geben wird. Für ihn bietet also die Holzpuppe keine direkten Kraftsteigerungsmöglichkeiten - wenn man einmal absieht von den für einen Außenstehenden schwer verständlichen Übungen des „Chi-Sau“ (klebende Hände), mit denen ein Könnner wie angeleimt an den Armen eines Gegners haften bleibt und diese unter Kontrolle hält. „Chi-Sau“ muss am lebenden Menschen erlernt werden, und nur Fortgeschrittene, denen die speziellen Bewegungen in Fleisch und Blut übergegangen sind, können sich von zusätzlichem Krafteinsatz an der Holzpuppe eine weitere Verbesserung in bestimmten Teilbereichen ihrer „Chi Sau“-Technik erhoffen. Sowohl die Partner- als auch die Holzpuppenübungen gehören jedoch unter die Aufsicht eines Lehrers und nicht in ein Buch über Krafttraining.

2) Der Karateka hat es hier leichter. Er kann schon als Anfänger verstehen, daß ihm das Abblocken gegnerischer Angriffe umso leichter

fällt, je mehr schräg zur Seite gerichteten Druck er aufbringen kann. Da die Bewegung in der entscheidenden Phase Festhaltecharakter annimmt, d. h. statisch (feststehend) wird, lässt sich Abblockkraft besser als mit Hanteln, Seilzugmaschinen oder an der Wand befestigten Expandern durch isometrisches Training an der Holzpuppe steigern. (Siehe auch Schröder, Wolfram: Merkmale eines sportspezifischen Krafttrainings; in: Wissenschaftliche Zeitschrift der Deutschen Hochschule für Körperkultur; 11. Jg. 1 963 Nr. 3, Leipzig.) Die stärkungsbedürftigen Blocktechniken werden dreimal pro Woche mit schräg zur Seite gerichtetem Krafteinsatz gegen die „angreifenden“ Gliedmaßen der Holzpuppe eingesetzt und die betreffenden Muskeln je Position zweimal sechs bis zehn Sekunden maximal angespannt - so als wollte man der Puppe die Gliedmaßen wegbrechen. - Rein intuitiv würde der Verfasser hier eher für die kürzere Anspannungsdauer von sechs Sekunden plädieren, weil ja auch die Abwehrblocks nur kurze Zeit in ihrer Position verharren. Weniger als sechs Sekunden bringt allerdings - den Aktiven zufolge - keinen befriedigenden Kraftzuwachs.

Bleibt die Frage: Ein Vertreter des japanischen Karate an der „chinesischen Holzpuppe“ -wäre das kein Stilbruch? In der Tat, zumindest wird es von etlichen Aktiven so empfunden. Der Verfasser kann diesem Denken nicht abhelfen und möchte daher vorschlagen, die Puppe ggf. aus hartem Kunststoff herstellen zu lassen; dann ist sie nicht mehr „original



Hung Gar Kung Fu-Kämpfer beim isometrischen Krafttraining an der „chinesischen Holzpuppe“ „chinesisch“, und niemand braucht pikiert zu sein . . .



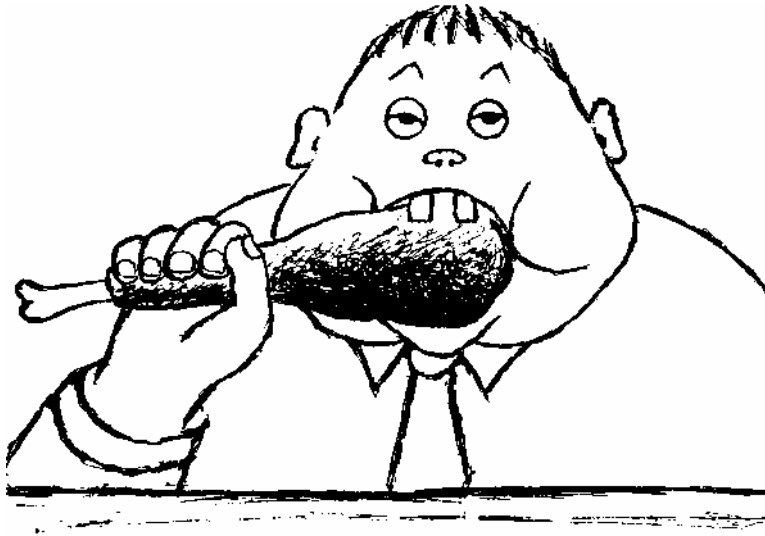
Isometrik ohne Gerät: Muskelanspannungsübungen im Fünf Tiere Hung Kuen Kung Fu.



Dem Einfallsreichtum sind keine Grenzen gesetzt: Isometrik mit Hilfe eines Ringes.



Chi Sau (= rollende Arme) - Eine Trainingsmethode aus dem Wing Tsun Kung Fu / Jeet Kune Do, die dazu dient, funktionelle Kraft aufzubauen. Hier trainiert Keith Kernspecht, Wing Tsun-Bundestrainer, mit Jesse Glover, dem 1. Assistenten Bruce Lees.



Vorbemerkung: Dieses Kapitel wird manchen Leser unbefriedigt lassen, weil bestimmte Sachverhalte, die ihm persönlich bedeutsam erscheinen, nicht ausreichend gewürdigt oder seiner Ansicht nach falsch dargestellt sind. Das liegt in der Natur der Sache: Wer sich in der Ernährungsliteratur umtut, wird eine breite Palette widerstreitender Meinungen vorfinden. Es ist unmöglich, in dieser relativ kurzen Darstellung allen Auffassungen gerecht zu werden - Kritik ist daher so sicher wie das Amen in der Kirche. Dem Leser sei deshalb empfohlen, die hier gebotenen Informationen lediglich als Diskussionsgrundlage zu verstehen.

Wer seinen Körper zu einem energiegeladenen Kraftpaket aufbauen will, muss dem Organismus die nötigen Energie- und Aufbaustoffe liefern. Remember wir uns: Hartes Training zehrt am Muskelgewebe, und erst in den Ruhephasen bzw. an den belastungsfreien Tagen entwickelt sich zusätzliche Muskelkraft durch Gewebsneubildung. Wie aber soll sich kraftvolles Gewebe bilden, wenn nicht durch Zuführung hochwertiger Baustoffe? Genauso wie ein Hochhaus nicht aus Lehm errichtet werden kann, ist es unmöglich, eine kraftvolle Muskulatur mit Bier und Pizza zu entwickeln. Untersuchen wir also zuerst einmal, welches Material zum Aufbau von neuem Gewebe nötig ist.

## **Eiweiß (Protein) für den Aufbau von Muskelkraft**

Zitat aus dem Standardwerk „Sportmedizin“ von Prof. Herbert Groh (Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart 1962): „Der Sportler hat einen vermehrten Eiweißbedarf, weil er einerseits Eiweiß zur Ausbildung einer Muskelhypertrophie (Gewebsvergrößerung; d. Verf.) zusätzlich benötigt und andererseits infolge der starken mechanischen Muskel- und Bindegewebsbeanspruchung eine erhöhte Abnutzungsquote hat.“

Gute Eiweißträger sind:

- 1)Fisch; höchster Eiweißgehalt: Thunfisch.
- 2)Fleisch; besonders Frischleber hat aufgrund ihres hohen Vitamin B-Gehalts muskelleistungssteigernde Eigenschaften. Die minderwertigste Fleischware sind Hot Dog-Würstchen, sie bestehen zur Hälfte aus Wasser, einem Drittel Fett, etwas Eiweiß sowie Zucker, Salz, Gewürzen und chemischen Zusatzstoffen.
- 3)Geflügel, z. B. Grillhähnchen; aber siehe S. 108.
- 4)Eier, vorzugsweise weich gekocht, dadurch wird das Eiweiß im Eiklar so umgewandelt, daß es besonders gut vom Körper aufgenommen und zu Muskelsubstanz aufgebaut werden kann, und ein unentbehrliches Vitamin namens Biotin im Eigelb wird nicht durch Überhitzung zerstört.
- 5)Milch; gleichzeitig guter Lieferant von Kalzium für die Nerven. Zur Behebung von Milchunverträglichkeit siehe Abschnitt über Kohlenhydrate.
- 6)Alle Milchprodukte wie Quark, Käse, Joghurt - am besten magere Sorten, weil sie weniger Fett, aber dafür meist mehr Eiweiß enthalten.

Nur wer jeden Tag mit wenigstens einigen dieser Lebensmittel für ausreichende Eiweißzufuhr sorgt, kann zusätzliche Muskelkraft aufbauen.

Dazu ein paar Tips aus der Bodybuilding-Szene. Vince Gironda schreibt in IRON MAN, März 1974: „Proteine bleiben nach einer Mahlzeit nur zwei Stunden im Blut. Ich fragte mich, welche Vorteile ein andauernd erhöhter Protein-Spiegel hätte, und nahm alle zwei Stunden zwei Lebertabletten. Die Ergebnisse waren bemerkenswert! Ohne irgendeine Änderung des Trainingsprogramms vergrößerte sich mein Oberarmumfang (kalt gemessen) um 2,5 cm!“ Schlußfolgerung für den Leser: Die Eiweißzufuhr sollte nicht auf einmal erfolgen, sondern über den Tag verteilt werden.

Das gilt auch für die sog. „Kraftmixe“ oder Eiweiß-Mixgetränke, die nicht statt der normalen Mahlzeiten, sondern zusätzlich eingenommen werden. Beispiel: Vormittags und nachmittags je ½ Liter Milch, drei Eier, ½ Pfund Magerquark, eine Banane oder Fruchtzucker zur geschmacklichen Abrundung (Warum Fruchtzucker siehe Abschnitt über Kohlenhydrate). Die Tagesration enthält dann:

|                    |             |
|--------------------|-------------|
| 1 Liter Milch      | 35g Eiweiß  |
| 6 Eier             | 42g Eiweiß  |
| 1 Pfund Magerquark | 71 g Eiweiß |
|                    | 148g Eiweiß |

Zusammen mit einer vollwertigen Ernährung kommt man leicht auf über 200 g Eiweiß pro Tag. Das ist selbst für große Menschen in hartem Training mehr als genug, um dem Körper alle für einen rapiden Muskelzuwachs notwendigen Eiweißbausteine zu liefern.

Zu bedenken ist allerdings, daß beim Vermischen von Eiklar und Eigelb, wie es im Mixer geschieht, ein im rohen Eiklar enthaltenes Eiweiß namens Avidin sich mit dem im Eigelb befindlichen Vitamin Biotin zu einem nicht spaltbaren Komplex verbindet, so daß das Vitamin nicht mehr resorbiert, d. h. vom Körper aufgenommen werden kann. Wenn dies in größerem Umfang geschieht, sind Biotin-Mangelerscheinungen wie Hautveränderungen, graue Gesichtsfarbe, Depressionen, Müdigkeit, Haarausfall und Muskelschmerzen nicht auszuschließen. Konsequenz: Man sollte die beim Kraftmixbeispiel angegebene Roheimege nicht wesentlich überschreiten – oder nur die Eigelbe verwenden; Ein Liter Milch, ein Pfund Magerquark und sechs Eigelbe ergeben zusammen immer noch ca. 130 g Eiweiß. Letztlich läuft alles wieder auf weich gekochte Eier hinaus: die Erhitzung des Eiklars nimmt nämlich dem Avidin die Fähigkeit, das Eigelb-Biotin an sich zu binden, und verhindert damit alle Komplikationen.

Aber führt nicht das im Eigelb enthaltene Cholesterin zu Fettablagerungen und Verstopfungen im Adersystem (Arteriosklerose, Herzinfarkt, Gehirnschlag)? Diese in der Regenbogenpresse immer noch verbreitete Lieschen-Müller-Theorie vom bösen Buhmann Cholesterin ignoriert Tatsachen: Cholesterin ist keine körperfremde Substanz, sondern ein vom Organismus selbst gebildeter natürlicher Stoff, der in allen Körpersäften und -zellen vorkommt und für Gehirn- und Nervenfunktionen ebenso unentbehrlich ist wie bei der Erzeugung lebenswichtiger Hormone. So hat eine cholesterinfreie Diät auch nicht automatisch einen geringeren Cholesterin-Spiegel zur Folge, denn der Organismus gleicht die verminderte Zufuhr von außen durch erhöhte Eigenproduktion aus. Wenn also bei Fettablagerungen in den Adern u. a. Cholesterin gefunden wird, bedeutet dies nicht, daß das Cholesterin diesen Zustand verursacht. Solches dennoch zu behaupten ist genauso unlogisch, als wollte man dem Blutschorf auf einer Wunde die Schuld für die Verletzung geben. (Über Hintergründe von Stoffwechselentgleisungen als eine Ursache für Arteriosklerose siehe Bruker, M. O.: Schicksal aus der Küche, Zivilisationskrankheiten - Ursachen, Verhütung, Heilung; Schnitzer Verlag. Einen etwas anderen, aber hochaktuellen Ansatz bietet Wendt, Lothar: Krankheiten verminderter Kapillarmembranpermeabilität, Heidelberg 1985; Die essentielle Hypertonie der Überernährten, Heidelberg 1985; Die Eiweißspeicherkrankheiten, Heidelberg 1984; für den Laien gut zu lesen: Gesund werden durch Abbau von Eiweißüberschüssen, Schnitzer Verlag, St. Georgen 1984. Über Stress als eine Ursache für Arteriosklerose siehe Vester, Frederic: Phänomen Stress, Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart 1976.)

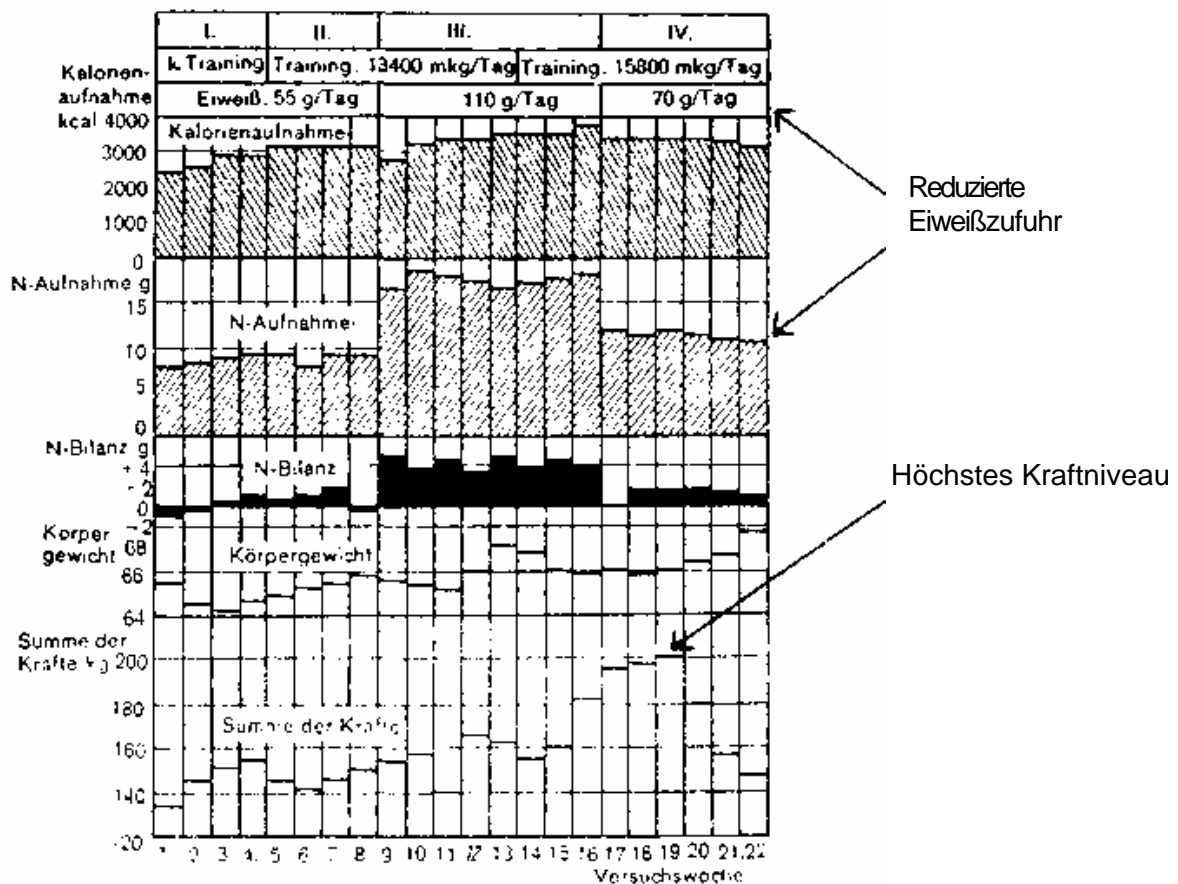


Im übrigen enthält das Eigelb eine natürliche Bremse gegen Blutfettzusammenballungen: Lecithin. Dieser Stoff besitzt fettlösliche Eigenschaften und hält damit u. a. auch das Cholesterin unter Kontrolle. Die fettlöslichen Eigenschaften gehen allerdings verloren, wenn das Eigelb hart gekocht wird. - Wer trotz allem noch skeptisch ist, sollte sich viel bewegen; Untersuchungen haben gezeigt, daß Ausdauersportarten wie Jogging und Marathonlauf den Cholesterin-Spiegel günstig beeinflussen (New England Journal of Medicine, 14. 2. 1980).

<Im Zusammenhang mit Kraftmixen stellt sich auch die Frage nach dem Sinn von Eiweißpulver-Zusätzen, wie sie von Bodybuilding- und Fitneß-Versandunternehmen angeboten werden und mit denen man den Eiweißgehalt seiner Mixgetränke noch weiter steigern kann. Solche Zusätze haben durchaus ihren Sinn - vor allem für die Hersteller! Hierzu muss man folgendes überlegen: Wie jeder andere Industriezweig ist auch die Bodybuilding- und Fitneß-Branche darauf aus, fortwährend Waren zu verkaufen. Das funktioniert aber nur, wenn eine andauernde Nachfrage besteht - und die ist bei Hanteln und Kraftmaschinen deshalb nicht allzu groß, weil es sich nicht um Verbrauchsgüter handelt. Hat nämlich jemand erst einmal eine Trainingsausrüstung gekauft, wird er für die gleichen Geräte in absehbarer Zeit nicht noch einmal Geld ausgeben und scheidet damit als Käufer aus. Bei Verbrauchsgütern ist die Situation naturgemäß viel günstiger; und so kamen in den fünfziger Jahren amerikanische Geschäftsleute auf die Idee mit den Nahrungszusätzen, die ihnen einen neuen, phantastisch gewinnbringenden Markt eröffneten: Da diese Produkte schnell verbraucht werden, besteht eine fortwährende Nachfrage - und der Rubel rollt.

Rein ernährungsphysiologisch betrachtet ist eine eiweißreiche Ernährung, die mit Zusatzkonzentraten zur bedingungslosen Eiweißmast gesteigert wird, ein zweischneidiges Schwert. Es ist richtig, daß in vielen Krafttrainingstestreihen ein Zusammenhang zwischen erhöhter Eiweißzufuhr und vermehrtem Kraftzuwachs nachgewiesen werden konnte. So schreibt z. B. Dr. Willy Pfaff, Leiter des Instituts für angewandte Eiweißforschung in 8204 Brannenburg, Postfach 45, auf eine Anfrage des Verfassers u.a.: „Wir kamen in einem Symposium ‚Milchprotein 73‘ übereinstimmend zu dem Ergebnis, daß bei Eiweiß keine obere Grenze festgelegt werden sollte. Diese Aussage gilt selbstverständlich nur für das Milchprotein, das in diesem Symposium "Gegenstand der Diskussion" war. Wenn Sie sich über weitere Vorteile einer Eiweißüberdosierung informieren wollen, empfehle ich Ihnen das Buch ‚Die Ernährung des Sportlers‘ von Prof. Dr. J. Nöcker. In zahlreichen Testversuchen, in denen verschiedene Ernährungsarten durchprobiert wurden und die ansteigenden und abfallenden Kräfte gemessen wurden, kommt Prof. Dr. Nöcker immer wieder zu dem Ergebnis, daß bei Sportlern manchmal sogar 2 g Eiweiß/kg Gewicht zu wenig sind; man kann jedenfalls nicht von einer Eiweißüberernährung sprechen.“

Die Lektüre von Nöckers Buch „Die Ernährung des Sportlers“ (Hofmann Verlag, Schorndorf 1978) bietet in der Tat eindrucksvolle Belege für den Grundsatz: „Je größer die Eiweißzufuhr, um so besser die Voraussetzun-



Einfluß der Eiweißzufuhr auf den Kraftzuwachs bei Krafttraining

gen für vermehrten Kraftzuwachs." Aber bei genauerem Hinsehen entdeckt man auf S. 48 ein Phänomen: Das höchste Kraftniveau wird nicht zur Zeit besonders großer Eiweißzufuhr erreicht, sondern drei Wochen nach Reduzierung der Eiweißzufuhr um über 30 Prozent!

Mit frdl. Genehmigung des Holmann Verlags, Schorndorf

Die Leistung sinkt zwar anschließend wegen zu geringem Eiweißkonsum stark ab; dennoch ist nicht ganz begreiflich, wie Nöcker über die von ihm selbst dargestellte Widersprüchlichkeit: „Weniger Eiweiß - vorübergehend mehr Kraft" hinwegsehen konnte. Sie sollte daher Anlass zu Überlegungen sein.

In der Bodybuilding-Szene ist seit langem bekannt, daß dünne Anfänger mit hoher Eiweißzufuhr schneller zu Kraft und Muskeln kommen als mit „Normalkost". Insofern sind die Aussagen der bedingungslosen Eiweißfürsprecher durchaus in sich schlüssig - wenn man sie nur im Rahmen der einige Monate währenden Testreihen sieht. Geht man jedoch über diesen Rahmen hinaus und betrachtet einen längeren Zeitraum, fällt ein weiteres Phänomen auf, das in den Untersuchungen von Nöcker und Kollegen unberücksichtigt bleibt: Wird nicht nur über Monate, sondern über Jahre Eiweiß im Überflus zugeführt, kommt bei etlichen Kraftsportlern der Kraftleistungsfortschritt zum Erliegen und ist erst dann wieder in

Gang zu bringen, wenn sie ihre Eiweißzufuhr wenigstens vorübergehend erheblich drosseln. Kraftleistungsanstieg nach verringerter Eiweißzufuhr lässt sich auch aus der von Nöcker dargestellten Testreihe ersehen - besteht hier ein Zusammenhang, und gibt es eine Erklärung?

Möglicherweise: Neuere Erkenntnisse der Medizin besagen, daß die bisherige Anschauung, überschüssiges Eiweiß werde schlimmstenfalls als Fett abgelagert, einer Ergänzung bedarf. Es trifft nach wie vor zu, daß man sich mit länger andauernder Eiweißübersorgung eine erhebliche Speckschicht anfuttern kann und schon von daher der Grundsatz: „Je mehr, um so besser“ mit Vorsicht zu genießen ist. Darüber hinaus aber hat sich erwiesen, daß ca. 25 Prozent der Erwachsenen überschüssiges Eiweiß nicht vollständig abbauen können, sondern z. T. an den Kapillarmembranen speichern - das sind feinste Häutchen an den Kapillaren, durch die Sauerstoff und Nährsubstanzen aus dem Blut ins Gewebe treten. Da das gespeicherte Eiweiß die Membranen verdickt und so die Mikrozirkulation behindert, kommt es zu einer relativen Unterversorgung der Zellen - mit der Folge, daß schon leichte körperliche Arbeit ermüdet und die Muskeln nicht mehr an Kraft und Umfang zunehmen. Im übrigen versucht der Körper nicht selten, die gebremste Zellversorgung durch erhöhten Blutdruck mit allen riskanten Folgeerscheinungen zu kompensieren (Wendt, Lothar: Krankheiten verminderter Kapillarpermeabilität; Die essentielle Hypertonie der Überernährten). Salopp formuliert: Der mit Eiweißablagerungen verkleisterte Organismus kann nicht mehr frei „durchatmen“, und der Effekt ist in etwa der gleiche wie bei einem Motor, der mit zu fettem Gemisch gefahren wird: Geringeres Leistungsvermögen. Vielleicht ist in diesem Problembereich auch die Aussage von Prof. Ludwig Prokop, Wien, anzusiedeln, der in dem Buch „Sportmedizin“ schreibt: „Eiweißunterernährung wie -Überernährung führen zu rascher Ermüdung und Übertrainingszuständen.“ Die Erfahrungen aus der Kraftsportszene können zwar nicht bestätigen, daß es in jedem Fall von Eiweißüberernährung zu rascher Ermüdung und Übertrainingszuständen kommt; dies hängt offenbar auch von individuellen Faktoren wie Trainingszustand, übriger Ernährung, Stress und Erholung ab und scheint, wenn überhaupt verallgemeinert werden darf, eher ein allmählicher Vorgang zu sein, der auch nicht jeden betrifft. Immerhin lässt sich aus all dem die Schlussfolgerung ableiten, daß grenzenlose Eiweißmast auf längere Sicht nicht unbedingt das Nonplusultra für die Leistung sein muss und für bestimmte Menschen sogar zum Gesundheitsrisiko werden kann.

Als praktische Konsequenz bieten sich zwei Wege an:

1. Wer seine tägliche Eiweißzufuhr mit Zusatzkonzentraten forciert und nach längerer Zeit guten Fortschritts einen Leistungsstillstand erlebt, der weder durch raffiniertere Trainingsmethoden noch durch mehr Ruhe und Erholung zu überwinden ist, kann zumindest nicht ausschließen, daß seine Mikrozirkulation durch Eiweißablagerungen „versumpft“ ist. In diesem Fall muss er seinen Eiweißkonsum drei bis vier Wochen lang erheblich einschränken und in dieser Zeit weiterhin hart trainieren. Dadurch werden etwaige Eiweißspeicher abgebaut, die Körperzellen

können wieder besser versorgt werden, und sowohl das subjektive Energiegefühl als auch die Kraftleistung verbessern sich geradezu sprunghaft. Die Wirkung dieses Prozesses lässt sich übrigens durch die Einnahme des Eiweißablagerungen „verdauenden“ Präparats WOB-Enzym noch weiter steigern.

- 2) Der Kraftsportler kann seine Aufbaukost von vornherein nach dem Prinzip ausrichten, daß er sich eiweißbewußt, aber nicht eiweißüberbetont ernähren will. Dann braucht er sich keine Gedanken zu machen, ob er vielleicht zu denjenigen gehört, deren Organismus mit einem langandauernden Eiweißüberangebot nicht fertig wird, und entgeht dem Risiko, nach mehreren Monaten guten Fortschritts erfolglos gegen eine Gummwand aus Schlapheit und Unlust anzutrainieren. Dass mit einer eiweißbewußten, aber nicht eiweißüberbetonten Ernährung hervorragende Resultate im Muskel- und Kraftaufbau zu erzielen sind, kann man in zunehmendem Maße aus vielen Bodybuilding-Studios hören - allerdings nur in persönlichen Gesprächen, weil derartige Erkenntnisse natürlich nicht von Muskelmagazinen gemeldet werden, die in eigener Sache für Eiweißpräparate werben.

Vor die Wahl gestellt, würde der Verfasser heute ohne jeden Zweifel den zweiten Weg bevorzugen, und zwar sowohl aus gesundheitlichen als auch aus finanziellen Gründen. Er wird hierin durch folgende Überlegung bestärkt: In den ersten sechs Lebensmonaten verdoppelt der Mensch sein Körpergewicht und verdreifacht es innerhalb eines Jahres. Zu keiner anderen Zeit nach der Geburt wächst das Muskelgewebe mit derartiger Schnelligkeit - und das bei nur 1,2 Prozent Eiweiß in der Muttermilch. Weitere gedankliche Anstöße sind dem Buch „Nutze die Heilkraft unserer Nahrung“ von Ernst Schneider, Saatkorn Verlag, Hamburg 1978, zu entnehmen: Am Max-Planck-Institut in Dortmund wurde festgestellt, daß eine Mischung aus zwei verschiedenartigen Eiweißquellen biologisch höherwertig ist, d. h. vom Menschen besser zum Aufbau eigenen Gewebes genutzt werden kann, als ein Eiweißträger allein. So besitzt z. B. die Kombination von einem Drittel Ei-Eiweiß und zwei Dritteln Kartoffel-Eiweiß die höchste biologische Wertigkeit. Es folgen die Kombinationen Ei + Weizen, Ei + Reis, Ei + Bohnen, Milch + Brot, Fleisch + Kartoffeln und schließlich Bohnen + Mais.

Wer sich daran gewöhnt hat, teure Eiweißkonzentrate aus der Dose zu löffeln, mag derartige Erkenntnisse umstürzlerisch finden. Dabei schrieb z. B. Mr. Germany und Mr. Universum Jusup Wilkosz in der Sportrevue Nr. 129: „Bratkartoffeln und Rührei sind, Sie werden's kaum glauben, fast die wichtigste Komponente meiner Trainingsnahrung.“ Wer daraufhin noch einmal die oben aufgeführten Eiweißträgerkombinationen anschaut, wird erkennen, daß Wilkosz sich mit derart urtümlicher „Hausmannskost“ auf dem Wege zu supermoderner Ernährung befindet. Es wäre allerdings noch besser, wenn die Eier weichgekocht und die Kartoffeln mit Schale gedünstet würden (Drucktopf) - mit weißer Zwiebelsoße serviert, ergibt dies ein wohlschmeckendes Gericht von höchster Eiweißwertigkeit, das sowohl finanziell als auch gesundheitlich unbedenklicher ist als obskure „Aufbaumittel“, deren Wirksamkeit nur auf dem Papier steht.

Bodygebaute Leser können sich wahrscheinlich nur mühsam mit dem Gedanken anfreunden, daß es weder körperlich noch finanziell notwendig ist, Unmengen von Eiweiß in sich hineinzustopfen. Sie sollten sich festhalten, denn es wird noch i/erwirrender: Eine amerikanische Firma vertreibt Nahrungszusätze, die tatsächlich so erfolgreich Muskeln aufbauen, wie andere Hersteller von ihren eigenen Produkten behaupten. Anschrift: Rheo H. Blair und Company, 606 North Larchmont Blvd., Suite 201, Los Angeles, California 900.04..U".S.A\* Zu den Kunden zählen nicht nur zahlreiche Prominente (Ben Hur-Darsteller Charlton Heston, „Superman“-Vater Glenn Ford, „Cheyenne“-Cowboy Clint Walker, Schlagersänger Andy Williams, Astronaut James Irvin, Sexbombe Raquel Welch u. a. m.), sondern auch bekannte Spitzenbodybuilder: Steve Davis, Chris Dickerson, Vince Gironda, Ken Waller, Larry Scott, Dave Draper, Boyer Coe, Frank Zane, Sergio Oliva, Arnold Schwarzenegger und viele andere (die Liste ließe sich beliebig verlängern) haben die Wirksamkeit von Blair-Eiweiß zu schätzen gelernt; und es werden immer mehr, weil die Erfolge sich nicht so sehr durch Werbeanzeigen als vielmehr durch Mund-zu-Mund-Propaganda, d. h. Weitergabe guter persönlicher Erfahrungen, herumspricht.

„Aber“, so werden Muskel-Fans sagen, „ich habe immer geglaubt, der Champion X hätte seine Erfolge dem Eiweißpräparat Y zu verdanken . . .“ Dazu lässt sich nur sagen: Glauben ist nicht wissen; und wer einen Werbevertrag unterschreibt oder ein eigenes Produkt auf den Markt bringt, ist nicht verpflichtet, privat die gleiche Ware zu verwenden, für die er wirbt. „Aber“, so ein weiterer Zweifel, „ich denke, Eiweißzusätze seien überflüssig; andererseits soll Blair-Eiweiß besonders wirksam sein. Das ist doch ein Widerspruch!“ Nur auf den ersten Blick. Es ist richtig, daß Blair-Produkte nicht erforderlich sind, wenn man sich optimal ernährt. In Amerika wird der Markt jedoch zunehmend von Nahrungsmitteln mit geringem Nährstoffgehalt überschwemmt, so daß stark belastete Personen zum Ausgleich gern Nahrungszusätze mit konzentrierten Nährstoffen verzehren.

Blair-Eiweiß ist ein Konzentrat aus Milch- und Eier-Eiweiß, das aufgrund eines verkürzten Gewinnungsprozesses die unverfälschte Verdaulichkeit der Naturprodukte behält z.B. ist das Milcheiweiß nicht durch die sonst übliche Milcherhitzung denaturiert. Blair-Eiweiß wird keineswegs in den Mengen eingenommen, von denen deutsche Bodybuilder träumen (siehe persönliche Korrespondenz mit der Fa. Blair im Anhang), sondern mit bestimmten Zusätzen kombiniert - u. a., man höre und staune, Sahne! -, die durch Ankurbelung des Stoffwechsels die Umsetzbarkeit des Eiweißes in Muskelsubstanz noch weiter steigern. Der wichtigste Unterschied zu allen anderen Protein-Versandunternehmen besteht jedoch darin, daß die Kunden bei entsprechend teurer Bezahlung - zwischen \$ 5000 und \$ 30 000 - individuell beraten werden, um ihre persönliche Ernährungs- und Stoffwechselsituation bei der Produktauswahl zu berücksichtigen (sog. Orthomolekulare Therapie, d. h. Korrektur der Körperchemie mittels Spezialernährung). Die Namen im Blair-Kundenstamm dürften dafür sprechen, daß dieser Weg zu überzeugenderen Resultaten führt als der

\* Neue Adresse siehe Schreiben der Fa. Blair im Anhang

herkömmliche Muskelpulver-Versand. - Bleibt noch zu erwähnen, daß der Verfasser keinerlei finanziellen Nutzen aus den hier gemachten Ausführungen zieht.

Es stellt sich die Frage, ob man als Vegetarier, d. h. allein mit Pflanzeneiweiß, außergewöhnliche Muskelkraft aufbauen kann. Die Erfahrungen zeigen, daß dies mit rein vegetarischer Kost kaum möglich ist. Die Probleme fangen schon damit an, daß das unentbehrliche Vitamin B 12 in ausreichenden Mengen nur in Lebensmitteln tierischer Herkunft vor kommt (höchste Konzentration in Leber) und reine Vegetarier daher oft Symptome eines B12-Mangels aufweisen: Nervosität, Schwächegefühl, Appetitlosigkeit, mitunter Schmerzen im - Lendenwirbelsäulenbereich - also nicht gerade die Idealvoraussetzungen für Muskel- und Kraftzuwachs.

Ganz anders sieht es bei sog. Lakto-Vegetariern aus, die lediglich auf Fisch, Fleisch und Geflügel verzichten, aber ihre pflanzliche Kost großzügig mit Eiern und Milchprodukten ergänzen (Grundidee: Tierisches Eiweiß von lebenden Tieren). Sie können in der Tat große Kraft und Muskeln aufbauen und haben gegenüber leidenschaftlichen Fleischessern sogar noch den Vorteil einer leichten Alkalisierung des Blutes, die der ermüdungsauslösenden Milchsäurebildung entgegenwirkt und damit die Ausdauer und das subjektive Energiegefühl fördert.

Dazu der vierfache Mr. Universum Bill Pearl: „Im letzten Jahr (1978; d. Verf.) habe ich mich für Gastauftritte bei den Mr.-Amerika- und Mr.-Olympia-Veranstaltungen mit streng lakto-vegetarischer Ernährung in Form gebracht. Trotzdem wog ich letztes Jahr 110 Kilo bei guter Muskulösität. Vor allem hat sich auch mein Harnsäurespiegel entscheidend verändert. Der liegt jetzt bei Null; früher war er so hoch, daß jedes Gelenk meines Körpers schmerzte. Ich konnte kaum noch die Hände bewegen. Ich fürchtete schon, Arthritis zu bekommen. Heute habe ich ungeheuer viel Energie und fühle mich, als könnte ich Bäume ausreißen. Im August waren es 33 Jahre, seit ich mit dem Training begann, und ich fühle mich heute so gut wie vor 30 Jahren. Ich habe mehr Energie als je zuvor.. . Die größte Veränderung jedoch war eine neue Einstellung zu mir selbst und meinen Mitmenschen. Es mag verrückt klingen, aber ich bin nicht mehr so aggressiv wie früher. Es hat Zeiten in meinem Leben gegeben, da wollte ich mich mit jedem schlagen, der mich dumm anredete. Oder ich habe herumgebrüllt und mich damit lächerlich gemacht. Jetzt kann ich lächeln und versuchen, eine vernünftige Lösung für ein Problem zu finden. Die vegetarische Lebensweise hat sicher einen dämpfenden Einfluss auf mich gehabt.“ (Sportrevue Nr. 131) Angeregt durch den Pearl-Artikel hat der Verfasser sich ebenfalls längere Zeit streng lakto-vegetarisch ernährt und kann bestätigen, daß er -abgesehen von gelegentlichen sehnsüchtigen Erinnerungen an saftige Schnitzel und chinesisches Huhn süß und sauer - ein ausgesprochen gutes Gefühl dabei hatte, zumal die Leistungen an der Hantel in keiner Weise zurückgingen. Die Entscheidung, fleischlicher Lust zu entsagen, wurde noch durch andere Artikel erleichtert, die die Herstellung von Fleisch- und Wurstwaren beleuchteten.

Zitat aus „Erst Spritze - dann Spitze“ im „Essen und Trinken“ - Sonderteil vom Stern Nr. 50, 1979: „Wenn das Ding auf einer Baustelle stünde, man würde es für einen Zementmischer halten. Doch seine Trommel dreht sich in der weiß gekachelten Halle einer Fleischfabrik und wälzt statt Sand und Zement faustgroße Fleischstücke um. Die rotieren in einer Pökellake, genau 30 Minuten lang. Dann ist die Oberfläche der Fleischstücke aufgeraut, Milcheiweiß bis zu fünf Zentimeter tief eingedrungen und die Muskelfaser aufgequollen. Nitrit-Pökelsalz, Zucker, Natriumascorbat, Glutamat und ein spezielles Gewürzsalz haben das Gewebe vollständig durchsetzt, gewürzt, getönt und konserviert. Vollgesogen mit Würze und Wasser (bis zu 20 Prozent des ursprünglichen Gewichts), ist die Masse jetzt so weit präpariert, daß sie in Kunstdärme oder Dosen gepresst und dann dem Verbraucher als rosig saftiger, würzig zarter ‚Kochschinken‘ verkauft werden kann. Auf dieses Verfahren, von dem deutschen Unternehmen Dragoco entwickelt und über 13 Tochtergesellschaften den Fleischfabrikanten in aller Welt angeboten, ist die Holzmindener Firma besonders stolz. Denn schließlich, so werben die rührigen Lebensmittel-Experten für ihr Kunst-Stück, hätte ‚der Verbraucher den Eindruck, eine ausgezeichnete Qualität zu erhalten‘.“ Weitere Auszüge seien dem Leser erspart - sie sind ähnlich deprimierend. Ein anderer Artikel („Vollgestopft mit Antibiotika und Hormonen; Stern Nr. 48, 1979) schildert die Beobachtungen des Präsidenten des Deutschen Tierschutzbundes, Dr. A. Grasmüller, bei der Mast von EWG-Kälbern. Zitat: „Jedes Kalb kommt in eine Kiste, die oben offen ist. Breite: 60 Zentimeter, Länge 160 Zentimeter. Der Boden besteht aus Latten, obwohl Paarhufer auf Lattenrosten nur schlecht stehen können. Aber stehen muss das Kalb. Die Wände der Box hindern es am Umfallen, am Hinlegen, am Umdrehen, überhaupt an jeder Bewegung. Das Wiener Landwirtschaftsministerium erläutert: ‚Weil der Konsument weißes Kalbfleisch verlangt, ist eine gewisse Bewegungsarmut erforderlich.‘ Die Jungtiere werden drei bis vier Monate lang ausschließlich mit flüssiger Nahrung vollgestopft. Hauptsächliche Bestandteile sind Wasser und Magermilch-Pulver. Ferner befinden sich in dem industriell hergestellten Futtergemisch Rohprotein und Rohfett, aber auch Asche, Phosphor, Magnesium, Calcium und Natrium, dazu Vitamine und Antibiotika wie beispielsweise Zink-Bacitracin, Terramycin oder Spiramycin. Obwohl die Fütterung mit Hormonen in fast allen Ländern verboten ist, konnte Grasmüllers Filmteam in deutschen und österreichischen Mastbetrieben die Beigabe von Hormonen zum Futter dokumentieren. Grasmüller: ‚Die Mengen waren völlig über den Daumen gepeilt.‘ Haben die Kälber ein Gewicht von etwa 200 Kilo erreicht, sind sie reif für den Metzger. Ein Bolzenschuss in die Stirn macht ihrem kurzen, gequälten Leben ein Ende. Der Kopf wird abgeschnitten. Das Blut fließt heraus. Das Fleisch ist weiß, wie es der Verbraucher wünscht. „Weißes Fleisch ist schlechtes Fleisch“, sagt Tierschützer Grasmüller, „es ist aufgeschwemmtes Fleisch, arm an Eisen, voller Antibiotika und Hormone.“ - Wen kann es da noch wundern, daß gesundheitsgefährdende Hormonrückstände auch im Kalbfleisch von Baby-Fertignahrung festgestellt worden sind? (Süddeutsche Zeitung, 3. 10. 80).

Leser, die sich immer noch vorbehaltlos über große Fleischmengen hermachen wollen - etwa nach dem Motto: Ich bin ein harter Mann, mir kann der ganze chemische Kram nichts anhaben -, müssen sich darüber klar sein, daß die von ihnen zwangsläufig mitverzeherten Antibiotika im Laufe der Zeit „die Heilwirkung von antibiotischen Medikamenten einschränken oder sogar Allergien bilden, die unter Umständen (z. B. bei Behandlung mit Antibiotika; d. Verf.) zum Schocktod führen können". (Süddeutsche Zeitung, 18. 1. 1972: „Für weißes Fleisch Gift in großen Dosen".) Beispiele von Fleischessern, die bei oder trotz Antibiotika-Behandlung starben, gibt es reichlich: Anfang der siebziger Jahre waren bereits dreihundert Fälle in der wissenschaftlichen Literatur nachgewiesen. (Münchener Merkur, 24. 4. 72)

Beim Schweinefleisch sieht es ebenfalls recht übel aus: Abgesehen davon, daß das in Intensivzucht-Betrieben verwendete industrielle Schweinefutter wie selbstverständlich mit Hormonen und Antibiotika versetzt wird, leben die Schweine in den ersten Wochen in so qualvoller Enge, daß sie sich nicht drehen oder wenden können, ohne einen Tritt oder Knuff von den Zellengenossen abzubekommen. Der Dauerstress läßt sie oft „durchdrehen", und dann fressen sie sich gegenseitig die Schwänze ab und verzehren ihren eigenen Kot. Anstatt den Tieren mehr Bewegungsraum zu geben, schneiden die meisten Intensiv-Halter lieber die Schwänze ab und füttern Stressnil, ein Beruhigungsmittel. Das nimmt den Schweinen den Bis, stoppt aber nicht das Kotfressen. Wenn sie groß genug sind, um gezielt gemästet zu werden, kommen sie in „Einzelhaft", die wiederum kaum Bewegung zulässt. Die Beruhigungsmittel im Futter machen sie gleichgültig, apathisch - aus gutem Grund: Jede Bewegung kostet Energie, Kalorien, die nachgefüttert werden müssten und den Profit senken würden. Über die Qualität des Schweinefleisches braucht man sich dann nicht zu wundern: Experten nennen es PSE (pale, soft, exsudative = bleich, wabbelig, wäßrig), ein Fachausdruck für minderwertige Fleischqualität. „Bis zur Hälfte des Schweinefleisches auf dem Markt ist nach einer Untersuchung der Bundesanstalt für Fleischforschung in Kulmbach PSE-Fleisch. Es darf deshalb nicht an Wurstfabriken verkauft werden. Also wird es so schnell wie möglich an den Mann gebracht. Die Verbraucher wundern sich dann, daß Schweinefleisch manchmal in Blut und Wasser zu schwimmen scheint, daß ihr Kotelett in der Pfanne zu einem Nichts zusammenschrumpft, daß der Schweinebraten nach nichts anderem schmeckt als nach den Gewürzen, die man ihm zugegeben hat." (Stern Nr. 24, 1980)

Folgt man darüber hinaus dem Buch „Nutze die Heilkraft unserer Nahrung", „enthält das Bindegewebe, das alle anderen Gewebe durchzieht, beim Schwein viel Schwefel in Form von Macoitin- und Chondroitin-Schwefelsäure, die weicher, schleimiger und biologisch minderwertiger ist. Der Genuss von Schweinefleisch führe zu einem Umbau der derben menschlichen Bindegewebssubstanzen im Sinne einer erhöhten Krankheitsanfälligkeit für Rheuma, Bandscheibenschäden und vorzeitige Abnutzungserscheinungen der Gelenkknorpel". Demnach würden also Sportler, die ihre Gelenke ohnehin stark belasten, den Knorpelverschleiß durch allzu viele Schweinekoteletts und Wurststullen (fast alle Wurstsorten enthalten Schweinefett) zusätzlich beschleunigen. Auch beim Fisch muss man mittlerweile überlegen, ob der Verzehr größerer Mengen gesundheitlich unbedenklich ist. Chemiekonzerne kippen alljährlich Millionen von Tonnen giftiger chemischer Abfälle in die Nordseebrutplätze von Hering, Kabeljau und Scholle und verseuchen damit Milliarden Kubikmeter Meerwasser in einem Maße, daß an der Bundesforschungsanstalt für Fischerei in Hamburg ansteigende Prozentsätze von tumorkranken Fischen registriert werden: Schollen mit roten



Geschwüren („Himbeerkrankheit“) und Aale mit kopfgroßen Tumoren („Blumenkohlkrankheit“), Stinte mit Flossenfäule oder Makrelen mit Löchern im Leib (Der Spiegel Nr. 33, 1980). Kommentar eines Nordseefischers: „Die Fische, die wir fangen, kann man nur noch mit einem schlechten Gewissen auf den Markt bringen.“ (Stern Nr. 28, 1980) „Längst finden sich in dem ehemals fischreichsten Meer der Welt auch radioaktive Partikel. Strahlendes Cäsium und Strontium stammen aus den Wiederaufbereitungsanlagen Windscale in Großbritannien und La Hague in Frankreich. Von dort driftet die radioaktive Spur entlang der westeuropäischen Küste.“ (Stern Nr. 24, 1980: „So wird die Nordsee bald zum toten Meer“.) Über die Nahrungskette Mikroorganismen - Fische - Mensch gelangen die radioaktiven Teilchen in den menschlichen Organismus und erreichen hier, im Endglied der Nahrungskette, die höchste Strahlenkonzentration. Witze über strahlende Gesundheit u. ä. können einem da glatt vergehen.

Ebenfalls nicht zum Lachen ist ein Erlebnis aus dem Bekanntenkreis des Verfassers: Ein fünfzehnjähriger Schüler verzehrt zum Geburtstag erhebliche Portionen Hähnchenfleisch. Die Mutter hat sich schon bei der Zubereitung darüber geärgert, daß die relativ großen Hähnchen Holländischer Herkunft im Ofen auf die Hälfte zusammengeschrumpft sind und dabei viel Wasser verloren haben. Achtundvierzig Stunden später macht der Junge die Eltern auf seine plötzlich abnorm angeschwellenen Brustdrüsen aufmerksam. Diagnose des Vaters, eines Tierarztes: Offenbar hatte man die Hähnchen mit dem weiblichen Sexualhormon östrogen gefüttert, um mit der hierdurch erzielten Gewebsaufschwemmung (Wassereinlagerung) ein Mehr an Fleisch vorzutäuschen. Das östrogen bewirkte jedoch beim Konsumenten eine vorübergehende „hormonale Umstimmung“ - der Zustand dauerte sechs Tage - mit Ansätzen zu Busenwachstum.

Sind derartige Erlebnisse schon beunruhigend, wird es vollends gruselig, wenn man neuere Forschungsergebnisse über Persönlichkeitsveränderungen durch bestimmte Zusatzstoffe in Nahrungsmitteln, u. a. auch in Wurstwaren, zur Kenntnis nimmt. Dass Kinder und Jugendliche durch chemische Nahrungsmittelzusätze mitunter regelrecht „ausflippen“ können, ist schon seit längerem bekannt (Newsweek, 9. 7. 1973: „Hot Dogs and Hyperkinesis“). Aber jetzt ist man einem Hauptübeltäter auf die Spur gekommen: Phosphate - an sich lebensnotwendig, aber einer zuneh-

\* Phosphate sind Phosphorsäureverbindungen und werden bei der Erörterung von Mineralien meist vereinfacht als Phosphor bezeichnet.

menden Anzahl von Nahrungsmitteln künstlich hinzugefügt, so daß ein Überangebot entsteht - führen bei Personen mit empfindlichem Mineralhaushalt zu unerwünschten psychischen Nebenwirkungen. Phosphate sind in Fleischwurst, Bierschinken, Bratwurst, Bockwurst, Knackwurst, Gelbwurst, Jagdwurst, Hot Dogs enthalten, um den enorm hohen Wasseranteil zu binden (es wurde schon darauf hingewiesen, daß z. B. Hot Dog-Würstchen zur Hälfte aus Wasser bestehen), und bewirken bei phosphatempfindlichen Kindern und Jugendlichen körperliche Unruhe, geistige Zerrissenheit - unverbesserliche Zappelphilipps in der Schule sind oft Opfer phosphatreicher Ernährung - sowie Aggressivität und Verlust der Selbstkontrolle (Hafer, Hertha: Nahrungsphosphat als Ursache für Verhaltensstörungen und Jugendkriminalität; Kriminalistik Verlag, Heidelberg 1979). \* Nach Schätzungen von Experten sind gut zehn Prozent aller Kinder und Jugendlichen phosphatempfindlich (Stern Nr. 40, 1978: „Das heimliche Gift“) und damit gefährdet, durch chemisch bedingte Persönlichkeitsverzerrung als geistige und charakterliche Versager ins soziale Abseits zu geraten. Derartige Auswirkungen sind natürlich eine Frage der Dosierung (auch des Geschlechts: Jungen sind stärker gefährdet, weil der Einfluss männlicher Sexualhormone die Reaktionen verstärkt; und des Alters: Mit zwanzig bis fünfundzwanzig Jahren verliert sich der Effekt); aber wer von seiner Phosphatempfindlichkeit nichts ahnt und z. B. eine Würstchenmahlzeit oder mehrere Fischstäbchen - sie enthalten ebenfalls zusätzliche Phosphate - auch noch mit Cola oder Limonade (siehe Abschnitt über Kohlenhydrate) hinunterspült, überschreitet leicht die kritische Grenze und läuft Gefahr, schon zwei Stunden später Dinge anzustellen, für die er hinterher keine rechte Erklärung hat. Leider sind diese Zusammenhänge bei Eltern, Erziehern und Juristen noch viel zu wenig bekannt.

Bevor nun der Leser die obigen Informationen zum Anlass nimmt, fleischlichen Genüssen für immer abzuschwören, sollte er den Bericht des IRON MAN-Autors Norman Zale zur Kenntnis nehmen, der in der Ausgabe vom Januar 1980 u. a. schreibt: „Der Ernährungsforscher Dr. William Kelley verdient unsere Hochachtung, denn er hat nicht nur eine Entdeckung gemacht, die seine früheren Theorien widerlegt, sondern auch den Mut gehabt, seine Fehler einzugestehen - ein Verhalten, dessen sich nur wenige Akademiker rühmen können. Dr. Kelley war ursprünglich überzeugt, daß alle Menschen Vegetarier sein sollten. Er selbst aß nur vegetarisch, und als ihn eine Dame namens Suzi mit einer langen Liste ernster Beschwerden konsultierte, beriet er sie nicht nur als Patientin, sondern heiratete sie. Trotz wiederholter Arztbesuche hatte Suzi schon längere Zeit gesundheitliche Probleme. Dr. Kelley meinte, daß sie Ernährungsinformationen brauchte und es das Beste wäre, wenn sie sich total auf vegetarische Kost umstellte. Also wurde Suzi Vegetarierin -und landete für längere Zeit im Bett, wo sie schließlich in eine einwöchige Bewusstlosigkeit fiel. Dr. Kelley war schockiert und begann, die Diät seiner Frau sowie seiner vielen Patienten mit anderen Augen zu sehen. Das Resultat seiner erneuten Forschungen war ein Knüller: Da die Menschen verschieden sind, können sie nicht die gleiche Nahrung oder auch nur die gleichen Vitamin-Mineral-Präparate zu sich nehmen und

\* Neuer Titel: Die heimliche Droge. Nahrungsphosphat, 4. Auflage 1986

sich davon in gleichem Maße Gesundheit erhoffen. Fortan bat er seine Patienten um Informationen darüber, welche Nahrung und welche Nahrungszusätze ihnen gut oder schlecht bekamen. Dabei entdeckte er, daß verschiedene Leute unterschiedliche Stoffwechsel haben; und seine Frau war keine Ausnahme. Sie hatte einen Fleischesser-Stoffwechsel, und um gesund zu bleiben, musste sie vier- bis fünfmal pro Woche Fleisch zu sich nehmen - eine Ernährung, die ihn krank gemacht hätte. Seine Frau erholte sich und erfreut sich heute dank der Nahrung, die ihrem persönlichen Stoffwechsel entspricht, bester Gesundheit. Andere Patienten konnten ebenfalls Fortschritte verzeichnen, als sie die zu ihrem Stoffwechsel passende Diät fanden. Dr. Kelley stellte nach weiteren Untersuchungen fest, daß es wenigstens zwölf verschiedene Stoffwechseltypen gibt und daß einige Menschen jeden Tag Fleisch benötigen, während tatsächliche Vegetarier von Nüssen, Obst und Gemüse leben können. Andere Vegetariertypen brauchen wenigstens etwas tierisches Eiweiß in Form von Fisch, Geflügel oder Milchprodukten, und wiederum ein anderer Typ braucht viel mehr Nahrung als die Durchschnittsmenschen, weil er wegen seines schlechten Stoffwechsels die Nährstoffe nicht richtig ausnutzen kann und deshalb zum Ausgleich um so mehr essen muss."

Dem Verfasser erschien diese Information für sich allein genommen etwas dürftig, und so schrieb er an eine ihm von Norman Zale angegebene Adresse: The Nutritional Academy, P.O. Box 345, Des Plaines, Illinois 60016, U. S. A. Das ihm daraufhin zugehende Material brachte weitere Klärung: Dr. William Donald Kelley besitzt eine Klinik in Winthrop, Washington, wo er sich auf die Behandlung degenerativer Erkrankungen spezialisiert hat. Seine - in Kreisen der „Alternativ-Medizin“ als erfolgreich gepriesenen - Methoden fußen auf dem Grundsatz, daß Gesundheit nicht zu erreichen ist, indem man Krankheitssymptome durch isolierte Maßnahmen zum Verschwinden bringt, sondern indem die gesamte Situation, aus der die Beschwerden hervorgegangen sind, verändert wird. Einer seiner Ansatzpunkte ist die „Orthomolekulare Therapie“, d. h. Korrektur der Körperchemie mittels Spezialernährung, die genau dem jeweiligen Stoffwechseltyp angepasst ist.

Zitat aus seinem Buch „One Answer to Cancer“, Valenkel Press, P.O. Box 213, Arkansas City, Kansas, 1979: „In jener Zeit brach eine Welle indischer Religionen über Amerika herein. Etliche unserer Patienten sind körperlich am Ende, weil sie versuchen, im Sinne einer dieser Religionen zu leben. Wenn ich ihnen erkläre, sie müssten den Diätplan Nr. 2 und Nahrungszusätze benutzen, winden sie sich verlegen und sagen, daß sie eigentlich großes Verlangen nach den fraglichen Speisen hätten, aber ihr Guru habe verkündet, daß sie sich nicht spirituell weiterentwickelten, wenn sie Fleisch äßen. Das bringt uns zu einem Punkt, den ich nicht genug betonen kann. Der Verzehr von Fleisch führt nicht zu einer spirituellen Rückentwicklung. Das Gegenteil ist der Fall: Wer vom Stoffwechsel her Fleisch benötigt, benötigt es auch zur spirituellen Weiterentwicklung. Denn wenn man sich Fleisch vorenthält, obwohl der Organismus darauf angewiesen ist, baut man körperlich stark ab. Wie

aber soll jemand seine Persönlichkeit vervollkommen, der zu einem körperlichen Wrack degeneriert? Leider verführen viele spirituelle Gurus ihre Anhänger zu dem Glauben, ihr Mangel an Vitalität sei ein Zustand neuerworbener innerer Ruhe, gekoppelt mit erweitertem spirituellem Bewusstsein. In Wirklichkeit ist diese innere ‚Ruhe‘ nichts weiter als ein Zeichen abgewirtschafteter Gesundheit, verursacht durch fleischlose Nahrung." Bemerkung des Verfassers: Hierhin gehört auch die in Vegetarier-Kreisen kursierende Geschichte von dem aggressiven Löwen, der nur noch Gemüse bekam und daraufhin zahm wurde wie ein Lämmchen. Ein Beweis für positive Persönlichkeitsentwicklung?

Weiter bei Dr. Kelley: „Oft ist es auch so, daß ein Fleischesser, der zum Vegetarier wird, sich eine zeitlang prächtig fühlt - dies ist dann scheinbar Bestätigung dafür, daß der Guru recht hat. Das körperliche Wohlfühl entsteht, weil ein Fleischesser seinen Organismus mit giftigen Stoffwechselschlacken belastet, und wenn die Gifte abgebaut werden, fühlt er sich besser als je zuvor. Normalerweise dauert dieses körperliche Wohlfühl zwölf, höchstens achtzehn Monate, und dann greift der Körper seine Reserven in einem Maße an, daß es zum gesundheitlichen Zusammenbruch kommt. . . Niemand sollte unzufrieden sein, weil er ein bestimmter Stoffwechseltyp ist - das wäre ebenso kurzsichtig wie wenn sich jemand Vorwürfe wegen seiner blauen Augen und seines Geschlechts machte. Man kann sich nur Schaden zufügen, wenn man keine Rücksicht auf den eigenen Stoffwechsel nimmt und die Ernährung nach der Philosophie oder Religion anderer Leute ausrichtet, statt sich an den individuellen Bedürfnissen des eigenen Körpers zu orientieren."

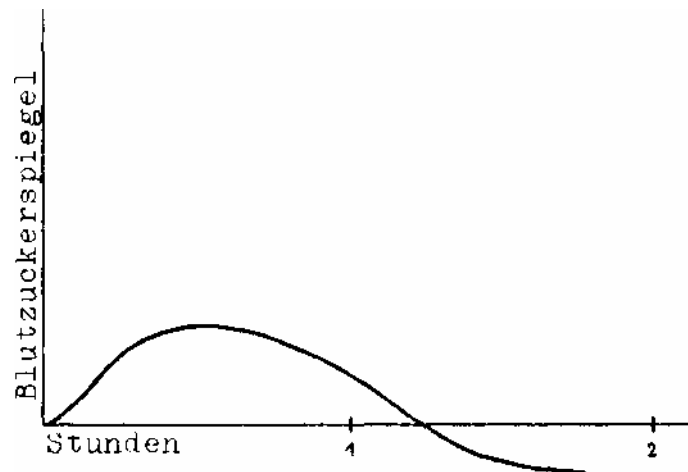
Was bleibt unterm Strich? Die Erkenntnis, daß die hier gebotenen Informationen nur Denkanstöße sein können. Die Entscheidung für großen, geringen oder gar keinen Fleischverzehr muss jeder selbst treffen - und zwar aufgrund der Reaktionen des eigenen Körpers (systematische Selbstbeobachtung), nicht aufgrund ideologischer Glaubenssätze oder kommerzieller Propaganda.

### **Kohlenhydrate für Energie**

Der Muskel-„Treibstoff“ Glykogen wird aus Kohlenhydraten aufgebaut; und da weißer Industrie- oder Haushaltszucker zu fast 100 Prozent aus reinen Kohlenhydraten besteht, sollte man zur Aufrechterhaltung eines hohen Energiespiegels möglichst viel weißen Zucker konsumieren - oder?

Falsch, ganz falsch! Weißer Zucker ist eine ernährungsphysiologische Katastrophe ersten Ranges - besonders, wenn man ihn in größeren Mengen als „Energiespender“ benutzt. Er wird, im Gegensatz zu den in Brot und Gemüse enthaltenen Kohlenhydraten, so schnell vom Körper aufgenommen, daß der Blutzuckerspiegel rapide in die Höhe klettert. Dies wird zwar subjektiv als Energie-Lift empfunden, weil das Gehirn vorübergehend mehr Traubenzucker bekommt; tatsächlich aber steigert

es nicht die Muskelenergie, weil diese *aus* Glykogen bezogen wird, das ohnehin schon in Muskeln und Leber gespeichert ist. Damit der unnötig überhöhte Blutzuckerspiegel möglichst schnell wieder gesenkt wird, schüttet die Bauchspeicheldrüse Insulin aus. Dieses Hormon sorgt dafür, daß der überschüssige Zucker aus dem Blut abgezogen und in Form von Glykogen in der Leber gespeichert und festgehalten wird. So kann der Spiegel rasch gesenkt werden - nur funktioniert das Insulin etwas zu gut und verhindert die Zuckerrückgabe aus dem Leberglykogen selbst dann noch, wenn der Spiegel wieder seinen Normalstand erreicht hat und zur Vermeidung weiteren Absinkens eigentlich Nachschub aus der Leber anrollen müsste. Folge: Der Blutzucker sinkt weiter ab und liegt nach relativ kurzer Zeit deutlich tiefer als vor der Zuckereinnahme:



**Zu obiger Kurve: Nach Zuckereinnahme steigt der Blutzuckerspiegel stark an und sinkt anschließend unter die Ausgangslage.**

Weitere Folge: Ein Gefühl geistiger und körperlicher Antriebslosigkeit, also das Gegenteil von dem, was man erreichen will, sowie Hunger, der nicht selten mit erneuter Zuckerzufuhr befriedigt wird.

Auf diesen letzteren Mechanismus baut die Genussmittelindustrie. Sie weiß, daß der Verzehr von Zucker Hunger nach mehr Zucker erzeugt und damit den Konsum ankurbelt. Deshalb manipuliert sie in alle möglichen und unmöglichen Nahrungs- und Genussmittel möglichst viel Zucker hinein. Zitat aus „test“ (Stiftung Warentest) Nr. 12, 1979: „Wer weiß schon, daß in einem Liter Cola-Getränk allein 110 Gramm Zucker (rund 40 Stück Würfelzucker) schlummern. Oder daß man sich bei zwei Esslöffeln Tomatenketchup oft auch einen Teelöffel Zucker dazudenken kann. Wer rechnet mit Zucker, wenn er sich Cracker zwischen die Zähne schiebt oder vermeintlich kaum gesüßtes Tonic-Wasser schluckt. Kaffee-

Milchpulver kann bis zu 65 Prozent aus Zucker bestehen, und würziges Gebäck enthält - prozentual - manchmal auch nicht viel weniger zugesetzte Süße als Konservenobst in schwerem Sirup." Zu Cola-Getränken lässt sich noch mancherlei weniger Süßes sagen: Sie enthalten - zur Verstärkung des Erfrischungseffektes - Orthophosphorsäure; und bei häufigem Genuss geben hoher Zuckergehalt und Phosphorsäure ein prächtiges Team zum Anfressen des Zahnschmelzes ab - so jedenfalls die führende Vereinigung der amerikanischen Zahnärzte aufgrund einer Untersuchung des Bethesda Naval Medical Research Institute in Maryland. Mehr noch: Größere Mengen Phosphorsäure, wie man sie leicht im Verlauf einer „Cola-Party" zu sich nehmen kann, rufen bei phosphatempfindlichen Kindern und Jugendlichen alle bereits im Zusammenhang mit Wurstwaren erörterten Verhaltensstörungen von mangelndem Konzentrationsvermögen über körperliche Unruhe bis hin zu Reizbarkeit und Aggressivität hervor. (Das Problem wäre leicht zu beseitigen, wenn die Phosphorsäure wie bei der amerikanischen Limonade Fresca durch Zitronensäure ersetzt würde.) Und es gibt sogar Anzeichen, daß häufiger Cola-Genuss zu regelrechter Sucht führen kann. Der Medizinprofessor und frühere Präsident der American Medical Association (AMA), John Witherspoon, beobachtete junge Leute, „die acht, zehn, 15 oder 20 Drinks pro Tag nehmen. Sie sehen aus wie gewohnheitsmäßige Morphinisten. Ich habe 30 bis 40 Patienten, die mit der Coke-Gewohnheit behaftet waren, während der letzten vier bis fünf Jahre behandelt. Bei drei Fällen musste ich versuchen, die Coke-Gewöhnung zu brechen. Als die Patienten von der Sucht befreit waren, besserte sich ihre Gesundheit." (Der Spiegel Nr. 34, 1965)

Kommen wir zurück zum Zucker. Dass mit seiner Hilfe mehr Weine zu Spätlesen geadelt wurden, als überhaupt gewachsen waren, ist seit langem bekannt. Doch eindrucksvoller sind Zahlen: Limonade enthält laut „test" 12 % Zucker (und in verschiedenen Fällen ebenfalls ausreichend Phosphate, um empfindliche Konsumenten „ausflippen" zu lassen; „Brause" in Schulen zu verkaufen, kann also u. U. zum pädagogischen Eigentor werden), Frucht-Joghurt hat 10 bis 13 %, Müsli 26,2 %, Marmelade 70 % Zucker. Und wer Namen lesen will, bitte sehr: „Heinz"-Tomatenketchup besteht zu fast einem Drittel aus Zucker (28,9 %), die leicht salzigen „Ritz"-Cracker enthalten mit 11,8% anteilmäßig soviel Zucker wie Limonade, und mit dem zu 65 % aus Zucker bestehenden Kaffee-Milchpulver ist das eigentlich gar nicht so extrem süß schmeckende „Coffee mate" gemeint (Consumer Reports, Washington D. C., März 1978).

Kakao-Getränke, von den Herstellern als „gesund", „natürlich" u.ä. angepriesen, bestehen durchweg zur Hälfte aus weißem Zucker: Kaba 46 %, Nesquik 58 %, Suchard 58 % -und schon Babys werden frühzeitig an Zuckerkonsum gewöhnt: Milupa-Fencheltee („besonders gut geeignet für den jungen Säugling") enthält 29 %, Hipp-Fencheltee 44 %, Alete Baby-Fenchel-Getränk („hervorragend für den jungen Säugling") 50 % Zucker - wobei allerdings der Fachausdruck Saccharose benutzt wird, das macht sich schön wissenschaftlich und erweckt den Eindruck, als

hätten Ernährungsexperten aus Sorge um die kleinen Lieblinge extra für die Beifügung dieses so wichtig scheinenden Stoffes gesorgt.

Diese Aufzählung könnte fortgesetzt werden, aber das Fazit liegt auf der Hand: Wo immer es geht und selbst (oder gerade) dort, wo der Verbraucher es nicht vermutet, werden Nahrungs- und Genussmittel mit Zucker geschmacklich aufgewertet, denn „Zucker zaubert“ - vor allem fette Gewinne.

Sportlern ist von weißem Zucker bzw. zuckerreicher Nahrung nicht nur deshalb abzuraten, weil sie davon keine unmittelbare Muskelenergie erhoffen können; darüber hinaus betätigt sich Zucker auch als rabiater Vitamin B-Räuber - und B-Vitamine sind für den Energie- und Nervstoffwechsel, d. h. gerade für sportliche Leistungen, unentbehrlich. Dazu Dr. Robert C. Atkins in seinem Bestseller „Diät-Revolution“ (Fischer Taschenbuch 1720): „Der Körper benötigt für die Verarbeitung von Kohlehydraten große Mengen von Vitamin B. Zucker enthält natürlich keine Vitamine noch irgendwelche anderen Nährstoffe außer Rohrzucker. Der Körper wird dadurch gezwungen, auf seine eigenen Vitamin B-Reserven zurückzugreifen. Je mehr Zucker Sie also essen, um so größer wird der Vitamin B-Mangel in Ihrem Körper.“ Am stärksten wird dabei der körpereigene Vitamin B-Vorrat geplündert. Folge: Müdigkeit, Reizbarkeit, Unlust, Konzentrationsschwäche, Reflexabschwächung, Muskelschwäche. Kann es verwundern, daß Zucker von amerikanischen Sportlern als „The white death“ - der weiße Tod aller Höchstleistungen - bezeichnet wird? (Siehe auch Bruker, M. O.: Krank durch Zucker- Der Zucker als pathogenetischer Faktor; Helfer Verlag E. Schwabe, Bad Homburg 1978)

Welche praktischen Lehren sind hieraus zu ziehen? Wer an körperlicher Leistungsfähigkeit interessiert ist, sollte zur Deckung seines Kohlenhydratbedarfs möglichst frisches Obst, Gemüse, Salate, Vollkornbrot, aber auch getrocknete Datteln und Feigen verwenden, denn die in ihnen enthaltenen verschiedenartigen Kohlenhydrate gelangen nicht auf einmal ins Blut, sondern zeitlich gestaffelt, so daß es weder zu einem übermäßigen Blutzuckeranstieg, noch zu einem rapiden Absinken kommt. Also - kein eingedöstes Obst wie z. B. kalifornische Pfirsiche oder griechische Aprikosen, aus denen auch die letzten Vitamine herausgekocht sind und deren „Saft“ nur aus Wasser und viel Zucker besteht; kein Gemüse, das in Kantinenküchen bereits morgens aufgesetzt, stundenlang warmgehalten und mittags immer noch als Gemüse serviert wird, aber nichts anderes mehr ist als tote Zellulose; kein Weißbrot und keine Brötchen, kein Kuchen und keine Plätzchen - sie alle sind sog. Weißmehlprodukte, die so gut wie keine B-Vitamine enthalten bzw. deren Zuckergehalt auch noch die bereits im Körper vorhandenen angreift. Die Entscheidung für Vollkornbrot sollte leicht fallen nicht aus geschmacklichen Erwägungen, sondern weil, wie der Name sagt, volle Körner mit wertvollen Vitaminen, Mineralstoffen und Eiweiß verarbeitet werden; demgegenüber können Weißmehlprodukte nur als minderwertige Magenfüller bezeichnet werden. Übrigens: Graubrot ist nicht besser als Weißbrot, und selbst Schwarzbrot kann minderwertig sein, wenn es nicht

die wertvollen Randschichten und Keime der Getreidekörner enthält wie Vollkornbrot. Andererseits. Ein helles Brot kann den Keim enthalten -z. B. manches Weizenschrotbrot - und ist dadurch als Vollkornbrot wertvoller als ein entkeimtes Schwarzbrot. Farbe allein ist also kein Gütemaßstab\*.

Obst, Gemüse, Salate und Vollkornbrot haben noch einen weiteren Vorteil: Sie enthalten unverdauliche Füll- oder Ballast- oder Faserstoffe, die den Darm zu verstärkter Bewegung anregen und damit die Ausscheidung beschleunigen. Anders herum: Wenn der Stuhlgang aufgrund von „Bodybuilding Super Nahrung“ ins Stocken gerät und mehr quält als erleichtert (viele Kraftsportler haben dieses Problem, geben es aber nur ungern zu), wird der Dickdarm mit Fäulnisstoffen überlastet, deren Giftwirkung zu Leistungsminderung, Kopfweh und Schlaflosigkeit führen kann und die auf lange Sicht sogar die Entstehung von Darmkrebs begünstigen - jedoch bei faserstoffreicher Ernährung schneller ausgeschieden bzw. gar nicht erst in so großen Mengen entstehen würden.

Wer also z. B. regelmäßig Rohkostsalate isst, versorgt seinen Körper nicht nur mit erstklassigen Kohlenhydraten, die - je nach Lagerzeit der benutzten Lebensmittel - mit Vitaminen, Mineralien und Enzymen „verstärkt“ sind, sondern bewirkt mit dem schnelleren Nahrungsdurchgang auch eine Reinigung des Verdauungstraktes, weil die unverdaulichen Faserstoffe alte Ablagerungen von den Darmwänden loskratzen und mitnehmen, so daß die nachfolgende Nahrung, u. a. auch Eiweiß, besser vom Körper aufgenommen werden kann. (Dies ist auch einer der Gründe, warum Rohkostsalate **vor** einer Hauptmahlzeit gegessen werden sollten. Ein anderer Grund ist, daß sie auf diese Weise gleich in den Darm gelangen, während sie sonst mit anderer Nahrung zu lange im Magen liegen bleiben und Teile ihrer Vitalstoffe verlieren.)

Die Vorstellung, eigene Rohkostsalate zusammenzuschnitzeln, ist - traurigerweise - mit der eiweißfixierten Muskelmentalität vieler Kraftsportler nur schlecht vereinbar. (Typischer Spruch: „Ich bin doch kein Kaninchen!“.) Ihnen sei ganz klar gesagt: Wichtig ist nicht, was und wieviel man isst, sondern was und wieviel in den Körperzellen ankommt. Und wenn die Darmwände durch falsche Ernährung verpappt und verkleistert sind, kann ein großer Teil der schönen Eiweiße und Vitamine nicht vom Körper aufgenommen werden, sondern vergammelt ungenutzt im Darm. Dabei ist interessant, „daß das Milcheiweiß nicht so schnell fault wie das von Fleisch und Eiern“ und „daß sich durch Milch und Nüsse die Fäulnis wesentlich einschränken lässt!“ (Schneider, E.: Nutze die Heilkraft unserer Nahrung.)

Im übrigen besteht kein Grund zu der Annahme, daß Rohkostsalate mit entsagungsvoller Leidensmiene 'runtergemuffelt' werden müssen, weil sie vielleicht geschmacklich nicht zusagen. Es gibt unzählige Möglichkeiten, die verschiedenen Obst-, Gemüse- und Salatsorten miteinander zu

\* Für Phosphatempfindliche ist Vollkornbrot ungeeignet, sie müssen andere Wege finden.



kombinieren und durch Zusätze auf den eigenen Geschmack abzustimmen. Um einmal aus der kulinarischen Intimsphäre des Verfassers zu plaudern, hier seine fünf bevorzugten „Einfach“-Salate, die schnell und ohne großen Aufwand zuzubereiten sind (alle Portionen reichen für zwei Personen):

1) Ein knappes Pfund Karotten und vier Äpfel raspeln, dazu „süße“ Sahne (enthält keinen Zucker, heißt nur so im Gegensatz zu „saurer“ Sahne. Das Fett fördert die Verdaulichkeit des fettlöslichen Pro-Vitamins A in den Karotten), Zitronensaft und Fruchtzucker.

2) Ein halber Chinakohl in feinen Streifen, Mandarinenstückchen von vier bis fünf Mandarinen, gleiche Sauce wie bei Nr. 1 oder Nr. 3.

3) Eine geraspelte Sellerieknolle und drei bis vier geraspelte Äpfel, Joghurt und Fruchtzucker.

4) Eine rote Paprikaschote, eine grüne Paprikaschote, zwei Tomaten, eine halbe Gurke, alles in kleine Würfel schneiden, dazu Öl und Essig und ein halbes Pfund bulgarischen Schafskäse in Krümeln.

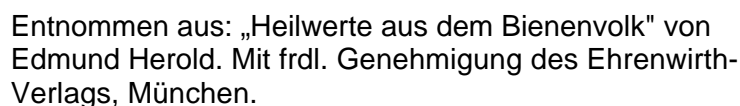
5) Eine Schüssel grüne Kopfsalatblätter, ein achteil Liter Sahne, Saft einer halben Zitrone, Fruchtzucker.

Sollte dem Leser der Sinn nach weiteren Rezepten stehen, sei ihm „Das große Buch der Salate“ von Ulrich Klever, Gräfe und Unzer Verlag München, empfohlen.

Um nun aber endlich die Frage: „Warum soll Fruchtzucker zum Süßen besser sein als normaler Haushaltszucker?“ zu beantworten: Fruchtzucker (Fachausdruck: Fruktose) wird weitgehend insulinunabhängig abgebaut, d.h. seine Aufnahme reizt die Bauchspeicheldrüse nicht zu einer vergleichbar starken Insulinausschüttung wie der weiße Haushaltszucker, so daß auch kein rapides Absinken des Blutzuckerspiegels unter die Ausgangslage mit dem damit verbundenen Mattigkeitsgefühl eintritt. Allerdings muss auch hier wieder betont werden, daß selbst der Fruchtzucker die Muskelenergie nicht unmittelbar steigert, weil diese aus den bereits vorhandenen Glykogen-Depots gespeist wird. Bleiben noch die Fragen nach braunem Zucker und Honig. Brauner Zucker ist schnell abgetan: Es ist ganz ordinärer weißer Zucker, der für gutgläubige Reformhaus-Kunden mit Sirup braun gefärbt ist, damit er „naturbelassen“ aussieht. In Wirklichkeit enthält er nur ein paar Eisenmoleküle und eine Spur anderer Mineralien, aber in so verschwindend geringer Menge, daß man ihn als mögliche Alternative zu seinem weißen Bruder getrost vergessen kann.

Beim Honig sieht die Sache etwas anders aus. Hier muß man wissen, daß - abgesehen von Akazien-, Wald- und Tannenhonig - alle Honigsorten einige Zeit nach dem Ausschleudern aus den Bienenwaben fest werden (kristallisieren oder „kandieren“). Um in Gläser gefüllt werden zu können, müssen sie wieder verflüssigt werden, und dies erreicht man durch Erwärmung. Je höher dabei die Temperatur ist, desto dünnflüssiger wird der Honig, und um so schneller lässt er sich abfüllen - wobei allerdings Temperaturen über 40° C den Wert der biologischen Bestandteile mindern oder zerstören. (Der Unterschied ist geschmacklich nicht feststellbar.)

Um nun die Vorteile eines solchen unbehandelten Honigs gegenüber dem Haushaltszucker zu verstehen, betrachte man die folgende vergleichende



117

Es ist zwar richtig, daß die abgebildeten Inhaltsstoffe in teilweise nur geringen Mengen vorhanden sind. Aber alle Bestandteile zusammengekommen ergeben einen Wirkstoffkomplex, der mitunter gut zur Behebung von Verdauungsproblemen eingesetzt werden kann. IRON MAN-Autor Mike Brown berichtet in der Ausgabe vom Januar 1974: „Mein jüngster Sohn litt schwer unter Ekzemen, und die Ärzte meinten, er habe einen Leberschaden. Er konnte weder Fleisch noch Milch noch Eier noch sonst etwas mit hohem Eiweißgehalt zu sich nehmen, ohne juckenden Hautausschlag zu bekommen. Offenbar konnte er keine Eiweiße verdauen - dachten wir. Jetzt nimmt er einen Löffel Honig vor jeder Mahlzeit und schlemmt geradezu in Fleisch, Milch und Eiern - ohne Nebenwirkungen."

Der Leser sollte dies jedoch nicht zum Anlass nehmen, von nun an große Mengen Honig zu konsumieren. Erstens würde er damit auch viele Zuckerkalorien zu sich nehmen - für die Figur sicher nicht das Beste; und zweitens ist für reines Krafttraining eine so massive Kalorienzufuhr ohnehin überflüssig, denn (zum vierten Mal!) unmittelbare Muskelenergie wird aus den bereits vorhandenen Glykogen-Speichern bezogen. (Wenn es allerdings darum geht, nach körperlichen Dauerstrapazen - wovon beim Krafttraining keine Rede sein kann! - möglichst schnell wieder leistungsfähig zu werden, ist Honig erste Wahl. Vielleicht sagt es dem Leser etwas, daß Sir Edmund Hillary bei seiner berühmten Erstbesteigung des Mount Everest 1953 mehrere Pfund selbstgeschleuderten Honig - er war Imker - verzehrte, um Erschöpfungszuständen entgegenzuwirken.)

Für einen Kraftsportler mit Verdauungsproblemen ist Honigzumischung sicher einen Versuch wert. Wenn er aber speziell nach Milchgenuss Blähungen, Darmkrämpfe und Durchfall bekommt, sind dies eher Symptome für einen Laktasemangel. Laktase ist ein von der Bauchspeicheldrüse gebildetes Enzym, das den Milchzucker spaltet und aufnahmefähig macht. Fehlt dieses Enzym (wie bei über 90 % aller Farbigen), wird der Milchzucker nicht verdaut und fängt an zu gären - mit den oben beschriebenen Folgen. Hier hilft ein Präparat namens „Galantase" aus der Apotheke, mit dem man einfach das fehlende Enzym ersetzt.

### **Fette...**

. . . sind Kalienträger und damit Energielieferanten, stehen aber wegen ihrer längeren Verdauungszeit nicht so prompt als Betriebsstoff zur Verfügung wie Kohlenhydrate. Dennoch sind sie unentbehrlich, weil kaum eine Körperzelle ohne sie auskommt. Beispielsweise müssen Nerven, Gehirn und verschiedene Hormondrüsen mit bestimmten Fettstoffen versorgt werden, um einwandfrei funktionieren zu können, und die fettlöslichen Vitamine A, D, E können nur in Begleitung von Nahrungsfetten vom Körper aufgenommen werden. (K wird von Darmbakterien gebildet.) Eine gänzlich fettfreie Diät ist also sogar gesundheitsschädlich.

Dies sollte jedoch nicht so verstanden werden, daß gesteigerter Fettverzehr auch gesteigerte Gesundheit bewirkt. Im Gegenteil: Wer Milch trinkt oder Käse isst, Butter oder Margarine aufs Brot streicht oder des öfteren Nüsse knabbert, führt seinem Körper mehr als genug Fett zu und braucht sich um Fettmangel wahrlich keine Sorgen zu machen. Der Verfasser isst sein Brot schon seit Jahren ohne extra Fettaufstrich, denn als passionierter Milchtrinker und gelegentlicher Weizenkeimölschlucker würde er mit zusätzlichem Fettverzehr ganz einfach zu viel des Guten tun. Die Gründe für das Weizenkeimöl werden im nächsten Abschnitt unter „Vitamine“ erörtert; bleibt die Frage: Butter oder Margarine? Millionen Verbraucher glauben, Margarine sei gesünder. Kein Wunder: „Der multinationale Konzern Unilever (74 Prozent des deutschen Margarine-Marktes) investierte rund 100 Millionen Werbe-Mark, um auch der letzten Oma klarzumachen, daß ein tierischer Fettstoff namens „Cholesterin“ der Schurke im Drama Herztod sei - und Pflanzenmargarine dessen ärgster Feind. Vor allem natürlich die Unilever-Produkte „Rama“, „Sanella“, „Flora-Soft“, „SB“, „Blauband“, „Becel“ und „Du darfst“ (Der Spiegel Nr. 17, 1979: „Gesünder durch Margarine? - Der große Bluff“.) Dass die Menge des Nahrungscholesterins sich nicht negativ auf das Körpercholesterin auswirkt, wurde bereits beim Eigelb erörtert; die Verteufelung der Butter ist also leicht als marktstrategische Werbelüge durchschaubar. Weniger bekannt ist, daß Cholesterin aus mehreren Stoffen besteht und die in Pflanzenfetten und -ölen enthaltenen Polyensäuren (mehrfach ungesättigte Fettsäuren) ausgerechnet denjenigen Cholesterinbestandteil senken, der die Blutgefäße lange Zeit jung und elastisch hält (Fachausdruck: HDL). Und das ist noch nicht alles. „Ratten, so haben Tierversuche ergeben, erkrankten häufiger an Krebs, wenn sie mit einer Polyensäurediät gefüttert werden. ‚Gar kein Zweifel‘, schrieb das angesehene ‚New England Journal of Medicine‘, daß auch beim Menschen ungesättigte Fettsäuren krebsfördernd wirkten und außerdem das Gallensteinrisiko verdoppeln. Angesichts dieser Fakten wird sogar dem deutschen Ärztemagazin „Selecta“ mulmig: „Darf man denn guten Gewissens ungesättigte Fettsäuren noch als Diätetikum empfehlen, wenn sich der Verdacht erhoben hat, daß sie die Krebsmortalität (Sterblichkeit durch Krebs; d. Verf.) erhöhen?“ (a. a. O.) Der Verfasser kennt nicht die zugrundeliegenden Untersuchungsbedingungen, kann also nicht ausschließen, daß die oben erwähnten Ratten fast ausschließlich Polyensäurefutter bekamen - vielleicht sogar gewaltsam eingetrichtert - und somit unphysiologisch hohe Mengen verzehrten. Das würde die Aussagen über Gesundheitsrisiken relativieren. Immerhin läßt sich festhalten: Margarine ist nicht gesünder als Butter - daran ändern auch die geschicktesten Werbesprüche nichts.

Für den Kraftsportler sollte Fett kein Ernährungsproblem sein. Er nimmt wahrscheinlich so viele „versteckte“ Fette zu sich, daß ihm eher eine Einschränkung anzuraten ist; und die kann er leicht erreichen, indem er beim Kauf von Milchprodukten die sog. Magerstufen vorzieht, seine Brote nicht mit Butter oder Margarine bestreicht, auf dicke Saucen, fettes Fleisch und fette Wurst verzichtet sowie mit Koch- und Bratfetten sparsam umgeht.

## Vitamine...

. . . sind für die optimale Ausnutzung der Nahrung unentbehrlich, und viele Menschen wissen: Vitamin A für ermüdete Fernsehaugen, Vitamin B für die Nerven, Vitamin C gegen Erkältungen, Vitamin D und Kalzium für die Knochen, Vitamin E für die sexuelle Potenz . . . und dann setzt es oft aus. Dieses Buch hat nicht die Aufgabe, Allgemeinbildung in Sachen Vitamine und Mineralien zu betreiben, denn das kann jedes Ernährungs-Lexikon besser. Wer also die Wirkungen und das Vorkommen der verschiedenen Vitamine und Mineralien studieren will, sollte sich in Fachliteratur vertiefen. (Tip: Über Vitamine informiert auch die in Reformhäusern kostenlos erhältliche Broschüre „ABC der Vitamine“ von „neufom“.) Die vorliegende Darstellung beschränkt sich auf solche Stoffe, die speziell für den Kraftsportler von Bedeutung sind.

Dazu schreibt Wilfried Dubbels, ehemaliger Mr. Germany junior und heute Pharmazeut mit eigener Apotheke: „Die Vitamine müssen komplex vorliegen, das heißt in ihrer natürlichen Zusammensetzung. Ascorbinsäure ohne Bioflavonoide nützt als Vitamin C recht wenig, Vitamin B 6 hat in seiner freien Form kaum Wirkung, doch an die anderen B-Vitamine komplex gebunden, wie es z. B. im Leberkonzentrat vorkommt, übt es einen positiven Effekt auf den Eiweißstoffwechsel aus. In guten Multivitaminpräparaten liegen die Vitamine in idealen Konzentrationsverhältnissen vor. Was nützt ein Vitamin im Überschuss, wenn ein anderes fehlt oder in zu schwacher Konzentration vorhanden ist? Eine Kette ist nur so stark wie ihr schwächstes Glied- Dieses Prinzip gilt für alle biochemischen Prozesse in unserem Körper. Alle in der Natur vorkommenden Vitamine stehen in einem Wechselwirkungsprozess zueinander und lassen in optimaler Zusammensetzung als Biokatalysatoren die Stoffwechselvorgänge reibungslos ablaufen. Wird dieser Prozess durch das Defizit eines bestimmten Vitamins unterbrochen, so nützt ein Überschuss eines anderen Vitamins gar nichts.“ („Kraftsport mit Verstand“ in: Bodysport International Nr. 4, 1977)

Die Richtigkeit dieser Ausführungen lässt sich leicht anhand eines Wirkungsvergleiches von natürlichen und künstlichen Vitamin E-Trägern nachweisen, die beide durchblutungsfördernd wirken sollen: Auf der einen Seite Kaltgepresstes Weizenkeimöl aus dem Reformhaus (z. B. „Dr. Ritters“) - hier ist das Vitamin E in einen größeren Wirkstoffkomplex eingebettet, der u. a. Lezithin sowie A- und B-Vitamine enthält; auf der anderen Seite reine Vitamin E-Präparate aus der Apotheke. Zur Wirkung des Weizenkeimöls ein Leserbrief des Verfassers in Bodysport International Nr. 3, 1977:

„. . . die Formulierung ‚durchblutungsfördernd‘ erinnert mehr an alte Leute mit Durchblutungsstörungen als an Kraftsportler, die ihre Muskeln mit Hanteltraining aufpumpen. Und es ist dieser letztere Effekt, der durch Weizenkeimöl erheblich gesteigert werden kann. Ein Experiment, das jeder an sich selbst durchführen kann, macht dies deutlich: Man nehme ca. 15 Minuten vor dem Armtraining einen Schluck Weizenkeimöl auf

nüchternen Magen. Der Aufpumpeffekt beim folgenden Training ist wesentlich größer als ohne Weizenkeimöl, weil das Vitamin E die Blutgefäße weitet. Folge: Die Muskeln können besser ernährt werden und wachsen schneller. Weizenkeimöl fördert also nicht nur allgemein die periphere Durchblutung, sondern zeigt speziell beim Hanteltraining eine in Zentimetern messbare Steigerung des Aufpumpeffektes. Die Kombination Weizenkeimöl plus Honig (Kohlehydrate) plus Nikotinsäure (ca. 200 mg) ist deshalb zum Aufpumpen für einen Wettkampf auch effektiver als das „Kreislaufanregen“ mit Alkoholika, bei dem sich immer wieder Sportler in der Dosis vergaloppieren und dann betrunken über die Bühne torkeln. Mit Nikotinsäure (z. B. die Marke Niconacit von Wander) sollte man allerdings vorher experimentieren. Nimmt man sie nämlich zu früh oder zu spät, d. h. gelangt sie schon vor oder erst nach dem Aufpumpen in die Gliedmaßen, geht der Effekt nicht in die Muskeln, sondern in die Haut, und dann steht man mit roten, kribbelnden Flecken da wie ein gesottener Krebs. Abgesehen davon - Nikotinsäure ist nur ein zusätzlicher Trick, den man nicht dauernd im normalen Training anwenden sollte, weil sonst die Balance des Vitamin B-Komplexes gestört werden könnte. Die größte, aber dabei völlig unbedenkliche Aufpumpwirkung geht ohnehin vom Vitamin E im Weizenkeimöl aus."

Verzichtet man nun kalorienbewusst auf den Ölschluck und nimmt statt dessen vor dem Training ein reines Vitamin E-Präparat, ist die Enttäuschung groß: Es stellt sich kein über das normale Maß hinausgehender Aufpumpeffekt wie beim Weizenkeimöl ein - und damit auch nicht das wohligh-pralle Muskelkraftgefühl, von dem Hantelsportler schwärmen. Der direkte Vergleich zeigt also die Überlegenheit des natürlichen Wirkstoffkomplexes gegenüber der künstlichen Einzelsubstanz.

Auch bei den B-Vitaminen ist es wenig sinnvoll, z. B. nur B 6 zu konsumieren, weil man vielleicht gelesen hat, daß es für den Eiweißstoffwechsel und damit für den Muskelaufbau wichtig ist. Der B-Komplex besteht aus B 1, B 2, Nikotinsäure, B 6, Pantothensäure, Inosit, Cholin, p-Aminobenzoesäure, Biotin, Folsäure, B 12, Orotsäure, B 15, und alle Wirkstoffe ergänzen und verstärken sich gegenseitig. Besser als eine Einzelsubstanz in Pillenform sind daher natürliche Vitamin-B-Komplexe, wie sie z. B. in Vollkornbrot, Weizenkeimöl, Pflanzensamen (schon mal Sonnenblumenkerne probiert?), Nüssen, Frischleber, Gemüse, Obst und Hefe vorliegen. Bei Hefe sollte man allerdings beachten, daß es auch Sorten gibt, die körpereigene B-Vitamine in ähnlicher Weise plündern wie weißer Zucker; dagegen ist es unbedenklich, Hefepräparate aus dem Reformhaus zu verwenden - wenn man den eigentümlichen Geschmack verträgt.

Probleme können sich ergeben, wenn jemand aus beruflichen Gründen oder auf einer Urlaubsreise gezwungen ist, das zu essen, was ihm in Kantinen oder Restaurants vorgesetzt wird: Schon das typische Hotelfrühstück mit Brötchen, Marmelade und Kaffee zeigt, daß sich niemand um den erhöhten Vitaminbedarf eines Sportlers kümmert wenn nicht er selbst. In solchen Situationen kann ein B-Komplexpräparat angezeigt sein; die relativ vollständigsten sind: BVK Röche forte Dragees, Polybion

forte Dragees, Vitamin B-Komplex Phytopharma forte Dragees. Sie enthalten in hoher Dosierung B 1, B 2, Nicotinamid, B 6, Calcium D Pantothenat, Biotin bzw. Folsäure sowie B 12, und ihre Einnahme kann bei denen, die über längere Zeit nicht an gute Vitamin-B-Träger herankommen, eine deutliche Steigerung des Wohlbefindens und der Leistungsfähigkeit bewirken. Vor die Wahl gestellt, würde der Verfasser dennoch eher zu Hefe und Weizenkeimöl neigen, weil es keine künstlichen Präparate sind.

Die Regel „Bessere Wirkung durch Einnahme eines Komplexes“ gilt auch für Vitamin C, das schon seit vielen Jahren in hochdosierter Form gerade von Kraftsportlern erfolgreich gegen Muskelkater eingesetzt wird. So schreibt z. B. Franco Columbu, Mr. Universum, Mr. Olympia und Doktor der Chiropraktik in Amerika, in seinem Büchlein „Injuries“ (Verletzungen): „Wenn jemand nach dem Training Muskelschmerzen bekommt, hilft Vitamin C, die Schmerzen zu lindern. Hierzu muß es in größeren Mengen fünf- oder sechsmal am Tag eingenommen werden. In gleichem Maße, wie die Schmerzen nachlassen, sollte man auch die Vitamin-C-Dosis reduzieren.“ (Die Gründe für nur kurzzeitige Überdosierung wurden bereits an anderer Stelle erörtert.)

IRON MAN-Autor Norman Zale erklärt dazu in seinem Buch „Eating for Strength and Muscular Development“ (IRON MAN Publishing Company, Alliance, Nebraska 1977): „Die wichtigste Funktion von Vitamin C besteht darin, das Kollagen - den Zement zwischen den Zellen - gesund zu erhalten. Kollagen ist die Substanz, die alle unsere Gewebe zusammenhält. Ein Mangel an Vitamin C lässt das Kollagen degenerieren und führt zum Abbau der Bindegewebsfestigkeit einschließlich Muskeln . . . Natürliches Vitamin C hat größeren biologischen Wert als reine Ascorbinsäure - letztere ist praktisch die Apothekenform von Vitamin C -, weil es aus natürlichen Quellen stammt, die auch andere C-Komplexfaktoren wie z. B. die Bioflavonoide enthalten . . . Die beste Quelle sind Hagebutten, das sind die Früchte wilder Rosen, und Acerola-Kirschen, die zwanzig bis vierzigmal soviel Vitamin C enthalten wie Orangen.“ - Wer kommt aber schon so ohne weiteres an frische Hagebutten oder Acerola-Kirschen? Damit wären wir wieder bei den bereits erwähnten „Acerola Plus Vitamin C Talern“.

Bleibt die Frage, was es mit den berühmt-berüchtigten Vitamin B 12-Injektionen auf sich hat. Sie spielen seit vielen Jahren eine Rolle bei etlichen „harten“ Sportarten, wo es auf den Einsatz geballter Kraft und Energie ankommt. Während sich so mancher Mediziner nicht recht vorstellen kann, wie B 12-Spritzen auch bei denjenigen einen Energieschub hervorrufen sollen, die eigentlich an keinem B 12-Mangel leiden, steht die Wirkung bei den Aktiven außer Frage: American Football-Spieler im Leistungstraining verlangen geradezu nach regelmäßigen wöchentlichen B 12-Injektionen, um ihr knallhartes Training auf dem Rasen und in der „Folterkammer“ (Kraftraum) durchstehen zu können, und etliche Gewichtheber und Powerlifter der oberen Güteklassen spritzen sich B 12 eigenhändig, um mehr Energie für ihre Hantelprogramme zu haben. Auch bei Bodybuildern waren B 12-Injektionen der

Aufbautrick schlechthin, bevor in den sechziger Jahren die anabolen Steroide aufkamen: Steve Reeves und Reg Park ließen sich während ihres Trainings für Muskelwettkämpfe regelmäßig B 12 spritzen (Richford, Carl: Modern Nutrition for Bodybuilders; IRON MAN-Publishing Co., Alliance, Nebraska 1965), und Superman-Darsteller Christopher Reeve, der sich für seine Filmrolle fast dreißig Pfund Muskeln antrainierte, „benutzte B 12-Injektionen, damit ich durchhielt“. (Playgirl, Januar 1979)

Ein Blick in die Rote Liste der Apotheker zeigt, daß es auch B12-Präparate gibt, die peroral, d. h. durch den Mund eingenommen werden können. Etwaige Interessenten können also auch z. B. das mit „Intrinsic-Faktor“ versehene „B 12-Intrinsic-Vicotrat forte“ versuchen. Nach Aussagen von Aktiven haben B 12-Pillen jedoch nicht annähernd die gleiche Wirkung wie Injektionen.

Vitamin B 12 heißt auch Cobalamin; und ein weiterer Blick in die Rote Liste zeigt, daß es als Cyanocobalamin und als Hydroxocobalamin angeboten wird. Stellt sich die Frage: Was ist für den Sportler geeigneter? Das pharmakologische Standardwerk „Arzneimittelwirkungen“ von Ernst Mutschier, Wissenschaftliche Verlagsanstalt, Stuttgart 1975, besagt, daß die Hydroxo-Form durch stärkere Bindung an das Körpereiwweiß eine bessere Depot-Wirkung besitzt, d. h. längere Zeit wirksam bleibt. Da dem Verfasser hier das nötige Fachwissen für eine sachgerechte Beurteilung fehlt, hat er den bereits zitierten Pharmazeut Wilfried Dubbels befragt und folgende Antwort erhalten: „Hydroxocobalamin unterscheidet sich von Cyanocobalamin insofern, als es basisch ist und deshalb an Proteine besser gebunden wird. Hieraus wurde gefolgert, daß es zur Depottherapie besser geeignet sei. Die Folgerung ist nicht schlüssig: Es kann nicht ohne weiteres angenommen werden, daß das fester gebundene Hydroxocobalamin auch vollständig und schnell genug von den Eiweißen wieder freigegeben wird; d. h. es kann seine Wirkung nicht voll entfalten, denn nur freier Wirkstoff ist biologisch aktiv. Ferner ist zu bedenken, daß Plasmaeiweiße durch fest gebundenes Hydroxocobalamin oft Antigeneigenschaften erlangen. Mit anderen Worten: Hydroxocobalamin kann parenteral appliziert (d. h. gespritzt; d. Verf.) eine lebensgefährliche allergische Reaktion auslösen! Da Cyanocobalamin ohnehin eine Halbwertszeit von ca. 2 Tagen hat, d. h. 2 Tage nach der Verabreichung befindet sich noch die Hälfte des applizierten B 12 im Körper, halte ich Hydroxocobalamininjektionen für ein überflüssiges Risiko.“

Also grünes Licht für Cyanocobalamin-Spritzen? Dem hat Dubbels mit keiner Silbe zugestimmt. Und der in Sportmediziner-Kreisen bekannte Vitaminforscher Dr. Georgio Haralambie, bis vor kurzem Mitarbeiter an Prof. Keuls Institut für Sport- und Leistungsmedizin der Medizinischen Universitätsklinik in Freiburg, teilte dem Verfasser auf Anfrage u. a. mit: „Wenn es einen Mangel an einem Vitamin im Körper gibt, wird seine Zufuhr sich beim Sportler höchstwahrscheinlich günstig auswirken. Gewiss ist aber, daß rein zufällige Gaben ohne jede Kontrolle, auch wenn sie (vielleicht durch Placebo-Effekt?) günstige Wirkung haben, eine



große Unsicherheit mit sich bringen. Darf ich hier an das im Ostblock berühmte Präparat „Pangamsäure“ (Vitamin B 15) erinnern? (In deutschen Apotheken „Oxypangam“; d. Verf.) Nach jahrelangem Lob, was seine guten Auswirkungen unter Belastung betraf, fand man, daß es auch kanzerogen (krebsfördernd) wäre. Ich möchte dies keinesfalls verallgemeinern. Es ist aber klar, daß gewisse Sicherheiten notwendig sind, bevor man spritzt und spritzt. . .“ Die Information über Pangamsäure stammt aus: 3. International Symposium on Sportsmen Nutrition, Warschau 22. bis 24.10.1975, herausgegeben von Polish Sports Föderation - und bezieht sich auf einen mündlichen Diskussionsbeitrag auf S. 80. Kommentar von Dr. Haralambie: Man könne das wohl nicht als echten Beweis sehen, vielleicht wurden da wieder einmal „ein paar arme Ratten“ mit großen Mengen des Stoffes vollgestopft, und das Ergebnis sei nicht unbedingt auf die Situation mäßigen Verzehr durch Menschen übertragbar. Immerhin verwies er den Verfasser auf den Artikel „Vitamin Toxicity“ (Giftigkeit von Vitaminen) in: Annual Reviews of Pharmacology and Toxicology, Bd. 17, S. 133-148, 1977. Demnach können nicht nur die fettlöslichen Vitamine A und D in hoher Dosierung zu Gesundheitsschäden führen; auch wasserlösliche Vitamine in großen Mengen haben mitunter unangenehme Nebenwirkungen - man erinnere sich an die Ausführungen über Vitamin C. Vitamin B 12 ist da keine Ausnahme: In Pharmakologen-Kreisen ist bekannt, daß es in massiver Dosierung bei manchen Menschen eine starke Vermehrung Kohlendioxid-produzierender Darmbakterien bewirkt und die abnorme Gasentwicklung das Zwerchfell in den Brustraum drückt; Folge: Herzjagen und Angstzustände. - Alles das zusammengekommen zeigt, daß bedingungsloser Vitamin-Kult nichts weiter ist als eine kurzsichtige Ideologie.

## **Mineralstoffe**

Wenn die Mineralstoffe am Ende des Ernährungssektors erörtert werden, ist dies nicht so zu verstehen, daß sie von allen Nährstoffen am unwichtigsten seien. In Wirklichkeit sind sie ebenso unentbehrlich wie Eiweiße, Kohlenhydrate, Fette, Faserstoffe und Vitamine. Mineralstoffe regulieren den Wasserhaushalt des Organismus, sorgen für die Reizleitung der Nerven, sind Bausteine für Knochen und Zähne und beeinflussen den Stoffwechsel. Im Unterschied zu den Vitaminen sind Mineralstoffe weder durch Licht und Sauerstoff, noch durch Wärme und Kälte kaputtzukriegen, d. h. es treten keine Verluste durch Lagerung ein -wohl aber durch Verarbeitung: Wenn man z. B. einen Salat nach dem Zerkleinern auch noch gründlich mit Wasser spült, werden die meist wasserlöslichen Mineralien aus dem Salat herausgewaschen und verschwinden im Ausguss. Es ist hier nicht möglich, die Mineralstoffe und ihre Wirkungen auch nur annähernd vollständig zu erörtern (genauer bei Scholz, Heinz: Mineralstoffe und Spurenelemente; Paracelsus Verlag, Stuttgart 1980) - zumal

wie beim Vitamin-B-Komplex auch die Mineralstoffwirkungen ineinandergreifen und sich gegenseitig ergänzen: Kupfer, Eisen und Kobalt wirken zusammen bei der Bildung des Hämoglobins und der roten Blutkörperchen; Magnesium, Kalzium, Natrium und Kalium werden für die Nervenfunktion benötigt; Natrium, Kalium, Chlorid, Phosphor und Kalzium erhalten den Fluss der Körpersäfte aufrecht. Mineralstoffpräparate mit nur einem einzigen, isolierten Mineral sind also ebenso unsinnig wie Tabletten mit ausschließlich künstlichem Vitamin E\*. Dazu kommt, daß Mineralien in bestimmten Mengenverhältnissen zueinander stehen müssen, z. B. arbeiten Kalzium und Phosphor beim Aufbau der Knochen und Zähne am besten zusammen, wenn sie im Verhältnis 1:1 bis höchstens 1:1,4 aufgenommen werden. Das Problem ist, daß Phosphor sehr leicht aufgenommen wird, Kalzium jedoch nicht in jedem Fall gleich gut. Die „moderne“ Ernährung verschärft das Problem: Durch die vielen künstlich zugesetzten Phosphate wird das Verhältnis zuungunsten des Kalziumanteils verschoben, und der Organismus versucht, das ursprüngliche, günstige Verhältnis wiederherzustellen, indem er körpereigenes Kalzium zuschießt, das aus den Knochen abgezogen wird (stark vereinfachte Darstellung). Wenn diese Situation über längere Zeit anhält, z. B. durch häufigen Würstchenbudenbesuch mit Hot dogs, Limonade und Cola, wird soviel körpereigenes Kalzium abgebaut, daß mit vorzeitigem Verfall der Knochenqualität zu rechnen ist. (Siehe Bell/ Draper/Tzeng/Shin/Schmidt: Physiological Responses of Human Adults to Foods Containing Phosphate Additives; in: Journal of Nutrition Nr. 107, 1977. Siehe auch die Spalte „Nutrition“ in: The Washington Post, 7.6. 1979)

Beste Gegenmaßnahmen: Milch und Milchprodukte sind bekanntermaßen gute Kalziumlieferanten. Das gilt jedoch nicht absolut, sondern nur bis zu dem Punkt, wo die optimale Versorgung erreicht ist. Steigert man z. B. den Milchkonsum auf mehrere Liter am Tag, ist nicht nur das zusätzliche Kalzium nutzlos; das bereits im Körper befindliche wird von dem in der Milch ebenfalls recht stark vertretenen Phosphat in gleicher Weise abgebaut wie bei Cola-Getränken, so daß man sich, so verrückt es auch klingt, mit übermäßigem Milchgenuss u. U. einen regelrechten Kalziummangel antrinken kann - und als Phosphatempfindlicher auch noch „ausflippt“. Wenn es also um Ausgewogenheit des Mineralstoffwechsels geht, ist ein Zuviel an Milchprodukten von Übel. Unproblematischer sind grünes Gemüse und grüner Salat - sie sind reiche Kalziumträger. Außerdem bieten sich verschiedene Mineralwässer mit Kalzium an. Sie spielen nämlich für den Kraftsportler insofern eine wichtige Rolle, als erhöhte Wasserzufuhr einer Zellmembranverkleisterung durch zuviel Eiweiß entgegenwirkt (bessere Durchspülung des Organismus) und damit der Körper fühlbar leistungsfähiger bleibt. Und die oben erwähnten grünen Gemüse und Salate haben über ihren hohen Kalziumanteil hinaus den Vorteil eines großen Reichtums an grünem Pflanzenfarbstoff Chlorophyll, der bei starken Fleischessern die durch Stoffwechselgifte bedingte Übersäuerung abbaut und den ihnen eigenen Mund- und Körpergeruch mildert.

\* Ausnahme: Spezielle medizinische Indikationen

Warum nun die große Betonung auf Kalzium? Es hat so viele Funktionen, daß hier nur die für den Kraftsportler wichtigsten aufgeführt werden können: Kalzium hält die richtige Muskelspannung aufrecht - bei ungenügender Zufuhr können sich die Muskeln weder kräftig zusammenziehen noch vollständig entspannen, es kommt zu unkontrollierten Muskelzuckungen bis hin zu Krämpfen. Kalzium ist auch ein gutes Mittel gegen nervöse Spannungszustände - zusammen mit Magnesium, bestimmten B-Vitaminen und der Aminosäure Tryptophan wirkt es bei Einschlafstörungen; leider gibt es Tryptophan in konzentrierter Form nicht auf dem deutschen Markt - was insofern verwunderlich ist, als es sich hierbei ganz einfach um diejenige Aminosäure handelt, die in der warmen „Zu-Bett-geh-Milch“ das Schlafzentrum aktiviert. (Tryptophan in Biological Psychiatry; in: Orthomolecular Medicine, Winter 1980; zu beziehen durch: Orthomolecular Medical Society, 2698 Pacific Avenue, San Francisco, CA 94115.) Immerhin wird so verständlich, warum ein Glas warme Milch beruhigende Wirkung hat: es enthält Kalzium und Tryptophan, wobei die Wärme den Verdauungsprozess fördert.

Magnesium ist ebenfalls unentbehrlich —wie schon erwähnt, spielt es als Beruhigungskomponente eine Rolle. Das liegt daran, daß es für gesunde Nervenfunktion benötigt wird, und ein Magnesiummangel führt dementsprechend zu nervlichen Problemen: Nervosität, Lärmempfindlichkeit, muskuläre und psychische Verspannungen mit Anflügen von Ängstlichkeit, Reizbarkeit bis hin zu aggressiven Überreaktionen. Magnesiummangel kann man sich regelrecht anfuttern: Durch zuviel Eiweiß ohne gleichzeitig höhere Zufuhr von Magnesium - es wird nämlich beim Eiweißstoffwechsel verbraucht. Vielleicht ist hier auch ein Zusammenhang mit der von Bill Pearl beschriebenen Reizbarkeit bei großem Fleischverzehr zu sehen. Derartige Verhaltensweisen treten übrigens besonders leicht ein, wenn - abgesehen vom Magnesiummangel - auch noch zuwenig Kalzium, aber zuviel Phosphor zugeführt wird - womit wir wieder bei dem Problem mit Hot Dogs, Cola und Limonade wären. Aus sportlicher Sicht interessiert vor allem, daß Magnesium zahlreiche wichtige Enzyme aktiviert, die u. a. bei der Eiweißsynthese und beim Muskelstoffwechsel benötigt werden. Mit anderen Worten: Magnesium unterstützt den Muskelaufbau und vermittelt Energie. Beste Quellen: Nüsse, Mandeln, Sojamehl, Gerste (Gerstenvollkornbrot), Weizen (Weizenkeimöl), Hafer (Haferflocken). Nebenbei: Starker Alkoholkonsum führt zu Magnesiumverlust - vielleicht mit ein Grund für die psychischen Ausfallserscheinungen von Trinkern.

- \* Ein persönliches Erlebnis mag den Kalzium-Magnesium-Komplex abrunden. Als die Ehefrau des Verfassers im achten Schwangerschaftsmonat nächtliche Wadenkrämpfe bekam - in diesem Stadium der Schwangerschaft übrigens kein seltenes Phänomen - und trotz Milch- und Nüssekonsums nicht unter Kontrolle bringen konnte, nahm sie auf Drängen ihres „Ernährungs-Fans“ Mineraltabletten der Marke „Minalka“ (Apo-

\* Neue Information: Konzentrierte Tryptophan-Präparate, zwischenzeitlich auch auf dem deutschen Markt erhältlich, können lebensbedrohliche Nebenwirkungen auslösen' (Der Spiegel, 51/1989)

theke, Reformhaus). Daraufhin verschwanden nicht nur schlagartig die Wadenkrämpfe, auch ihre vormals brüchigen Fingernägel wurden in wenigen Wochen hart und widerstandsfähig.

Kalium ist ein weiteres für den Kraftsportler bedeutsames Mineral, weil es ebenfalls für das Zustandekommen kräftiger Muskelkontraktionen benötigt wird. Ohne ausreichendes Kalium können nämlich die aufgenommenen Kohlenhydrate nicht in Muskelenergie umgewandelt werden, und es kommt (wie beim Kalzium-Magnesium-Mangel) zu Krämpfen, in schweren Fällen sogar zu Lähmungserscheinungen. Krämpfe durch Kaliummangel sind häufig bei Sportlern zu beobachten, die mit Diuretika (Entwässerungspillen) in kürzester Zeit einen großen Wasserverlust erzielen wollen, um noch in einer bestimmten Gewichtsklasse mitkämpfen zu können (sog. „Gewichtmachen“). Mit dem hierdurch ausgelösten fast unaufhörlichen Wasserlassen verlieren sie enorme Mengen Kalium, werden müde, die Müdigkeit wirkt sich als Stress aus, der seinerseits an den Kaliumreserven zehrt - und dann setzen die berüchtigten Krämpfe ein. Einige „Schlaue“ nehmen in solchen Fällen Salzttabletten, weil sie dem Glauben anhängen: Wasserverlust = Salzverlust. Da es den betreffenden Sportlern aber in erster Linie an Kalium fehlt, wird der unerfreuliche Zustand durch diesen „Trick“ nicht im mindesten gelindert. Die besten Kaliumquellen: Karotten, Äpfel, Birnen, Aprikosen, Kartoffeln, Bananen, Datteln, Feigen, Nüsse, Johannisbeeren, Zitronen, Erbsen, Getreide (Vollkornbrot), Eier, Fisch; und wer ein Obstgeschäft mit exotischen Spezialitäten in seiner Nähe weiß, sollte auch Mangos und Papayas probieren - letztere enthalten u. a. ein hervorragendes Eiweiß-verdauungsenzym, das dem Muskelwachstum zugute kommt. Angesichts dieser Liste von Kaliumträgern wird verständlich, warum frischer Karottensaft ein Lieblingsgetränk vieler Powerlifter ist. Kenner fügen übrigens einen Schuss Vollmilch bei, weil das Provitamin A der Karotten nur in Verbindung mit Fett vom Körper aufgenommen werden kann.

Wie schon gesagt, können die Mineralstoffe hier nicht annähernd erschöpfend behandelt werden, und so beschränkt sich auch die Erörterung der Spurenelemente auf diejenigen Stoffe, deren ausreichende Zufuhr gerade für Sportler besonders wichtig ist.

1) Eisen. Schon leichter Eisenmangel führt zu Schwindelanfällen bei leichten Anstrengungen, Muskelschwäche, mangelnder Ausdauer und einem Gefühl dauernder Müdigkeit. Dieser Zustand kann Monate und Jahre anhalten, ohne als Eisenmangel erkannt zu werden, und so mancher „Durchhänger“ verdient keine Vorwürfe wegen seiner „schlappen Haltung“, sondern Aufklärung in Sachen Ernährung. Der Grund für das schlechte Leistungsvermögen bei Eisenmangel: Der eingeatmete Sauerstoff kann nicht in ausreichendem Maße vom Blut aufgenommen und an die Zellen abgegeben werden, so daß Körper und Geist wegen Sauerstoffmangel gezwungen sind, auf Sparflamme zu brennen. Die besten Eisenquellen: Hefe, Weizenkeime, Eier, Kartoffeln, Vollkornbrot, Datteln, Aprikosen, Nieren, Leber, Schweine-, Rind- und Lammfleisch.

Beim Fleisch ergibt sich die paradoxe Situation, daß man es wegen seiner Verseuchung mit Antibiotika und Hormonen eigentlich nicht empfehlen kann. (Als der Verfasser dies schrieb, hatte sich bereits das Bundeskriminalamt - BKA - in Wiesbaden eingeschaltet. BKA-Chef Horst Herold in einer vertraulichen Studie: „Derartige Praktiken stellen eine Gefahr für die Volksgesundheit dar.“ - Quick Nr. 29, 1980.) Und Leber enthält infolge der allgemeinen Umweltverschmutzung so viele giftige Schwermetalle, daß das Bundesgesundheitsamt vor häufigem Verzehr warnt. Andererseits wird das im Fleisch enthaltene Eisen besser vom Körper aufgenommen als das aus anderen Quellen - wenn man das Glück hat, eisenreiches Fleisch zu bekommen. So wird z. B. 50 Prozent des Eisens aus Rindfleisch verwertet, aber nur 4 Prozent des Eisens aus Eiern. Immerhin: Man kann die Eisenverwertung steigern, wenn man gleichzeitig saure Milchprodukte wie Buttermilch und Joghurt oder gute Vitamin-C-Träger zu sich nimmt.

Wer einen ärztlich festgestellten Eisenmangel mit Pillen aus der Apotheke beheben will, sollte wissen: Präparate mit zweiwertigem Eisen - auf Beipackzetteln angegeben - sind um ein Vielfaches besser vom Körper aufzunehmen als Mittel mit dreiwertigem Eisen. Die Stiftung Warentest hat Eisenpräparate untersucht und festgestellt, daß die Marken „Eryfer“, „CE-Ferro forte“ und „Aktiferrin“ am besten vom Körper aufgenommen werden können. Dagegen müsste z. B. der bekannte „Doppel herz“-Saft fast zehn Jahre lang eingenommen werden, um einen mittelschweren Eisenmangel zu beheben; Kosten: rund zehntausend Mark. (Test Nr. 10, 1980.) - Mit potenten Eisenpräparaten kann man allerdings auch zuviel des Guten tun. Erste Anzeichen sind Übelkeit, Verstopfung oder Durchfall, d. h. Eisenpräparate sind keine unproblematischen Nahrungszusätze, sondern Medikamente mit möglichen Nebenwirkungen. Es ist daher verständlich, wenn Sportler lieber auf natürliche Eisenquellen zurückgreifen (siehe oben) - oder einen harmlosen Trick anwenden: Man stecke ein Dutzend unbeschichtete Eisennägel über Nacht in einen Apfel. Die Fruchtsäure löst so viele Eisenionen aus den Nägeln, daß der Apfel zu einer guten Eisenquelle wird.

2) Auch Zink gehört zu den unverzichtbaren Spurenelementen. Es findet sich in allen Körperzellen, ist aber u. a. besonders in den Hoden konzentriert, die bekanntlich muskelbildende Hormone produzieren. Seine Mitwirkung bei Wachstum und Entwicklung neuer Zellen macht es zu einem auch von der Medizin benutzten Heilmittel bei Verbrennungen und Wunden - letzteres ist interessant für Vertreter „harter“ Sportarten. Die besten Quellen: Austern. Hering, Haferflocken, Weizenkleie, Leber, Erbsen, Milch, Eigelb. Wer sich ohnehin eiweißbewußt ernährt, braucht sich keine Sorgen über einen etwaigen Zinkmangel zu machen. - Aus diesem Grund werden auch andere wichtige Spurenelemente nicht im einzelnen aufgeführt.

3) Mangan hat ebenfalls mehrere Funktionen. Am wichtigsten für den Sportler ist die Tatsache, daß ein Manganmangel zu unkoordinierten Bewegungen und Balanceschwierigkeiten führt - wirklich das letzte, was sich ein Karateka oder Kung Fu-Kämpfer erlauben kann. Gute Manganquellen sind: Grüner Salat, frische Ananas (nicht aus der Dose - zuviel

Zucker!), Blaubeeren, Brombeeren, Spinat, Weizenkeime (Weizenkeimöl), Nüsse, Kartoffeln. Dazu ein schon bekanntes Problem in anderem Gewand: Phosphorreiche Nahrung reduziert die Aufnahme von Mangan.

## Schlussfolgerungen

Wie aus obigen Informationen unschwer zu ersehen ist, bedeutet leistungsfördernde Ernährung kritische Auswahl. Viele Produkte, die heute unter dem Begriff „Lebensmittel“ angeboten werden, verdienen diese Bezeichnung nicht, weil sie durch Verarbeitungsprozesse gegangen sind, die von den lebensnotwendigen Vitalstoffen nicht viel übriggelassen haben. Den Herstellern ist das egal: Wenn sie z. B. 5 Pfennig Produktionskosten pro Packung einsparen können, indem sie ein Lebensmittel einem rationelleren und damit profitintensiveren Verarbeitungsverfahren unterwerfen, das jedoch über die Hälfte der ursprünglich vorhandenen Vitamine zerstört - man darf gewiss sein, daß letzterer Gesichtspunkt eine untergeordnete Rolle spielt. Und wenn dann acht oder neun natürliche Vitamine kaputtfabriziert sind, werden drei oder vier künstliche wieder hinzugefügt. Das ist zwar kein vollwertiger Ersatz für verlorengangene Qualität, lässt sich aber auf der Verpackung gut herausstellen und gibt dem Käufer das Gefühl, etwas für seine Gesundheit zu tun.

Dem kritischen Verbraucher, der seine Lebensmittel mit dem Ziel körperlicher Leistungssteigerung kaufen will, seien daher folgende Auswahlkriterien empfohlen: Je ursprünglicher ein Lebensmittel ist, d. h. je weniger es durch irgendwelche Verarbeitungsverfahren verändert wurde, desto besser kann es dem eigenen Körper Leben vermitteln (daher der Name „Lebensmittel“). Das heißt natürlich nicht, daß man z. B. Fisch und Kartoffeln roh essen soll - aber: Man pflanze eine frische und eine gekochte Karotte in die Erde; welche von beiden wächst, d. h. ist mit Leben erfüllt? Andererseits: Je künstlicher ein „Lebensmittel“ ist, je mehr es verarbeitet, verändert, womöglich mittels Technik völlig neu konstruiert wurde, desto wertloser ist es für den Organismus.

Beispiel: Künstliches Steak. „Sojabohnen werden zerstampft und dann zu einem sogenannten ‚Vollfettmehl‘ vermählen. Es hat die gleiche Zusammensetzung wie die Bohne und enthält 40—50 % Protein. Dieses Produkt hat einen hohen Nährwert, aber der Hersteller geht bei der Verarbeitung noch viel weiter. Das Mehl wird mit dem Lösungsmittel Hexan ausgelaugt. Das verbleibende Mehl wird mit Industrialkohol und Salzsäure ausgelaugt und das ausgefällte Protein in einer Lauge gelöst. Diese Lösung wird durch eine Spinddüse in ein Säurebad gepresst, wo das Protein einen feinen Faden bildet und auf eine Spule gewickelt wird.

Die Fäden werden verklebt, mit Säften getränkt, gefärbt, gewürzt und dann in Stücke geschnitten. Dieses sogenannte ‚strukturierte Pflanzenprotein‘ kann durch entsprechende Würzung und Umstrukturierung zu Nachahmungen von Speck, Truthahnfleisch, Flunder, Steak oder Würstchen verarbeitet werden. Sojabohnen oder das Vollfettmehl sind gute, ausgewogene Nahrungsmittel. Das kraft- und saftlose synthetische Steak und die verwandten Produkte jedoch haben einen Großteil der Mineralstoffe, Vitamine und essentiellen Fettsäuren verloren.“ (Weider, Ben: Du bist, was Du isst; in Sportrevue Nr. 134)

Ein weiteres Beispiel: Synthetischer Orangensaft. „Dieses Produkt besteht zum großen Teil aus Zucker, Orangenfarbstoff, Gummistoffen (die ‚Substanz‘ geben sollen), künstlichen Aromastoffen und Vitamin C. In der Werbung heißt es, dieses Produkt enthalte die gleiche Menge Vitamin C wie natürlicher Orangensaft. Das mag sein, aber damit ist die Vergleichbarkeit auch zu Ende. Echte Orangen enthalten eine breite, ausgewogene Zusammenstellung von Nährstoffen. Keiner davon ist in den orangefarbenen Kristallen enthalten. In der Werbung wird dem Verbraucher weisgemacht, die Nachahmung habe den gleichen Nährwert wie das Naturprodukt, und das ist nicht wahr.“ (a. a. O.)

Wieviel Leben können solche Kunstprodukte wohl vermitteln? Es ist kein Wunder, wenn mit der Ausbreitung solch „moderner“ Ernährung der aus Amerika kommende Spruch „Overfed but undernourished“ (überfressen aber unterernährt) auch in Deutschland zunehmend Bestätigung findet.

Wenn also der Leser vor die Wahl gestellt wäre - was würde er vorziehen?

|                               |      |                                |
|-------------------------------|------|--------------------------------|
| Weißbrot und Brötchen         | oder | Vollkornbrot                   |
| Cornflakes                    | oder | Haferflocken Nüsse und         |
| Lakritze und Gummibärchen     | oder | Rosinen                        |
| Marmelade                     |      |                                |
| aus dem Supermarkt            | oder | Honig direkt vom Imker         |
| Pizza                         | oder | Datteln und Feigen             |
| Pommes frites mit Ketchup     | oder | Kartoffeln gedünstet           |
| Frucht-„Nektar“ (25-50 %      |      |                                |
| Fruchtsaft, der Rest Wasser   |      |                                |
| und Zucker); Orangensaft-     |      |                                |
| Getränk (6 % Orangenan-       |      |                                |
| teil, der Rest Wasser, Zucker |      | selbst ausgepressten Obstsafte |
| und „Chemie“)                 | oder | grünen Salat                   |
| Grünen Pudding                | oder | Beefhack                       |
| Hotdogs                       | oder | Quarkspeise                    |
| Kaffee und Kuchen             | oder | mit Obststückchen              |
|                               |      | frisch geraspelte              |
| Gekochtes Apfelmus            | oder | Apfelschnipsel                 |
| mit Zucker                    |      |                                |

Diese Gegenüberstellung ließe sich beliebig fortsetzen, und falls der Leser es nicht bemerkt haben sollte: Auf der linken Seite stehen Beispiele für „junk food“, am zutreffendsten mit „toten Magenfüllern“ übersetzt.

Ein Bekannter des Verfassers sprach gar von „Müll“ und meinte: „Wenn jemand immer so einen Müll isst, ist es kein Wunder, wenn er nach einigen Jahren wie ein Müllhaufen aussieht und sich auch so fühlt.“

Selbst wenn man weniger krass formuliert, geht das Resümee doch in die gleiche Richtung: Wer sich vorwiegend mit toten Magenfüllern „ernährt“, darf sich nicht wundern, wenn er körperlich auf keinen grünen Zweig kommt. Wer dagegen seinen Organismus mit hochwertigen Aufbau- und Treibstoffen beschickt, schafft damit hervorragende Voraussetzungen für den Aufbau von Kraft und Kondition, wie sie für Pommes frites- und Cola-Fans unerreichbar sind.

Dabei gilt jedoch immer, daß der ganz persönliche Stoffwechsel berücksichtigt werden muß. Peary Rader im IRON MAN, Januar 1979: „Ich kenne Leute, die keine Lebensmittel mit Getreide vertragen können; andere, die keine Milchprodukte vertragen; und wiederum andere bekommen Beschwerden, wenn sie bestimmtes Gemüse oder Obst essen. Dies bedeutet nicht, daß an diesen Lebensmitteln etwas schlecht ist, sondern daß der Stoffwechsel bestimmter Menschen damit nicht fertig wird. Vielleicht kann man in einen oder anderen Fall etwas dagegen tun, aber in etlichen Fällen muß man sich damit abfinden.“

Die richtige Lebensmittelauswahl bleibt also - das sahen wir schon bei der Fleischfrage - in der Eigenverantwortung der Leser. Nur wer dazu neigt, die Entscheidung über das eigene Tun anderen zu überlassen, wird diese Freiheit als belastend empfinden.

### **Erholung und Schlaf als Aufbaumittel**

Muskelkraft wird nicht während des Trainings aufgebaut, sondern in den Phasen der Erholung zwischen den Trainingstagen. Da Schlaf die beste Form der Erholung ist, stellt er auch die wirksamste Methode zum Aufbau von Muskelkraft dar.

Anders herum: Es ist selbstzerstörerisch, Muskeln und Nerven in hartem Training zu strapazieren und dann durch zu knapp bemessenen Schlaf die muskuläre und nervliche Erschöpfung aufrechtzuerhalten. Besonders Jugendliche, deren Organismus ohnehin durch das allgemeine Wachstum beansprucht wird, haben bei zusätzlicher Belastung durch Krafttraining ein deutlich erhöhtes Schlafbedürfnis. Das ist völlig natürlich; und elterliche Vorwürfe, weil der kraftstrotzende Sprössling am Wochenende wieder einmal „bis in die Puppen“ schläft, sind fehl am Platz: Wer lange schläft, zeigt damit ganz einfach, daß sein Körper den Schlaf nötig hat.

Es ist allerdings Selbstbetrug, wenn man langes Schlafen am Vormittag mit dem Hinweis auf die Belastungen des Trainings zu rechtfertigen versucht, in Wirklichkeit aber deshalb morgens nicht hochkommt, weil



man bis zwei oder drei Uhr im Bett gelesen hat oder mit Freunden unterwegs war. In solchen Fällen kann das Längerschlafen wenig zum Aufbau von Muskelkraft beitragen, sondern ist der verzweifelte Versuch des Organismus, das vor Mitternacht entstandene Schlafdefizit „aufzufangen“. Die Ergebnisse der Schlafforschung besagen zwar, es habe auf die Leistungsfähigkeit keinen nennenswerten Einfluss, wann jemand seine 6, 7, 8, 9, 10 Stunden schlafe. Das trifft aber offenbar nur auf Untrainierte mit mäßigen alltäglichen Belastungen zu. Kraftsportler im Aufbautraining merken sehr wohl, daß gerade der Schlaf vor Mitternacht ganz erheblich zur Erholung beiträgt.

So schreibt Mr. Olympia Franco Columbu in seinem Büchlein „How to Become More Powerful“: „Ich weiß von vielen Kraftsportlern, die Muskeln und Kraft verloren haben, wenn sie nicht genug schliefen - obwohl sie ein Kraft- und Muskelmasse-Training absolvierten und sich gut ernährten. Der Grund ist, daß ein Mangel an Ruhe und Erholung den Körper zwingt, nervliche Reserven anzugreifen, die so ausgelaugt werden können, daß man anfällig wird für Erkältungen, Verletzungen beim Training und nervöse Erschöpfungszustände. Eine Sache, die mir persönlich wirklich sehr geholfen hat, ist ein einstündiges Nickerchen, wenn ich von der Arbeit nach Hause komme. Das erneuert die bei der Arbeit verbrauchte Energie. Ich möchte jedem ans Herz legen, in dieser Richtung einen Versuch zu machen. Das Energiegefühl verbessert sich um wenigstens 25 %. Ein sehr wichtiger Punkt, den man sich immer wieder vor Augen halten muß, ist, daß eine Stunde Schlaf vor Mitternacht im Hinblick auf den Erholungswert ebensoviel zählt wie zwei Stunden Schlaf nach Mitternacht. Es ist daher am sinnvollsten, früh schlafen zu gehen.“

In der Tat: Wer das sprühende Wachheitsgefühl nach frühem Schlafengehen kennt und dann längere Zeit immer erst nach Mitternacht ins Bett kommt, wird bestätigen können, daß im letzteren Fall langsam aber sicher das frühere Energiegefühl und der richtige nervliche „Bis“ bei allen sportlichen Betätigungen abhanden kommt - und das ist beim Krafttraining oft der Anfang vom Ende des Fortschritts. Bill Starr schreibt in seinem Buch „The Strongest Shall Survive“: „Wenn die Athleten nicht genug Schlaf bekommen, fällt ihre Leistungsfähigkeit erheblich ab. Man kann leicht erkennen, bei wem die Erholung zu kurz gekommen ist. Die Bewegungsschnelligkeit lässt nach, und die Kraft geht um bis zu 20 % zurück.“

Zum Abschluss eine Anregung, die der Verfasser der IRON MAN-Ausgabe vom März 1977 entnommen hat; es handelt sich um einen Leserbrief mit der Überschrift: „Ein neuer Durchbruch in der Ernährung.“

„Sehr geehrter Mr. Rader!

ich habe seit einigen Jahren IRON MAN abonniert, und mir ist immer klarer geworden, daß Ihr Magazin bedeutsame Beiträge und Informationen für Kraftsportler enthält. Um mich für die Hilfe, die ich durch IRON MAN erhalten habe, erkenntlich zu zeigen, möchte ich die Gelegenheit wahrnehmen und Ihnen von einer persönlichen Entdeckung berichten, die meinen Fortschritt sehr beschleunigt hat. Ich habe das Wissen

mehrerer bekannter Tatsachen über Ernährung und Muskelwachstum miteinander kombiniert und das daraus resultierende Prinzip vier Monate lang mit der größtmöglichen Genauigkeit angewendet. Die Fakten:

- 1) Muskelwachstum findet in den Erholungsphasen statt, hauptsächlich während des Schlafens.
- 2) Das mittels Eiweiß neugebildete Muskelgewebe besteht aus neuen Zellen und - besonders wichtig - einer Substanz namens Kollagen, die die Zellen zusammenhält. Kollagen kann nicht ohne Vitamin C gebildet werden, daher ist die Schnelligkeit des Muskelwachstums davon abhängig, daß während der Ruhephasen ausreichend Vitamin C zur Verfügung steht.
- 3) Die Konsistenz (Festigkeitsgrad) des Eiweißträgers und die in ihm enthaltene Fettmenge haben maßgeblichen Einfluss auf die Zeitdauer, in der das Eiweiß verdaut wird und an die Stellen des Körpers gelangt, wo neues Gewebe aufgebaut werden soll.

Als ich mir diese drei Sachverhalte durch den Kopf gehen ließ, wurde mir klar, daß sich hier eine bis dato nirgends erörterte Verfahrensweise anbietet, deren Befolgung den biochemischen Bedürfnissen des Körpers im Sinne maximalen Muskelwachstums in einzigartiger Weise nachkommt. Nachdem ich die Methode ausprobiert habe und die Resultate sehe, wünsche ich mir, das Prinzip wäre schon vorher irgendwo herausgestellt worden, denn es verbessert wirklich die Fortschrittsrate. Einfach ausgedrückt: Ich gehe davon aus, daß Eiweiß und Vitamin C möglichst lange während der Schlafphase zur Verfügung stehen müssen, und benutze dazu folgende Methode: Ca. eine halbe Stunde vor dem Schlafengehen trinke ich einen Mix aus Milch, Eiweißpulver, Eiern und Orangensaft. Dazu verzehre ich ein halbes Pfund Käse und/oder halbgares Rinderhack und 1000 mg Vitamin C. Die Wirkung dieser Kombination besteht darin, daß die flüssigen und festen Eiweiße unterschiedlich schnell verdaut werden - ebenso wie der Orangensaft und das konzentrierte Vitamin C - und auf diese Weise während der für das Wachstum günstigen Phase über den größtmöglichen Zeitraum verteilt in den Blutstrom und zu den Muskeln gelangen. Selbst in der Ernährung bewanderte Kraftsportler verschwenden selten einen Gedanken daran, daß Eiweiß und Vitamin C, die Stunden vor dem Schlafengehen verzehrt werden, Stunden später, wenn der Körper die beste Möglichkeit zur Erholung und zum Aufbau hat, nicht mehr zur Verfügung stehen. Wenn Sie diese Information an Ihre Leser weitergeben, würde es mich freuen, von ihren Erfolgen zu hören.

Mit freundlichem Gruß, Richard Sussman

PS: Eines der Hauptmerkmale des Alterungsprozesses ist die nachlassende Fähigkeit des Körpers, seine Gewebe zu regenerieren. Ich meine, daß dies teilweise auf eine allgemeine Reduzierung der Nahrungsvielfalt zurückzuführen ist, aber auch damit zusammenhängt, daß dem Organismus Nahrung zu ungünstigen Zeitpunkten angeboten wird, so daß er keine Gelegenheit hat, die Nährstoffe optimal zu verwerten. Die oben beschriebene Methode ist daher möglicherweise nicht nur für Kraftsportler, sondern auch für die Altersforschung von Interesse."

Der Verfasser hat die Sussman-Methode mit unterschiedlichem Erfolg ausprobiert und muß eingestehen, daß er gemischte Gefühle hat. Die Argumentation des Briefschreibers ist zwar in sich schlüssig, berücksichtigt aber nicht die möglichen Langzeiteffekte hoher Vitamin-C- und Eiweißdosierungen und daß die Verdauungsorgane sicher auch einmal eine „Verschnaufpause“ brauchen. Wie schon in anderen Fragen, die mit Ernährung zusammenhängen, ist auch diese Information als Angebot zu verstehen, über das der Leser nach Belieben verfügen kann.

## **STRESS**

Mit dem Stress ist es wie mit dem Phosphor in der Nahrung: Etwas davon ist lebensnotwendig, zuviel davon kann unangenehme Folgen haben. Die unangenehmen Folgen von zuviel Stress bestehen für einen Kraftsportler darin, daß sein Muskel- und Kraftzuwachs zum Erliegen kommt. Durch bestimmte hormonelle Prozesse, die bei nervlicher „Hochspannung“ ablaufen, werden Erholung und Neuaufbau von Muskelsubstanz behindert. Bei allzu hartnäckigem Dauerstress kommt es sogar zu Abbauerscheinungen: Kraft und Muskeln gehen zurück und sind selbst durch gute Ernährung nicht zu halten.

Der Verfasser kann ein Lied vom Stress singen. Als Student hatte er keine Vorstellung von der nervlichen Belastung eines Lehrers und tat diesbezügliche Klagen mit geringschätzigem Lächeln ab. Seitdem er selbst Lehrer ist, erfährt er starken Stress am eigenen Leib. Das soll kein Gejammer über seinen Beruf sein, mit dem er im übrigen zufrieden ist, sondern als Grundlage zur Verdeutlichung von Stressauswirkungen dienen: Während der Schulzeit ist es dem Verfasser nicht möglich, durch Krafttraining mehr als einen Erhaltungseffekt zu erzielen. Beginnen jedoch die Ferien ohne Stresserfüllte Vormittage und häufige Korrekturen am Nachmittag und Abend, wächst sein Oberarmumfang ohne Änderung der Trainings- und Ernährungsgewohnheiten innerhalb einer Woche um ca. 1 cm. Umkehrschluss: Starke nervliche Belastung im Beruf kann die Überkompensation des Muskelgewebes unterdrücken. Weitere Schlußfolgerung: Ruhe und Entspannung sind des Kraftsportlers erste Bürgerpflicht. Wer die Möglichkeit hat, „stressenden“, „nervenden“ Situationen auszuweichen, sollte dies besser gestern als heute tun; andernfalls kann der Mangel an Entspannung seine ganzen Trainings- und Ernährungsbemühungen zunichte machen.

Die meisten Menschen fühlen durchaus, wenn sie unter starkem Stress stehen; und viele werden auch einsehen, daß mit angespanntem Umherhetzen, nervösem Fingertrommeln auf der Tischplatte, pausenlosem Fußwippen oder unruhigem Auf- und Abgehen trotz Vorhandenseins eines bequemen Sessels nervliche Energie verschwendet wird, die weit nutzbringender zur Steigerung der Muskelkraft aufgespart werden

könnte. Nicht jeder Kraftsportler ist sich jedoch der Tatsache bewusst, daß es Situationen im Alltag gibt, die enorme nervliche Energie verbrauchen, ohne daß man es unmittelbar spürt.

Den ersten Platz nimmt hier das Fernsehen ein. Stundenlanges Starren auf die Mattscheibe laugt im wahrsten Sinne des Wortes die Nerven aus, und das nach einem langen Fernsehabend sich breitmachende Gefühl geistiger und körperlicher Stumpfheit ist ein Zeichen dafür, daß die Fähigkeit zu fein abgestimmten Reaktionen vorübergehend eingeschränkt ist. Skeptiker sollten nach mehreren Fernsehstunden versuchen, schwierige Bewegungsabläufe, die ein flinkes Auge erfordern, mit der gleichen Virtuosität auszuführen, die sie in fernsehfreien Zeiten fertig bringen, z.B. Balltricks oder „Sparring“ mit einem fähigen Partner, der nicht ferngesehen hat. Die Leistungseinbuße ist nicht katastrophal, aber spürbar und damit ein negativer Faktor. Hier zeigt sich allerdings auch, daß man die entnervende Wirkung des Fernsehens relativieren muß: Betroffen sind vor allem hochtrainierte Sportler mit sensiblen „Nervenkostümen“.

Der Grund für die vorübergehende nervliche Abstumpfung liegt darin, daß der Fernsehzuschauer sich ununterbrochen auf ein eng umgrenztes Bild konzentriert und seine Augen kaum jemals zur Seite abschweifen läßt. Je kleiner der Gesichtsfeldausschnitt, den er fixiert, desto angespannter seine Konzentration - und um so ausgeprägter die anschließende Erschöpfung. In diesem Zusammenhang kann es kaum verwundern, daß eine zunehmende Anzahl von Sekretärinnen, die an den neuerdings in vielen Büros installierten kleinen Bildschirmtextgeräten arbeiten müssen, über nervöse Erschöpfungszustände klagt.

Die obige Erklärung macht verständlich, warum auch schnelles Autofahren über lange Strecken an den Nerven zehrt: Während der Beifahrer in der Gegend umhergucken kann, fixiert der Fahrer fast pausenlos einen relativ kleinen Gesichtsfeldausschnitt. Und wenn der Leser meint, hier komme der Verfasser vom Thema „Krafttraining“ ab, sei dem entgegengehalten, daß man die durch langes Schnelfahren bewirkte nervliche Erschöpfung den Muskeln sogar äußerlich ansehen kann: In Bodybuilding-Kreisen ist es eine alte Erfahrung, daß lange Anfahrten zu Muskelwettkämpfen die Tagesform beeinträchtigen können. Bei der Abfahrt sind die Muskeln noch voller Spannkraft, und es macht Freude, einzelne Stränge unter der Haut spielen zu lassen. Nach einem langen Tag auf der Autobahn hat der Teilnehmer Schwierigkeiten, für seinen Auftritt richtig in Schwung zu kommen, weil seinen Muskeln das „knackige“ Energiegefühl und die vitale Ausstrahlung fehlen. Albert Busek, einer der besten Bodybuilding-Fotografen, in Sportrevue Nr. 125: „Es ist schon häufig beobachtet worden, daß sich eine große Nervenbelastung negativ auf das Aussehen der Muskulatur auswirken kann.“ Wer also stundenlang mit „Bleifuß“ fährt, sollte nicht erwarten, erholt und in Wettkampfverfassung auszusteigen - wobei allerdings auch hier wieder relativiert werden muß: Eine große Limousine „nervt“ auf langen Strecken weniger als z. B. ein VW-Käfer.

Auch an ganz anderer Stelle lauert unvermuteter Stress: Dort, wo der Arbeitsplatz mit Leuchtstoffröhren erhellt wird. Das Kunstlicht aus Leuchtstoffröhren reizt den Organismus zu einer stark erhöhten Ausschüttung des Stresshormons Cortisol. Auf diese Weise wird aus den Arbeitnehmern mehr Leistung herausgeholt, aber auch eine um so größere Feierabenderschöpfung bewirkt. (Der Spiegel Nr. 26, 1980.) Kraftleistungsfortschritte werden dementsprechend erschwert. Wer die Möglichkeit hat, sollte daher einen Arbeitsplatz mit natürlichen Lichtverhältnissen wählen.

Lieber Leser, bist Du Gewohnheitsraucher? Dann hast Du das Geld für dieses Buch umsonst ausgegeben, hast alles bis hierhin Gelesene umsonst gelesen und solltest das Buch an einen Nichtraucher-Freund weitergeben. Solange Du regelmäßig rauchst, kannst Du keinen wesentlichen Zuwachs an Muskelkraft erzielen - aus drei Gründen:

1) Die anregende Wirkung einer Zigarette ist, vereinfacht dargestellt, nichts weiter als eine Alarmreaktion des Körpers auf die eingeschleusten Giftstoffe. Bestimmte Organe, u. a. das Herz, erhöhen ihre Aktivität, um die Gifte wieder auszuscheiden, und diese Ankurbelung des Stoffwechsels ist es, was der Raucher als angenehm empfindet. Es handelt sich aber, wie gesagt, um eine Alarmreaktion - woraus zu schließen ist, daß die Giftstoffe im Zigarettenrauch für den Organismus einen starken Stress darstellen (man spricht hier auch vom gefährlichen „ruhigen Stress“); und welche Auswirkungen starker Stress auf Kraft- und Muskelzuwachs hat, wurde bereits erörtert.

2) Die Ärztezeitung „Praxis-Kurier“ Nr. 10 vom 5. 3. 1980 berichtet, daß Rauchen den roten Blutkörperchen weitgehend ihre Fähigkeit nimmt, sich zu verformen, um in haarfeine Blutgefäße einzudringen und die Versorgung mit lebensnotwendigen Stoffen aufrechtzuerhalten. Es dürfte einleuchten, daß mit unterversorgten Muskeln keine große Kraft aufgebaut werden kann.

3) In verschiedenen Studien wurde nachgewiesen, daß Rauchen den Vitamin-C-Spiegel im Körper beträchtlich absinken lässt. Vitamin C wird aber für die Bildung des Kollagens benötigt, das die Muskelzellen zusammenhält und sozusagen der Zement ist, der den Muskeln Festigkeit verleiht. Wenn dieses Kollagen aufgrund zu geringer Vitamin-C-Verfügbarkeit nicht ausreichend gebildet werden kann, ist eine Kraftsteigerung größeren Umfangs schlechterdings unmöglich.

Typische Raucherfrage: „Aber kann ich nicht einfach sehr viel Vitamin C zu mir nehmen, um den Mangel auszugleichen?“ Sicher - aber wenn man dies über längere Zeit praktiziert, setzen die auf S. 82 beschriebenen Nebenwirkungen ein, und man steht am Ende noch schlechter da. Im übrigen würde vermehrte Vitamin-C-Zufuhr ohnehin nicht die unter Punkt 1) und 2) erörterten Effekte aufheben - was soll's also? Wer tatsächlich an großer Kraftsteigerung interessiert ist, hört mit dem Rauchen auf; wenn nicht, sollte er dieses Buch verschenken, weil es ihm doch nichts nützt.

Es bleibt die Frage, welchen Einfluss sexuelle Betätigung auf den Aufbau von Muskelkraft hat. So mancher Jugendliche macht sich Sorgen, daß ein Samenerguss seinen Kraftleistungsfortschritt beeinträchtigen könnte. Unsinn! Es besteht zwar insofern ein Zusammenhang, als die beim Krafttraining und bei sexueller Betätigung aufgewendete Energie zum Teil nervlicher Natur ist - was zur Folge hat, daß man unmittelbar nach einem scharfen Training meist keine Lust zu sexuellen Eskapaden hat und umgekehrt im Anschluss an sexuelle Genüsse keinen Drang verspürt, an die Hantel zu rennen und neue persönliche Rekorde aufzustellen. Wer also so unreif ist, den Wert seines Sexuallebens an der Orgasmushäufigkeit zu messen und in dieser Hinsicht nach Bestleistungen strebt, wird in der Tat Schwierigkeiten haben, beim Krafttraining richtig in Fahrt zu kommen - schon aus zeitlichen Gründen. Aber die den jugendlichen Kraftsportler bedrängende Frage ist eine andere: Soll ich, wenn ich sexuell stark erregt bin, dem Trieb nachgeben (Onanie, Petting, Geschlechtsverkehr), oder soll ich ihn unterdrücken, weil ich auf diese Weise nervliche Energie spare? Hier muß ganz klar gesagt werden, daß ein längeres Aufstauen starker sexueller Erregung im Endeffekt mehr „nervt“ als der vom Körper geforderte Orgasmus, weil die Nerven ohne Triebbefriedigung nicht entspannen können. Daraus Schlussfolgerungen zu ziehen, sollte dem Leser überlassen bleiben.

## **Einstellung**

In einem älteren IRON-MAN-Leitartikel verdeutlicht Peary Rader die Voraussetzung für Erfolg: „Es war einmal ein alter Mann, der saß in seinem Schaukelstuhl. Und ein junger Bursche kam zu ihm und fragte ihn nach dem Geheimnis des Erfolges. Der Alte schaukelte lange Zeit bedächtig hin und her; dann sagte er: ‚Komm mit!‘ Er führte den jungen Burschen hinunter zum See und ins Wasser, bis dem Jungen das Wasser zum Hals reichte. Dann drückte er ihn unter Wasser und hielt ihn trotz heftiger Gegenwehr so lange fest, bis er fast ertrank. Anschließend zog er ihn ans Ufer, half ihm zurück zur Veranda und setzte sich wieder in seinen Schaukelstuhl. ‚Also‘, sagte der Alte, ‚wenn Du so verzweifelt um den Erfolg ringst wie vorhin nach Luft, dann wirst Du Erfolg haben.‘“

Diese kleine Geschichte kann dem Neuling insofern einen Anstoß geben, als sie ihn vor die Frage stellt: Habe ich den Wunsch, stärker zu werden, und möchte einen Versuch in dieser Richtung starten - 'mal sehen, ob es klappt? Oder bin ich so unweigerlich entschlossen, stärker zu werden, daß ich einen bloßen Wunsch nur mitleidig als Ausdruck schwachen Willens bezeichnen kann, weil ich bereits hier und jetzt aufhöre, an der Pizza zu mampfen, die Cola in den Ausguss kippe, mir einen Quarkmix mache, heute abend ganz zweifelsfrei spätestens um 10 Uhr ins Bett gehe und mich wirklich durch nichts und niemanden auch nur einen Millimeter von meinem Weg abbringen lasse?

Ein bisschen viel auf einmal? Wer seine innere Haltung nicht grundsätzlich umstellt vom schwächlichen „Eigentlich möchte ich das schon 'mal versuchen . . .“ zum unausweichlichen „Ich will das, und deshalb mache ich es nicht morgen, sondern jetzt!“, bleibt ein Verlierer-Typ, der sich treiben lässt, anstatt sein Schicksal in die eigene Hand zu nehmen. Dagegen haben Menschen mit starkem Willen die Fähigkeit, unqualifizierte Kommentare, Sticheleien und Beleidigungen von Leuten, die nicht mit Krafttraining befasst sind, einfach von sich abprallen zu lassen. Wer z. B. in einer Cola trinkenden Runde als einziger auf Milch besteht und sich auch durch Sprüche wie „Milchbubi“ - „Hat Mutti dir heute die Brust verweigert?“ - „Das nächste Mal bestellen wir 'ne Amme“ u. ä. nicht irre machen lässt, zeigt genau die unbeugsame Durchsetzungskraft, mit der er seinem persönlichen Ziel näher kommt - daß die Ansichten Unwissender ihm hierbei nicht helfen, bedarf keiner Diskussion.

Ein gutes Beispiel für eisernen Willen ist Arnold Schwarzenegger. Er war fest entschlossen, der beste Bodybuilder der Welt zu werden, und seine Eltern, Verwandten und Bekannten waren entsetzt. Mit endlosen Argumenten, Vorwürfen und bissigen Kommentaren versuchte man, ihn von seinem Vorhaben abzubringen - es lief alles an ihm ab wie Regen an einer öljacke. Und daß er mit seiner sturen Hartnäckigkeit Erfolg hatte, lässt sich nicht bestreiten.

Wenn Du, lieber Leser, genau weißt, was Du willst, und nicht der geringste Zweifel in Deiner Brust nagt, solltest Du Dich nicht von Leuten irremachen lassen, die im landläufigen Sinne normal sind und Deine Interessen als unnormal, abnorm, merkwürdig, verschroben oder unseriös abwerten. Normal bedeutet nämlich im Grunde nichts weiter als durchschnittlich; und wie kann das Urteil durchschnittlicher Leute von Belang sein, wenn Du Überdurchschnittliches leisten willst?

Ausgesprochen leistungsfördernd ist dagegen die Trainingsgemeinschaft mit Gleichgesinnten, wobei es am besten ist, wenn man sich mit körperlich Stärkeren zusammentut - das zieht die eigene Leistung mit „nach oben“. Der Verfasser kann sich noch gut daran erinnern, wie er im Bankdrücken bei 200 Pfund hängen blieb und monatelang keinen Fortschritt erzielen konnte. Dann hörte er von Leichtathleten, die in der alten Kieler Uni-Sporthalle trainierten und dieses Gewicht spielend bewältigten - die musste er natürlich sehen. Was sich dann vor seinen Augen abspielte, war eine Offenbarung: Die sogenannten „Leichtathleten“ (Kugelstoßer, Diskuswerfer) bewegten nicht nur 200 Pfund, sondern 300 Pfund und teilweise noch mehr. (Hallo, Nils! Solltest Du das hier lesen - hast du immer noch 360 auf der Pfanne?) Dazu machten sie Kniebeugen mit drei bis vier Zentnern - für den Verfasser zum damaligen Zeitpunkt geradezu unglaubliche Gewichte. Er machte das Training zwei Wochen lang mit und steigerte sich im Bankdrücken ziemlich schnell auf 220 Pfund, aber dann blieb er wieder stecken. Daraufhin platzte den „Leichtathleten“ der Kragen, und es kam zu folgendem Gespräch:

„Mann, so wird das doch nichts. Du musst mehr drücken.“

„Witzbold, was glaubst Du wohl, was ich hier mache?“

„Du popelst mit Gewichten 'rum wie ein kranker Sonntagsbodybuilder. Du musst mehr drücken.“

„Versuch ich ja. Aber wenn genetisch nicht mehr drin ist. ...“

„Quatsch - genetisch!“

„Ist doch wahr. Du hast Knochen wie ein Saurier, und guck Dir mal meine zarten Griffel an. Handgelenk 17 cm, das ist so mickrig, wo soll denn da die Kraft herkommen?“

„Aus dem Kopf! Du hast bloß Angst vor den schweren Sachen und drehst deswegen Dein Nervenkostüm nicht voll auf. Du musst Dich einfach daran gewöhnen, daß das Popelkram ist, was Du hier machst. Bis jetzt bist Du höchstens mittelkräftig, aber von hier aus geht's ja erst richtig los.“

Der Verfasser muß zugeben, daß er angesichts dieser Deutlichkeit anfangs leicht verstimmt war. Aber dann überlegte er: „Wenn ich schon zweimal 220 geschafft habe, müssen auch 230 drin sein. Also werde ich beim nächsten Mal 230 drücken - und wenn ich hinterher ins Krankenhaus muß.“ Fast unnötig zu sagen, daß er mächtig aufgedreht an die Hantel ging und 230 hochschob wie einen Besenstiel. In der Kniebeuge änderte er seine Einstellung ebenfalls, und die anfänglichen 180 Pfund waren nach kurzer Zeit nur noch Aufwärmgewicht. Innerhalb von drei Monaten drückte er auf der Bank 280 Pfund und machte Parallelkniebeugen mit 320 Pfund - nichts Weltbewegendes, aber doch ein relativ guter Fortschritt. Leider wurde sein Training kurz darauf von umfangreichen Examensvorbereitungen unterbrochen, die wichtiger waren als gute Hantelleistungen.

Es hängt also ganz sicher zum großen Teil von der inneren Einstellung ab, wie weit man im Krafttraining kommt. Sehr oft ist eine scheinbare körperliche Grenze in Wirklichkeit eine psychische Barriere, die dementsprechend mit psychischen Mitteln überwunden werden muß. Und ein solches Mittel ist die Trainingsgemeinschaft mit Menschen, denen starke Leistungen selbstverständlich sind.

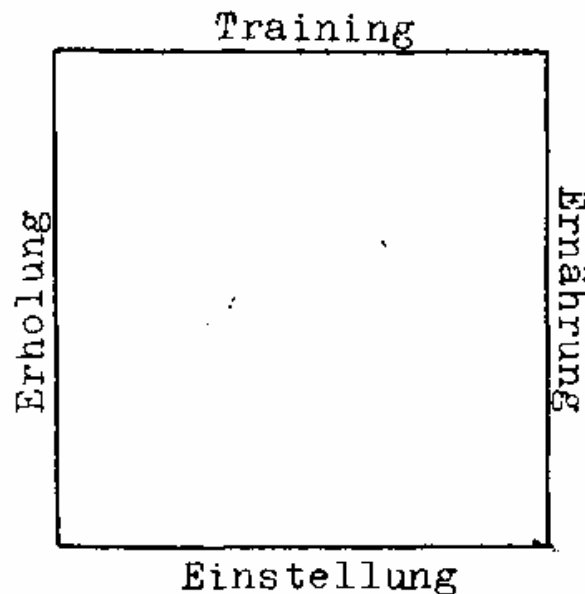
Schließlich sei noch eine neue Erkenntnis aus der Hormonforschung angeführt (IRON MAN, Januar 1979, Readers' Round-Up), wonach Erfolgserlebnisse wie sportliche Siege, einträgliche Geschäftsabschlüsse und Überlegenheit bei körperlichen Auseinandersetzungen zu einer deutlich gesteigerten Produktion männlicher Sexualhormone führen, während Niederlagen im Sport, Geschäftsleben und besonders bei einer Schlägerei den Hormonspiegel absinken lassen. Da männliche Sexualhormone u. a. für die Steigerung der Muskelkraft verantwortlich sind (siehe Kapitel über Anabolika), bedeutet dies, daß Erfolgserlebnisse die Körperkraft fördern, Misserfolge dagegen den Körper schwächen. Erfolg und Misserfolg sind jedoch zum großen Teil eine Frage der persönlichen Bewertung; und wenn man es fertig bringt, sich selbst als erfolgreich anzusehen - irgendeinen Aufhänger hierzu gibt es sicher, und wenn es der erste kleine Trainingsfortschritt ist -, dann produziert man mehr männliche Sexualhormone und hilft damit der Muskelkraft besser auf die Sprünge. Auch auf diese Weise trägt also eine positive und selbstbewusste Einstellung zum Trainingsfortschritt bei.



## Das Krafttrainingsviereck

Es gibt Zeiten, in denen der Fortschritt über Monate zum Erliegen kommt, und oft ist dann der Ausspruch zu hören: „Das Training bringt nichts mehr.“ Das mag zutreffen, muß aber nicht unbedingt am Training selbst liegen. Genauso gut kann ein anderer Hinderungsgrund vorhanden sein, und wenn dieser beseitigt ist, stellen sich auch im Training wieder Fortschritte ein.

Sozusagen als Eselsbrücke zur Selbsterkenntnis dient hier das Krafttrainingsviereck, mit dessen Hilfe man „abchecken“ kann, ob alle Voraussetzungen erfüllt sind, um zu positiven Resultaten zu gelangen:



Die Voraussetzungen sind: Training, Einstellung, Erholung, Ernährung. Wenn auch nur eine dieser Voraussetzungen nicht oder nur unzureichend erfüllt ist, leidet unweigerlich der Fortschritt. Der gewissenhafte Kraftsportler sollte sich daher jeden Abend vier Fragen vorhalten:

- 1) Bin ich immer noch bereit, so viel Selbstdisziplin zu üben, daß ich Training, Ernährung und Erholung voll unter Kontrolle behalte?
- 2) Habe ich beim letzten Training mein Bestes gegeben, ohne mich völlig zu verausgaben?
- 3) Habe ich mich im Rahmen meiner finanziellen Möglichkeiten um optimale Ernährung bemüht?
- 4) Achte ich auf genügend Schlaf und daß mir ein paar Mußestunden bleiben, in denen ich anderen Interessen nachgehen kann, damit ich mich von den mir selbst auferlegten Mühen auch psychisch erhole?

Zu diesem Fragenkomplex äußert sich Mr. Olympia Frank Zane in einem Trainingsseminar (IRON MAN, März 1978): „Wie ich es sehe, gibt es keinen einzelnen Faktor, der den Erfolg bringt. Es ist nicht das Training oder die Ernährung oder die Einstellung oder die Schlafdauer. Es sind nicht diese Dinge für sich allein, sondern alle zusammen. Man kann nicht einfach sagen, diese eine Sache sei das Geheimnis des Erfolges. Aber wenn man sie alle zusammennimmt, ergibt sich ein sogenannter synergistischer Effekt. Das heißt, wenn die Einzelfaktoren sich gegenseitig ergänzen, ist die Gesamtwirkung größer, als wenn man ihre einzelnen Wirkungen einfach nur addieren würde.“

Erfolgreiches Krafttraining bedeutet also nicht nur Hantelstemmen, sondern eine umfassende Kontrolle der persönlichen Lebensführung. Kein Wunder, daß viele Kraftsportler nach einiger Zeit das Handtuch werfen.

## **Anabolika**

Der Verfasser war einmal so naiv, in den Muskel-„Champions“ das Prinzip „Ein gesunder Geist in einem gesunden Körper“ ideal verwirklicht zu sehen, und dachte dabei an eine Art Renaissance hellenistischer Körperkultur. Heute sieht er diese Möglichkeit nur noch in beschränktem Maße dort, wo Bodybuilding sich vom Starkult lossagt und zu privater Erbauung betrieben wird. Und er würde jedem Jugendlichen dringend davon abraten, sich ins offizielle Wettkampfbodbuilding hineinziehen zu lassen, denn dort geht es schon lange nicht mehr um Gesundheit und Fitness; viel wichtiger sind Titelgewinne und hohe Popularitätsindexe in den Muskelmagazinen - und um die zu erreichen, werden seit Mitte der sechziger Jahre anabole Steroide, kurz: Anabolika, geschluckt und gespritzt.

Was sind Anabolika? Hier muß vorausgeschickt werden, daß Anabolika und Leistungssport ein sehr umfassendes Thema darstellen, das im Rahmen dieses Buches unmöglich in allen Einzelheiten erörtert werden kann. Es handelt sich um ein Spezialgebiet der Endokrinologie (Lehre von den inneren Drüsen, ihren Sekreten und deren Wirkungsweisen), und die Literatur hierüber ist mit so vielen Fachausdrücken gespickt, daß eine streng wissenschaftliche Abhandlung den Leser eher anöden als aufklären würde. Das Folgende ist deshalb eine stark vereinfachte Darstellung eines in Wirklichkeit sehr komplexen Sachverhalts.

In der Pubertät beginnen die Hoden auf „Befehl“ des Gehirns mehr männliches Sexualhormon zu produzieren, damit aus dem Jungen ein Mann wird. Dieses männliche Sexualhormon ist ein sogenanntes Steroid namens Testosteron und entwickelt im Körper Wirkungen, die man als androgen und anabol bezeichnet. Androgen bedeutet vermännlichend.: Vergrößerung der Geschlechtsorgane, Körperbehaarung, Bartwuchs, tiefere Stimme, männlicher Knochenbau und Pubertätspickel (Steroid-

Akne) sind typische Androgenwirkungen. Anabol bedeutet eiweißaufbauend und ist diejenige Wirkung, die für das Muskelwachstum verantwortlich ist - deshalb heißen Medikamente, die diesen Effekt verstärken, Anabolika.

Wenn man einem Jungen vor der Pubertät die Hoden entfernt (Kastration), entwickelt er nicht die oben angeführten männlichen Merkmale, sondern wird hochbeinig (Testosteronmangel verzögert den Abschluss des Längenwachstums), setzt weibliche Fettpolster an und behält eine hohe Stimme; er ist dann ein Eunuch. Früher nutzte das die Kirche aus: Da wurden im Namen Gottes zehn- und zwölfjährige Jungen kastriert, damit ihre glockenreinen Engelstimmchen den Kirchenchören erhalten blieben. (Der berühmte Komponist Joseph Haydn konnte als Chorknabe der frommen Operation nur mit knapper Not entgehen; Deschner, Karlheinz: Das Kreuz mit der Kirche; Econ Verlag, Düsseldorf 1974.) Und im arabischen Kulturkreis wurden als Haremswächter ebenfalls Eunuchen bevorzugt, weil die Scheiche davon ausgingen, daß jene mangels Sexualtriebs die Frauen in Ruhe ließen.

Bereits um die Jahrhundertwende wurde von Wissenschaftlern eine leistungsfördernde Wirkung durch Hodenextrakt festgestellt, und 1935 konnte Testosteron zum ersten Mal in kristalliner Form hergestellt werden. Der Einsatz von Testosteron als Kräftigungsmittel bei untergewichtigen und schwerkranken Patienten stieß jedoch auf Probleme: Der androgene Effekt führte bei Kindern zu vorzeitigem Abschluss des Längenwachstums und bei weiblichen Patienten zu unerwünschter Vermännlichung mit Steroid-Akne, Bartwuchs, tiefer Stimme und abnormer Vergrößerung des Kitzlers, wobei die letzten beiden Phänomene nicht rückgängig zu machen waren.

Seitdem sind Pharmazeuten in aller Welt bemüht, Medikamente zu schaffen, die nicht androgen, sondern nur anabol, d. n. eiweißaufbauend wirken. Sie haben dabei gute Erfolge erzielt, aber das ganz reine Anabolikum ohne androgene Nebenwirkungen gibt es immer noch nicht. Das sieht man schon daran, daß z. B. die erfolgreichen Schwimmerinnen aus der DDR, wo die Sportwissenschaft zu höchster Blüte gelangt ist, bei den Olympischen Spielen in München durch männlich-tiefe Stimmen auffielen. (Frage eines West-Journalisten an einen DDR-Sportfunktionär: „Warum haben Ihre Schwimmerinnen so tiefe Stimmen?“ Antwort: „Die sind ja nicht zum Singen hier.“) Gäbe es im Ostblock ein Anabolikum ohne androgene Nebenwirkungen, es wäre von den Sportlerinnen sicher bevorzugt worden - oder nicht?

Vielleicht auch nicht. Denn Aggressivität ist eine Eigenschaft, die u. a. auf Androgenwirkung beruht, und ein reines Anabolikum ohne Androgenwirkung würde zwar große Muskeln aufbauen, aber im sportlichen Einsatz den harten „Bis“ vermissen lassen, der für Spitzenleistungen nötig wäre. So gesehen, ist eine gewisse Androgenwirkung sogar wünschenswert -und die „Verstimmung“ der Damen ein Opfer zum Ruhme des Vaterlandes. In den Kreisen der Kraft-Champions kursiert denn auch seit einiger

Zeit die Insider-Information, daß Anabolika mit geringer Androgenwirkung wie z. B. Primobolan acetat (20-mg-Spritzampullen) und Deca-Durabolin (50-mg-Spritzampullen) für Bodybuilder geeignet sind, denen es primär um Muskelmasse geht, nicht aber für Sportler, die auf explosive Kraftleistung aus sind. Hier soll das bekannte Dianabol mit gegenüber dem reinen Testosteron zwar gemäßigter, aber immer noch deutlicher Androgenwirkung nach wie vor „King of the Road“ sein - so der amerikanische Powerlift-Champion Doug Young nach über zehn Jahren Anabolika-Studium. (Amdur, Neu: Wired to the Teeth; Playboy, Februar 1978) Diese Erkenntnis wurde dem Verfasser von deutschen Kraftsportlern bestätigt.

Wie wirkt so ein Anabolikum? Die physiologischen Hintergründe der „Stickstoffretention“ seien dem Leser erspart. Es genügt festzustellen, daß Anabolika eine bessere Umsetzung von Nahrungseiweißen in Muskelsubstanz ermöglichen. Dadurch verzögern sie den Muskelabbau und verstärken den Muskelaufbau, so daß der Körper sich von schweren Trainingsbelastungen schneller erholt. Verbesserte Erholungsfähigkeit bedeutet gesteigertes Wohlbefinden, mehr Energie und kürzere Überkompensationsphasen - hier haben wir die Erklärung, warum Spitzenbodybuilder vor Muskelwettkämpfen sechsmal pro Woche zweimal je zwei bis drei Stunden am Tag trainieren können („Six Day Split Routine“). Der ehemalige deutsche Europameister und Weltrekordler im Hammerwerfen, Uwe Beyer, beschreibt die typischen Erfahrungen bei Anabolika-Einnahme: „Ich habe sofort gemerkt, daß ich Anabolika nahm. Die Eßgewohnheiten änderten sich, ich hatte einen riesengroßen Appetit. Plötzlich wog ich 120 Kilo, mein Normalgewicht liegt bei 107. Ich erlebte einen sprunghaften Anstieg der Kraftleistungen. Beim Training wurde ich einfach nicht mehr müde. Immer hätte ich Bäume ausreißen können.“ (Aus „Hochgeputzt zu Sieg und Siechtum“; in: Quick Nr. 18, 1979.)

Wie erfolgt nun die Einnahme? Als der Verfasser 1970 in London anlässlich der Mr. Universe-Veranstaltung mit Arnold Schwarzenegger sprach und ihn nach seinem Anabolika-Konsum fragte, antwortete er: „Pro Tag drei Dianabol, sechs Wochen vor dem Wettkampf.“ Schwarzenegger hatte sich offenbar gut informiert, denn das entspricht ziemlich genau der zur Kraftsteigerung wirkungsvollsten Prozedur: In den ersten fünf Tagen je eine 5 mg-Tablette zum Frühstück; ab dem sechsten Tag je eine 5 mg-Tablette zum Frühstück und Abendbrot; ab dem elften Tag je eine 5 mg-Tablette zum Frühstück, Mittagessen und Abendbrot, bis insgesamt einhundert Tabletten aufgebraucht sind - das ist nach fünfeinhalb Wochen.

Warum nicht eine höhere Dosis und warum keine längere Einnahmezeit? Weil die anabole Wirkung in den meisten Fällen ein Alles-oder-nichts-Phänomen ist. Das heißt, verstärkte Zufuhr führt nicht automatisch zu verstärktem Muskelkraftzuwachs. Wenn genügend anabole Hormone zur Verfügung stehen, tritt der gewünschte Effekt ein - und dazu reicht sogar bei einem „Brocken“ wie Schwarzenegger die obige Dosis. Eine stärkere

Zufuhr - nach der klassischen Fehlannahme: Mehr hilft mehr - ist dann nicht nur nutzlos, sondern sogar gefährlich. Schwarzenegger: „Anfänger meinen, wenn Arnold drei nimmt, dann nehmen sie eben neun, und die Fortschritte werden dreimal so gut sein. Mit solchen Vorstellungen ruinieren sie nur ihre Gesundheit.“ (Muscle Builder, August 1978.) Der amerikanische Kraftsport-Trainer Gene Mozee schreibt in seiner Broschüre „Steroids!": „Das beliebteste Anabolikum ist Dianabol. Drei Tabletten à 5 mg bringen offenbar die besten Resultate. Wenn man höher dosiert, hat jede zusätzliche Tablette einen geringeren Nutzeffekt. Trotzdem nehmen manche Sportler bis zu zwölf Tabletten pro Tag. Ich kenne einen Bodybuilder, der dreimal am Tag sechs 5-mg-Tabletten einnahm (18 Stück täglich). Nach drei Tagen hatte er Blut im Urin - ein Zeichen für schwere Leber- und Nierenschädigung.“

Der Grund für die Beschränkung der Einnahmezeit liegt ganz einfach darin, daß nach ca. sechs Wochen der Zuwachseffekt nachläßt, selbst wenn man höher dosiert - und das sollte man angesichts des obigen Negativbeispiels tunlichst bleiben lassen. Darüber hinaus hat sich in Kraftsportkreisen die Erfahrung herauskristallisiert, daß man nur zweimal im Jahr auf einen Anabolika-Trip gehen sollte; tut man es häufiger, nimmt die Möglichkeit einer organischen Schädigung beträchtlich zu.

Damit kommen wir zu den Schattenseiten der Anabolika, die dringend erhellert werden müssen. Erstens sind Anabolika keine Wundermittel, die für sich allein wirken. Ohne optimale Ernährung und hartes Training sind sie für Kraftsportler ohne Nutzen. Klar - denn sie ermöglichen zwar einen besseren Eiweißaufbau, aber nur unter der Voraussetzung, daß auch genügend Eiweiß und Begleitstoffe aus der Nahrung zur Verfügung stehen. Und ohne hartes Training tritt die Wirkung nicht gezielt dort ein, wo man sie haben will. (O'Shea, John P.: Anabolic Steroids In Sport - A Biophysical Evaluation; Oregon State University 1977.)

Zweitens: Anabolika wirken nicht bei jedem gleich gut, und bei manchen wirken sie überhaupt nicht. Das hat zwei Gründe:

1) Viele achten nicht genug auf alle vier Voraussetzungen, die zum optimalen Fortschritt verwirklicht werden müssen (Training, Einstellung, Ernährung, Erholung), weil sie meinen, bei Einnahme eines Anabolikums erübrige sich solche Selbstdisziplin - was ein großer Irrtum ist: So wird z. B. oft nicht berücksichtigt, daß der Körper bei Anabolikagebrauch große Mengen Vitamin B 2, B 6, Folsäure und C ausscheidet und mehr Kalzium und Eisen benötigt. Diese Stoffe müssen verstärkt zugeführt werden, und wer hier nachlässig ist, kann damit rechnen, daß seine Anabolika-Muskeln schon bei kleinen Anstrengungen zu schmerzhaften Zerrungen neigen, weil nicht genug Vitamin C für den „Muskelzement" Kollagen zur Verfügung steht - ein klarer Hinderungsgrund für den Aufbau großer Muskelkraft, >

2) Jeder Mensch hat einen individuellen Stoffwechsel, der sich von dem anderer unterscheidet. Folglich kann man selbst bei striktester Erfüllung der obigen vier Erfolgsvoraussetzungen nicht erwarten, daß die Reaktion

auf Anabolika in jedem Fall gleich ist. Das fängt schon an bei der unterschiedlichen Eigenproduktion von Testosteron, die anhand der „17-Ketosteroid“-Ausscheidung im Urin festgestellt werden kann. Als „normal“ bei Erwachsenen gilt hier der Bereich von 6 mg bis 28 mg pro 24 Stunden. Aus einer hohen „17-Ketosteroid“-Ausscheidung, z. B. 26 mg/24 Stunden, lässt sich auf eine hohe Eigenproduktion von Testosteron schließen, und der Betreffende kann sich von zusätzlichen Anabolika-Gaben keinen großen Nutzen erhoffen, weil er bereits genug anabol wirkendes Hormon im Körper hat. Liegt dagegen jemand weit abgeschlagen im unteren Bereich (z. B. bei 8 mg/24 Stunden), müsste er seinen niedrigen Hormonspiegel durch entsprechend höhere Anabolika-Dosierung auszugleichen versuchen und käme dabei zu Einnahmemengen, die sein Organismus kaum ohne unerwünschte Nebeneffekte verkraften könnte. Was sollte so ein Testosteronschwächling tun? Mit Hanteln trainieren! Untersuchungen am Veterans Administration Hospital in Iowa City führten zu dem Ergebnis, daß Krafttraining mehr als andere Sportarten zu starken „17-Ketosteroid“-Ausscheidungen auch im fortgeschrittenen Alter führt, also die Testosteronbildung fördert. (Rodale's Health Bulletin, 23. 7. 1966)

Drittens: Viele Anabolika-Interessenten verschließen die Augen vor der Tatsache, daß unerwünschte Nebenwirkungen mitunter auch bei Einhaltung der angegebenen Dosis auftreten können. Sie starren fasziniert auf die gewaltigen Muskeln eines „Champions“ und trinken jedes Wort von seinen Lippen. Wenn dann der „Champion“ lässig verkündet: „Junge, ohne die Pille wirst du nie was!“, sind sie maßlos beeindruckt - statt ihn zu fragen, wie er das in ihrem Fall wissen kann, wo er doch keine Ahnung von ihrer „17-Ketosteroid“-Ausscheidung hat; warum er so viele Pickel sein eigen nennt (Steroid-Akne); und wie er überhaupt dazu kommt, ihnen ein rezeptpflichtiges Medikament anzuraten, dessen Verwendung ohne ärztliche Überwachung (umfassende Blut- und Urinuntersuchungen) zu einem Gesundheitsrisiko werden kann.

Da der große Meister hierzu nicht viel Sinnvolles von sich geben wird, sollten Anabolika-Interessenten sich die kleine Mühe machen, in eine Apotheke zu gehen und darum zu bitten, daß ihnen für ein paar Groschen Fotokopien von den Beipackzetteln verschiedener Anabolika angefertigt werden. Darauf können sie u. a. lesen: „Wie bei allen anderen Anabolika und Androgenen sind regelmäßige rektale Untersuchungen der Prostata zu empfehlen.“ Die Prostata ist eine Drüse, die zum männlichen Geschlechtsapparat gehört. Sie umschließt die Harnröhre ungefähr auf der Mitte des Weges, den der Samen beim Orgasmus von den Hoden zum Glied zurücklegen muß, und liefert zusätzliche Schmierflüssigkeit. Die Warnung auf dem Beipackzettel bedeutet in Reinschrift: Wenn jemand einen bis dato verborgenen Prostatakrebs hat, der ihn nicht stört und mit dem es sich auch weiterhin gut leben lässt (nach Prof. Hackethal sog. „Haustierkrebs“), kann die Androgenwirkung eines Anabolikums den Krebs wachsen und außer Kontrolle geraten lassen („Raubtierkrebs“). Um dem frühzeitig vorzubeugen, soll ein Arzt während der Anabolika-

Einnahme regelmäßig durch den After kontrollieren, ob die Prostata Drüse noch ihre normale Größe hat. Wenn nicht, muß das Präparat sofort abgesetzt werden. Lieber Leser - hast Du noch Lust auf Anabolika?

Ein Bekannter des Verfassers nahm vor einiger Zeit ein Anabolikum zur Kraftsteigerung. Er gestand das allerdings erst in einer schwachen Stunde ein: „Ich glaub', was ich obenrum zunehme, geht mir untenrum flöten.“ Er meinte damit „irgendwie das Gefühl“, daß seine Hoden „nicht mehr so voll da“ wären. Dieses Phänomen kommt bei kontrollierter Einnahme zwar nicht häufig vor, ist aber in der Fachliteratur als „Testikelatrophie“, d. h. Hodenschrumpfung, erwähnt. Es erklärt sich aus der Tatsache, daß bei Zufuhr von testosteronverwandten Hormonen der Hormonspiegel im Körper stark erhöht wird und der Organismus eine Senkung auf den ursprünglichen Pegel anstrebt, indem er die körpereigene Testosteronproduktion einstellt. Wenn die Hoden nichts mehr zu tun haben, können sie genauso an Umfang einbüßen wie untätige Muskeln im Gipsverband. Lieber Leser - hast Du immer noch Lust auf Anabolika?

Ein Bodybuilder in Flensburg berichtete dem Verfasser ebenfalls von seinen Anabolika-Erfahrungen: „Erst bist du spitz wie Nachbars Lumpi, aber das lässt nach. Und dann hast du einen Superbody aufgebaut und gehst auf Brautschau. Und wenn du dann 'ne Alte aufgerissen hast, spielt sich nichts ab - Scheißanabolika!“ Der Verfasser stellte die heikle Frage auch einem der stärksten Männer Englands, dem Powerlift- und Bodybuilding-Champion John Citrone: „Haben Sie während der Anabolika-Einnahme eine Veränderung Ihres sexuellen Temperaments festgestellt, eine Verbesserung oder einen Abschwung?“ John Citrone lächelte nachsichtig und meinte: „Rather a decrease, I'd say.“ (Ein ziemliches Nachlassen, würde ich sagen.)

Es muß festgehalten werden, daß Anabolika den Sexualtrieb auch steigern können - dies ist vor allem bei Frauen zu beobachten -, aber eben genauso oft zu einer Dämpfung führen. Selbst wenn man weiß, daß sich einige Zeit nach Absetzen des Präparats Potenz und Samenproduktion wieder auf das ursprüngliche Maß einpendeln, stellt sich die Frage: Lieber Leser - hast Du Lust darauf, einige Zeit eventuell keine Lust mehr zu haben, selbst wenn Du Lust haben willst?

Weitere mögliche Nebenwirkungen: Stauung des Gallenabflusses, Folge: Gelbsucht. Hyperinsulinismus, Folge: vorzeitige Arterienverkalkung, besonders der Herzkranzgefäße. (Wright, James E.: Anabolic Steroids and Sports; Sports Science Consultants, P. O. Box 633, Natick, Massachusetts 01760, USA 1978.) Und wenn der Leser nicht versteht, was es mit diesen Krankheiten auf sich hat, wie will er dann beurteilen können, ob die Anabolika-Einnahme für ihn sicher oder riskant ist? Betrachten wir es einmal aus einer anderen Sicht: Würdest Du Deinem eigenen Kind den Gebrauch von Anabolika zur sportlichen Leistungssteigerung nahelegen? Prof. Hans Krüskemper, Direktor der Medizinischen Klinik C, Universität Düsseldorf, ist da in seiner Ablehnung ganz eindeutig, „weil bei Kindern das Sexualzentrum im Zwischenhirn noch nicht voll in

Funktion ist. Aus vielen Tierversuchen weiß man, daß durch die Gabe von Sexualhormonen definitiv endgültige Veränderungen im Sexualzentrum erzeugt werden. Beim Menschen muß man dementsprechend ähnliches annehmen. Diese Veränderungen können unter Umständen erst später, 10, 15 Jahre nach der Behandlung, auftreten. Zum Beispiel, daß beim Mädchen keine Regelblutung mehr eintritt. Bei Männern werden unter Umständen bestimmte Hormone nicht mehr in normaler Konzentration gebildet. Es können also auch Störungen in der Fertilität (Fruchtbarkeit) auftreten. Bei Jugendlichen ist es außerordentlich gefährlich, vor Abschluss ihres Längenwachstums Anabolika zu geben, weil man damit eine Beschleunigung der Skelettreifung und ein verringertes Längenwachstum erreichen würde." (Bild der Wissenschaft, Januar 1979.)

Wer an die Ausführungen über Phosphatempfindlichkeit bei Jugendlichen zurückdenkt, wird sich erinnern, daß die Verhaltensstörungen durch männliche Sexualhormone verstärkt werden. Anabolika haben die gleiche Wirkung! Phosphatempfindlichkeit, „moderne“ Ernährung und Anabolika sind also eine sichere Kombination zur negativen Persönlichkeitsveränderung.

Ebenfalls negativ persönlichkeitsverändernd wirkt sich das Absetzen von Anabolika aus. Einerseits lief der Organismus unter dem Anabolika-Einfluß auf vollen Touren und vermittelte ein ausgesprochenes Hochgefühl, andererseits war die Hormonproduktion der Hoden abgeschaltet. Jetzt plötzlich fehlt der anabole Anreiz, aber die Hoden können ihre Hormonproduktion nicht schlagartig wieder „hochfahren“ - und so entsteht ein gravierender Testosteronmangel, der Muskelkraft und gutes Körpergefühl für einige Wochen erheblich absinken lässt. (Coe, Boyer/Morey, Stanley W.: Steroids - An Adjunctive Aid to Training; Franklin Press Inc., 1391 Highland Road, Baton Rouge, LA 70802, USA 1979.) Die daraus resultierende Antriebslosigkeit und depressive Verstimmung ist mitunter so schlimm, daß der Kraftsportler mit dem Training vorübergehend völlig aufhört - mit der Folge eines noch deutlicheren Formverlustes. Auch hier muß man festhalten: So muß es nicht in jedem Fall sein. Da es aber oft genug so abläuft wie hier beschrieben, stellt sich wiederum die Frage: Lieber Leser - ... der Rest ist bekannt.

Dagegen ist weniger bekannt, daß die unproblematisch einzunehmenden Anabolika wie Dianabol den Einstieg in eine regelrechte Anabolika-Subkultur bedeuten können, wo sich Ungeheuerliches zuträgt - so wie in den sechziger Jahren Haschisch die Einstiegsdroge zu härteren Stoffen war. Der Amerikaner ehester Yorton, Mr. Universum und überzeugter Antianaboliker, schreibt in IRON MAN, März 1978: „Ein neunzehnjähriges Mitglied in meinem Studio erzählte mir, daß er eine Zeitlang täglich 10 mg Dianabol eingenommen hatte und überall in seinem Gesicht abnormer Haarwuchs aufgetreten war. Als er die Pille absetzte, hörte der Haarwuchs auf. Gewichtheber, mit denen ich trainierte, sprachen davon, daß Nasenbluten und migräneartige Kopfschmerzen gerade in Verbindung mit Anabolika-Gebrauch an der Tagesordnung waren. Andere Bodybuilder berichteten von Leberentzündung, Gelbsucht, Prostataproblemen, Nierenschäden und Haarausfall durch Anabolika. Zwei südkalifornische



Titelgewinner hatten sogar Tumore in den Brustmuskeln. Das Stärkste war, als ich in einem der bekanntesten Studios Südkaliforniens einen Blick in den Aktenschrank werfen konnte: Die untere Schublade war bis zum Rand voll mit Spritzen, Kanülen, Pillen und Muskelwachstumsdrogen in jeder Form und Farbe. Als ich all das sah, wusste ich, daß es der Anfang vom Ende des Bodybuildings war."

Aus solchen Giftküchen also kommen die „Stars“, mit denen für eine „gesunde Athletenfigur“ geworben wird. Mike Mentzer z.B., laut Muskelpresse „intelligenter Super-Champion“ und „sportliches Vorbild“, spritzte sich zwecks Gewinn eines Mr.-Universum-Titels alle drei Wochen 200 mg Deca-Durabolin und jede Woche 100 mg Primobolan, obendrein schluckte er täglich fünf Dianabol-Tabletten. Ergebnis: „Als ich nach Nimes kam, war ich aufgepumpt und hatte nicht die messerscharfe Definition, die ich beim Mr.-Amerika-Wettkampf hatte vorweisen können. Offenbar führten die vielen Steroide dazu, daß Wasser unter der Haut und in den Muskeln eingelagert wurde.“ Und dennoch: „Ich nehme sie auch weiter“, denn „ich habe nicht vor, meinen Gegnern einen Vorteil einzuräumen.“ (Muscle Builder, April 1979.)

Ist Mike Mentzer eine Ausnahme? Keineswegs! In den Kreisen der Sp(r)itzenbodybuilder ist das sog. „Steroid-Stacking“, die Benutzung mehrerer Anabolika nebeneinander, große Mode; manche Bodybuilder injizieren sogar Wachstumshormone von Affen. Das Unterhautfettgewebe wird mit Thiomucase weggespritzt, damit auch möglichst jede Muskelfaser und jede Ader zu sehen ist. Und wenn die „Champions“ nach Wettkämpfen eine Anabolika-Pause einlegen, fangen sie den körperlichen und psychischen Leistungseinbruch mit HCG-Injektionen auf - HCG ist ein Hormon aus dem Urin Schwangerer, das die Testosteronproduktion in den Hoden anregt.



Mit frdl. Genehmigung von „pardon“

Bei all dem kann nicht verwundern, daß es auch zu Unfällen kommt. Hier nur ein Beispiel: Einer der größten amerikanischen Bodybuilder argumentierte ganz richtig, daß injizierbare Anabolika die Leber nicht so stark angreifen wie Pillen, die durch den Darm aufgenommen werden. Also bevorzugte er die Spritzenform. Als er sich vor einiger Zeit wieder einmal eine Injektion verpasste, bekam er einen anaphylaktischen Schock, das ist eine lebensgefährliche allergische Reaktion. Ein Trainingspartner fand ihn bewusstlos am Boden liegend und brachte ihn sofort ins Krankenhaus, wo die Ärzte feststellten, daß sein Herz stehen geblieben war. Im buchstäblich allerletzten Moment konnte es mit Elektroschocks wieder zum Schlagen gebracht werden. Heute betont der „Champion“, keine Anabolika mehr zu spritzen; dafür ist er zum Schlucken zurückgekehrt. Der Name sei vornehm verschwiegen - in der „Szene“ ist er allerdings sehr gut bekannt.

Vincenzo Materia, ehemaliger Mr. Italia, heute Besitzer eines gut eingerichteten Fitness-Studios in Hannover, meint zum Spitzenbodybuilding: „In der jetzigen Form findet eine Trennung von Kopf und Körper statt.“ (Hannoversche Allgemeine Zeitung, 19./20. 5. 1979.) Und in der Sportrevue Nr. 140 kritisiert er: „Wir werden nicht müde, Bodybuilding als einen Sport für alle zu preisen - in der Praxis jedoch werden nur kritiklos ‚Monster‘ verehrt, die eine Attraktion im Wachsmuseum wären.“ Noch drastischer äußert sich der durch viele Publikationen bekannte amerikanische Bodybuilding-Oldtimer Vince Gironda, der auf dreißig Jahre Erfahrung zurückblicken kann. Seitdem das pharmazeutische Bodybuilding „in“ ist, boykottiert er Mr.-Muskel-Veranstaltungen aus grundsätzlichen Erwägungen, denn: „Was man uns heute als Darstellung körperlicher Vollkommenheit verkaufen will, ist eine Unverschämtheit.“ Für ihn sind die mit Pillen und Spritzen vollgepumpten „Super-Champions“ schlicht Wahnsinnige. (Sportrevue Nr. 121)

Der Verfasser teilt diese Auffassungen. Er muß gestehen, daß er selbst einmal kurz davor war, sich ernsthaft für Dianabol zu interessieren. Heute ist er froh, nicht in die Anabolika-Szene hineingerutscht zu sein.

**Prof. Dr. H. L.  
Krüskemper  
Direktor**  
der Medizinischen  
Klinik und  
Poliklinik C der  
Universität

**4000 Düsseldorf 1,  
den 19.6.1979  
Moorenstraße 5  
Telefon 33 44 44 /  
Nebenstelle M 10**

Herrn  
Eberhard Schneider

Sehr geehrter Herr Schneider,

vielen Dank für Ihren freundlichen und sehr kenntnisreichen Brief v. 12.6.1979. Ich freue mich besonders darüber, dass Sie sich so sehr eingehende und fundierte Gedanken gemacht haben. Ich muß Ihnen jedoch als Arzt sagen, dass meine grundsätzliche Stellungnahme zum Problem der Anabolika unverändert bleiben wird. Anabolika sind nur unter strengster medizinischer Indikation zu geben, und ich betrachte es weiterhin als ärztlichen Kunstfehler gegen dieses Gebot zu verstossen. Dies gilt in gleicher Weise für die Frau wie für den Mann. Gerade wenn man dem Prinzip der Gesundheit einen hohen Stellenwert einräumt, sollte man davon absehen, durch schwerwiegende Eingriffe in das endokrine System gerade dieses Prinzip zu unterlaufen und unausweichlich schädigend zu wirken.

Mit den besten Empfehlungen  
bin ich Ihr ergebener

(Prof. Dr. H.L.Krüskemper)

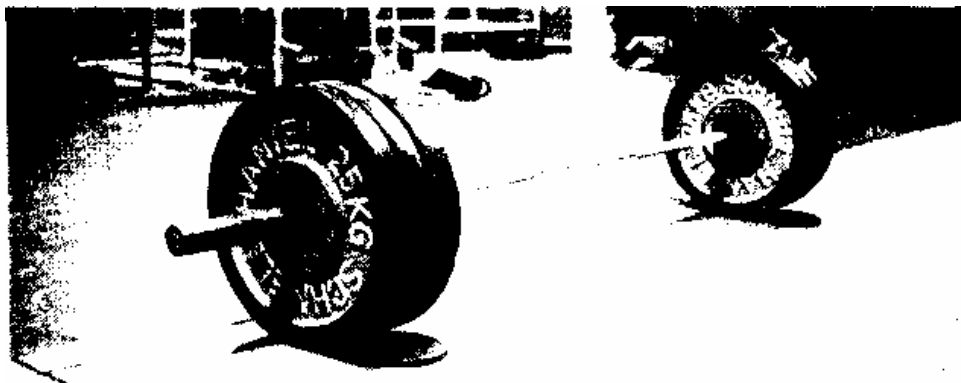
## Verstärker

Ein wichtiger Verstärker für den Fortschritt ist ein Trainingsbuch, in dem man während des Trainings seine Leistungen notiert. Beispiel: 12. 5. 80

|              |           |        |
|--------------|-----------|--------|
| Leiterstange | Aufwärmen | 80x15  |
|              |           | 140x2  |
|              |           | 160x9  |
|              |           | x7     |
| Kniebeuge    | Aufwärmen | 100x10 |
|              |           | 160x2  |
|              |           | 200x8  |
|              |           | x5     |
| Sit-ups      | 45°       | x17    |
|              |           | 5 kgx6 |

Wer solche oder ähnliche Aufzeichnungen macht, kann sich bei jedem Training rückversichern, wieviel er beim vorigen Mal in dieser und jener Übung geschafft hat; und dann ist es ganz selbstverständlich, daß er nicht unter seinen alten Leistungen bleibt, sondern diese zu steigern versucht. Ein Trainingsbuch ist also ein psychologischer Trick, mit dem man die Entschlossenheit zur Leistungssteigerung verstärken kann.

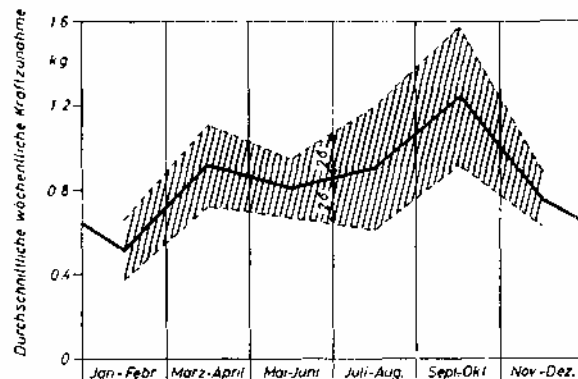
Eine weitere Verstärkungsmöglichkeit bieten sog. Olympia- oder Wettkampfhanteln: Alle Kraftübungen, die mit einer geraden Langhantelstange praktiziert werden, führen mit einer Olympia-Hantel zu besseren Ergebnissen als mit einer ebenso schweren Heimtrainings-Langhantel. Das heißt: Wer beispielsweise im Bankdrücken 200 Pfund mit einer starren Heimtrainings-Langhantel schafft, kann an einer Olympia-Hantel 210 Pfund drücken. Klingt verrückt, ist aber wirklich so. Dabei wird die Muskulatur durch eine Olympia-Hantel nicht etwa weniger belastet; es ist vielmehr die Konstruktion als solche, die das Gefühl vermittelt, an einem wirklich professionellen Gerät zu arbeiten, und dadurch das Freimachen größerer Energien ermöglicht. In Deutschland hört man dazu den Kommentar: „So



## Olympia-Hantel

eine Olympia-Hantel hat einfach mehr Leben." In Amerika sprechen die Fans von besseren „Vibrations". Jedenfalls kann man mit einer Olympia-Hantel größere Kraftleistungen erzielen.

Ein nicht psychologisch, sondern rein körperlich wirkender Verstärker ist das Sonnenlicht. Wie Hettinger in seinem Buch über „Isometrisches Muskeltraining“ darlegt, „liegt das jahreszeitliche Optimum der Leistungsfähigkeit im Herbst, das Minimum im Winter.“



**Jahreszeitliche Abhängigkeit der Kraftzunahme. Mit frdl. Genehmigung des Georg Thieme Verlags.**

Der Anstieg im Herbst ist vor allem auf das größere Sonnenlichtangebot im Sommer zurückzuführen, das wahrscheinlich die Produktion der männlichen Sexualhormone steigert. In Testreihen konnte nachgewiesen werden, daß die Geschwindigkeit der Kraftzunahme durch Training nach ultravioletter Bestrahlung größer ist als ohne Bestrahlung - daß aber die Wirkung nicht unmittelbar nach der UV-Bestrahlung einsetzt, sondern etwas auf sich warten lässt, und daß mehrere Male ein leichter Sonnenbrand („Erythem“ = Hautrötung) erzeugt worden sein muß, um den gewünschten Effekt hervorzurufen. Man spricht deshalb auch von einem „nachhinkenden Trainingseffekt erythemwirksamer UV-Bestrahlung“. Er erklärt die zeitliche Verschiebung von erhöhter Sonnenlichteinwirkung im Sommer und besserer Leistungsfähigkeit bzw. Trainierbarkeit im Herbst.

Kraftsportler können sich die Wirkung zunutze machen, indem sie im Urlaub sonnensichere Gebiete aufsuchen oder, falls ihnen dies nicht möglich ist, ab und zu ein Solarium benutzen. In beiden Fällen sollten sie allerdings bedenken, daß allzu häufige intensive UV-Bestrahlung die Haut frühzeitig altern lässt und im Extremfall nur den Ärzten etwas einbringt: Bei der Behandlung von Hautkrebs.

Das in den „Grundkenntnisse“-Artikeln vorgestellte Trainingssystem -zwei bis drei Sätze à sechs bis zehn Wiederholungen - ist in zweifacher Hinsicht ideal: Ein Gewicht, das sechs- bis zehnmal auf- und abbewegt

werden kann, ist schwer genug, um eine Zunahme der Muskelkraft zu bewirken, aber andererseits nicht so schwer, daß es „an die Nerven geht“ oder spontane Verletzungen provoziert. Wer allerdings längere Zeit trainiert, sucht erfahrungsgemäß nach neuen Wegen, weil Körper und Geist die alte Prozedur nicht mehr als starken Reiz empfinden und dementsprechend schwach reagieren.

Ein sehr einfacher Trainingsreizverstärker ist das dreimalige Training pro Woche. Und bevor der Leser empört aufschreit, daß doch anfangs das zweimalige Training als das einzig wahre dargestellt wurde, sei betont: Es handelt sich nicht um ein dreimaliges Training im herkömmlichen Sinne; das dritte Training soll in keiner Weise anstrengen und dient lediglich dazu, den Muskelstoffwechsel in der längeren der beiden Erholungsphasen etwas über Normalniveau zu halten, so daß die Aufbauprozesse leichter vonstatten gehen. Beispiel: Die schweren Trainingstage sind Montag und Freitag, dazwischen liegt die lange Erholungsphase von drei Tagen:

|          |    |    |    |    |          |    |    |          |
|----------|----|----|----|----|----------|----|----|----------|
| Training |    |    |    |    | Training |    |    | Training |
| Mo       | Di | Mi | Do | Fr | Sa       | So | Mo |          |

Nun lupft man auch am Mittwoch die Hanteln, aber es werden nur allerleichteste Gewichte benutzt, und das „Training“ besteht aus nichts weiter als einem Aufwärmsetz ä fünfzehn bis zwanzig Wiederholungen pro Hantelübung. Solche geringen Belastungen sind für Muskeln und Nerven nicht ermüdend, sondern machen sie im Gegenteil „wach“ und verbessern ihre Erholungsfähigkeit - und von der hängt schließlich die Überkompensation ab. Die Idee stammt von russischen und bulgarischen Gewichthebern und wird als „aktive Ruhe“ bezeichnet. (Power Training The Week Before The Meet; IRON MAN, Mai 1976.)

Je weiter ein Kraftsportler fortgeschritten ist, um so schwerer wird es für ihn, sich auch weiterhin zu verbessern. Praktiker sagen: „Oben“ wird es enger. Wer weiter nach „oben“ will, kommt eines Tages nicht mehr darum herum, mit der Gewichtsbelastung beim Training näher an seine Maximalkraft heranzugehen; und das bedeutet, daß die bisherige Grenze von sechs Wiederholungen unterschritten werden muß.

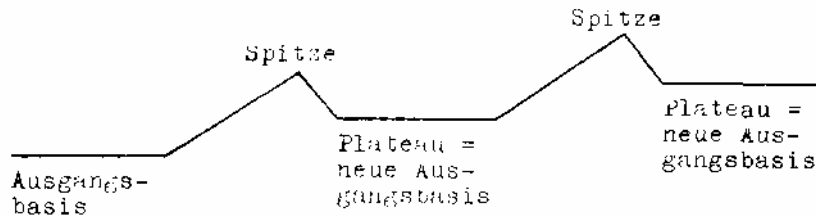
Eines der beliebtesten Systeme Fortgeschrittener ist fünf Sätze ä fünf Wiederholungen mit jeweils maximaler Belastung. Das heißt, nach dem üblichen Aufwärmen wird in jedem der fünf Sätze ein Gewicht benutzt, das gerade eben fünf Wiederholungen zulässt; auf dem Weg zum letzten Satz müssen also notgedrungen ein paar Scheibchen abgebaut werden, weil man sonst nur noch zwei oder drei Wiederholungen schafft. 5x5-Training gibt einen enormen Zuwachs an Kraft und Muskelmasse, ist aber nur für Fortgeschrittene geeignet, die aus dem vorher besprochenen System nichts mehr herausholen können. Darüber hinaus ist es von Vorteil, wenn die Betreffenden einen starken Knochenbau und gute Nerven haben, denn beides wird durch das 5 x 5-Training erheblich strapaziert.

Dieser Tatsache können sich auf die Dauer nicht einmal „Bärennaturen“ entziehen. Nach einiger Zeit merken sie, die einen früher, die anderen später, daß die Erholungsfähigkeit des Körpers nachlässt und ihre Motivation schwächer wird -ein Zeichen dafür, daß sie im Begriff sind, ins Übertraining abzurutschen und einen größeren Formverlust zu erleiden. Hier machen sich Kenner das Zyklus- oder Phasentraining zunutze. Mr. Olympia Frank Zane berichtet in IRON MAN, Mai 1971: „Ich habe mich damit abgefunden, daß es normal ist, im Training Höhen und Tiefen zu erleben. Ich kann nicht fortwährend mit schwersten Gewichten trainieren, und wenn ich merke, daß mein Enthusiasmus nachlässt, versuche ich das auch nicht. Es wäre ein Fehler, mich unter diesen Umständen zu quälen. Statt dessen trainiere ich schneller, benutze leichtere Gewichte und arbeite mehr auf Ausdauer; ein paar Abende in der Woche mache ich auch Dauerläufe. Nach einiger Zeit wird meine Ausdauer so gut, daß ich zwischen den Kraftübungssätzen fast keine Pausen mehr benötige. Durch diese Intensivierung treten die Muskeln wieder plastischer hervor, und mein Enthusiasmus wird stärker. Also benutze ich wieder zunehmend schwerere Gewichte und erreiche bald ein höheres Leistungsniveau als während der vorigen schweren Trainingsphase.“

Es lohnt sich, noch etwas beim Zyklus- oder Phasentraining zu verweilen. L. P. Matwejew schreibt in seinem Buch „Periodisierung des sportlichen Trainings“ (Verlag Bartels & Wernitz, Berlin 1978): „Wie eine statistische Analyse zeigte, haben nur 15 bis 25 Prozent der Leichtathleten, Schwerathleten und Schwimmer, die an entscheidenden Wettkämpfen (Europa-, Weltmeisterschaften, Olympische Spiele) teilnahmen, hier auch ihre Jahresbestleistungen erbracht; die übrigen .trafen daneben', indem sie ihre Bestleistung vor oder nach den Wettkämpfen brachten, denen die Vorbereitung galt.“ Daraus folgt: Die Leistungsbereitschaft des Organismus ist eigengesetzlichen Schwankungen unterworfen, über die man sich auch mit ausgeklügelten Trainingsmethoden nicht einfach hinwegsetzen kann. Wer es dennoch versucht und in Phasen verringerter Trainierbarkeit immer wieder verbissen gegen die momentane Leistungsgrenze anrennt, rutscht leicht ins Übertraining ab und riskiert Störungen der Feinmotorik (unkontrolliertes Ausscheren vormals gut beherrschter Bewegungen), die sogar zu Verletzungen des Bewegungsapparates führen können. Körperliche Leistungen können also weder ununterbrochen gesteigert noch endlos auf höchstem Niveau gehalten werden. Vielmehr muß man sich damit abfinden, daß eine Leistungsspitze eben genau dieses ist: ein Höhepunkt, nach dessen Überschreiten die Leistung wieder absinkt.

Dieser völlig natürliche Vorgang könnte zu dem Schluss verleiten, ein erneutes Hochkämpfen zur alten Leistungsspitze erfordere den gleichen Trainingsaufwand wie beim ersten Mal. Das ist jedoch nicht der Fall. Denn erstens gibt es so etwas wie ein muskuläres „Erinnerungsvermögen“, das ehemals hochtrainierte Muskeln befähigt, besser auf Trainingsreize anzusprechen und - gleichsam in Erinnerung an starke Zeiten - schneller wieder kräftig zu werden als andere Muskeln, die nie die

Erfahrung des Hochtrainiertseins gemacht haben. Und zweitens lässt sich größerer Leistungsabfall „auffangen“, indem die Leistungen durch mittelschweres Erhaltungstraining auf einem sog. Plateau stabilisiert werden. Das liegt dann zwar unter der vormaligen Leistungsspitze, aber auch deutlich über dem ursprünglichen Niveau zu Beginn des Trainings. Und wenn dieses Leistungsplateau längere Zeit aufrechterhalten wird, akzeptiert es der Organismus als neue Ausgangsbasis, von der aus weitergehende Steigerungen über die vormalige Leistungsspitze hinaus möglich sind:



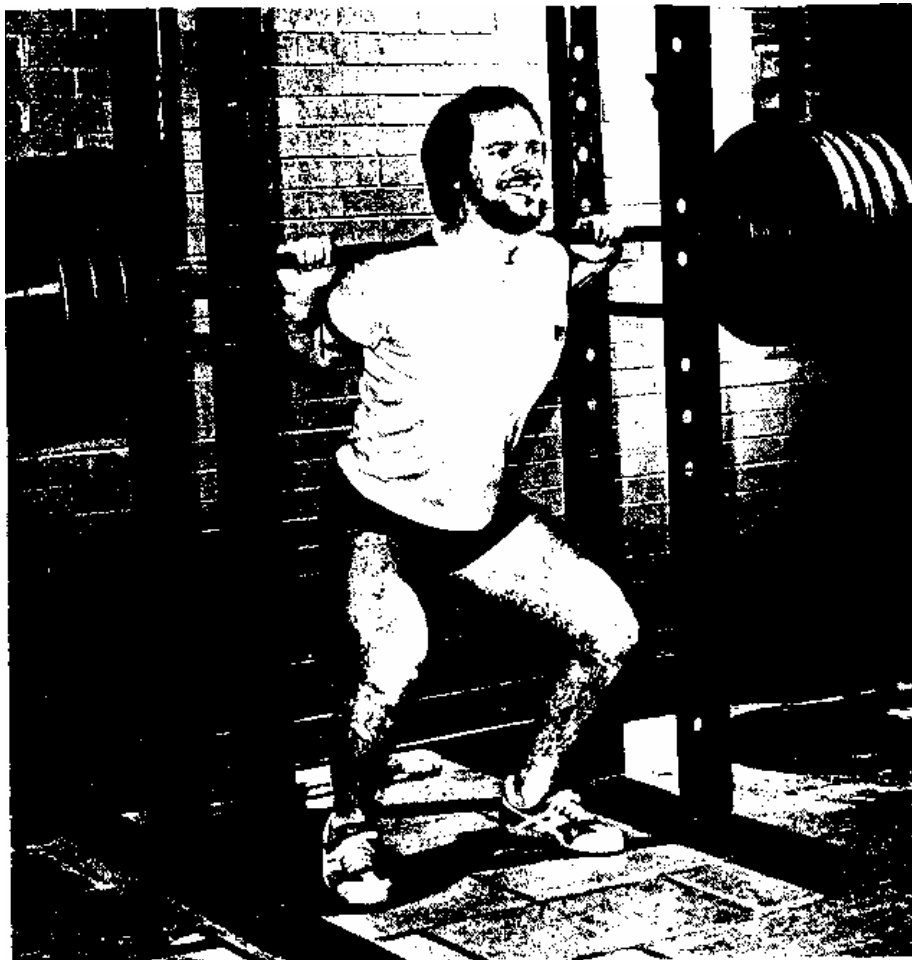
Hierbei gilt: Je breiter die neue Ausgangsbasis, um so sicherer der nachfolgende Kraftzuwachs. Wie bei einer Pyramide aus trockenem Sand die Bauhöhe allein durch Vergrößerung der Grundfläche zu steigern ist, sind auch neue Leistungsspitzen im Fortgeschrittenentraining nur möglich, wenn die körperliche Kondition auf ein breiteres Fundament gestellt wird. Das bedeutet für die Plateauphase vorübergehenden Verzicht auf einseitig spezialisierte Kraftübungen, statt dessen Allround-Training im Bodybuilding-Sinne mit fünfzehn und mehr Wiederholungen - hier darf man ruhig typische Bodybuilding-Bewegungen verwenden, aber auch 50 m-Sprints und Turnübungen - und dreimal pro Woche reines Kreislauftraining (gesteigerte Herzleistung - bessere Sauerstoffversorgung - größere Erholungsfähigkeit - stärkeres Überkompensationspotential) sowie im Falle vorheriger Eiweißmast Drosselung der Eiweißzufuhr auf Erhaltungsdosis, um den Körper zu entschlacken und die allgemeine Fitness zu fördern. Auf diese Weise erweitert man die Basis, auf der in der nächsten Steigerungsphase aufgebaut werden soll, und verbessert die Voraussetzungen für weiteren Kraftzuwachs. Karl Adam: „Ich habe immer wieder die Erfahrung gemacht, daß auch die spezielle Leistung am besten herauskommt, wenn man den ganzen Kerl mit all seinen Möglichkeiten und Fähigkeiten optimal zu entwickeln versucht.“

Alternativtraining zum Auffangen von Leistungsabschwüngen wird besonders aktuell bei den extremen Krafttrainingssystemen, mit denen Weltrekordler im Powerlifting (Kniebeuge, Bankdrücken, Kreuzheben) ihre unglaublichen Spitzenleistungen erzielen:

Isometrisches Training im „Power Rack“, wo der Bewegungsablauf in drei Teilbereiche zerlegt und in jedem Einzelbereich übermaximale



Lasten nur fünf bis zehn Zentimeter angehoben werden. Auf diese Weise wird jeder Abschnitt für sich stärker, so daß in der Gesamtbewegung ein größeres Gewicht bewältigt werden kann. Den vollständigen Ablauf trainiert man dabei einmal pro Woche, um die Koordination aufrechtzuerhalten. (Rader, Peary: A New Power and Muscle Building System - Isometronic Exercise; IRON MAN, Januar 1962. Cohen, Georg W.: Isometric Application Brings Sensational Improvement To Leading Athletes; IRON MAN, Februar 1963. Leistner, Ken: Rack Work - The Answer To Lifters And Athletes; IRON MAN, Mai 1974. Simpson, Bob: Power Rack Work For Super Power; IRON MAN, Mai 1976. Evett, Hollie: Is There A Secret Steroid? No - It's Isometrics; IRON MAN, Mai 1978.) Für Karatekas und Kung Fu-Kämpfer ist sicher interessant, daß diese auch als „Over-load“-Training bezeichnete Methode u. a. von Bruce Lee verwendet wurde.



Krafttraining im „Power Rack“



**Dieses „Power Rack“ ist eine Fehlkonstruktion: Der geringe Spielraum zwischen den Doppelrohren lässt keine natürliche Teilbewegung zu.**

Negativ-Wiederholungen mit zwanzig bis fünfzig Pfund über dem Maximum, bei denen das Gewicht möglichst langsam herabgelassen wird und ein Trainingspartner beim Hochdrücken hilft. Hier nutzt man die besonders kraftfördernde Wirkung des Negativ-Trainings und hat sowohl in der Aufwärts- als auch Abwärtsphase der Bewegung gegen maximale Widerstände anzukämpfen. (Du Breuil, Dennis: The Gripping Site Theory; IRON MAN, März 1980)

Halteübungen mit fünfzig bis hundert Pfund über dem Maximum, bei denen die Gliedmaßen fast völlig gestreckt bleiben. Damit gewöhnt man sich an gewaltige Lasten, so daß die Trainingsgewichte für vollständige Bewegungen um so leichter scheinen. (Sipes, Chuck: How To Lift An Automobile; IRON MAN, November 1965. Brown, Mike: Try This System For Great Power; IRON MAN, September 1973)

Fünf Einzelwiederholungen mit maximaler Belastung und jeweils einer knappen Minute Pause. Dies ist die reinste Form des Fortgeschrittenen-grundsatzes: Je höher der Trainingszustand, desto näher muß die Belastung an der Maximalkraft liegen. (Nathanson, B. W.: An Experiment In Deyeloping Great Strength Quickly; IRON MAN, Februar 1963. Ditillo, Anthony: Try This Single Repitition Principle For Size And Power; IRON

MAN, Januar 1971. Du Breuil, Dennis: The Ultimate Bulk & Power Theory; IRON MAN, Juli 1977. Mentzer, Mike: Das Intervallprinzip; Sportrevue Nr. 131) Der Verfasser hat letztere Methode persönlich ausprobiert und kann bestätigen, daß die Kraft geradezu sprunghaft ansteigt. Fünf Maximalwiederholungen waren jedoch auf die Dauer zu viel, denn sie gingen zu sehr an die Nerven und führten schon nach viermaligem Training zu innerer Ablehnung. Dagegen brachten zwei bis drei Einzelwiederholungen mit maximaler Belastung immerhin fast zwölf Wochen lang gute Erfolge, bevor der körperliche und psychische Abschwung durch eine Trainingsumstellung aufgefangen werden musste. Trainingsbeispiel:

|           |           |      |
|-----------|-----------|------|
| Kniebeuge | 120 Pfund | x 10 |
|           | 200 Pfund | x 2  |
|           | 280 Pfund | x 2  |
|           | 320 Pfund | x 1  |
|           | 340 Pfund | x 1  |
|           | 340 Pfund | x 1  |

Fortgeschrittene Kraftsportler wissen, daß der Körper auf logisches Training unlogisch reagieren kann - und umgekehrt. Das heißt, von einem bestimmten Stadium an zählen die Argumente des Körpers mehr als gut durchdachte Regeln, und persönliche Erfahrung wird wichtiger als plausible Trainingsprinzipien. Ein Beispiel für die scheinbare Loslösung von rationaler Logik ist fünfmaliges Training pro Woche. Der Verfasser betont ausdrücklich, daß er persönlich einen derartigen Zeit- und Energieaufwand für unnötig hält. Er kommt jedoch nicht an der Tatsache vorbei, daß es Menschen gibt, die hiermit zumindest für zwei bis drei Monate bemerkenswerte Resultate erzielen - und bei guter Testosteronproduktion müssen nicht einmal Anabolika mit im Spiel sein.

Keith R. Kernspecht ist in vielen Dingen Individualist; so auch im Training. Je nachdem, wieviel Zeit ihm sein Terminkalender lässt, betreibt er an vier bis fünf aufeinander folgenden Tagen in der Woche Krafttraining. Er hat sich ein System ausgedacht, mit dem er bei jedem Training einen wenn auch noch so kleinen Fortschritt erzielen kann, und kommt dadurch jedes Mal zu einem Erfolgserlebnis, das Körper und Psyche zu noch größerer Leistung stimuliert.

Er macht pro Kraftübung nur einen leichten Aufwärmsetz und einen schweren Satz, wobei er für letzteren an verschiedenen Tagen unterschiedliche Belastungen verwendet: Sehr schwere Gewichte (2-5 Wiederholungen), mittelschwere Gewichte (6-10 Wiederholungen), leichte Gewichte (11-20 Wiederholungen). Das System besteht darin, daß er an zwei aufeinander folgenden Trainingstagen auf keinen Fall in derselben Übung das gleiche Gewicht benutzt, weil er damit rechnen muß, die am Vortag mit eben diesem Gewicht erreichte Wiederholungszahl nicht verbessern zu können. Das aber wäre ein Misserfolg, den er vermeiden möchte. Also weicht er an den nächsten beiden Trainingstagen auf jeweils andere Gewichte aus und verbessert hier alte Wiederholungsrekorde. Nachdem er so an zwei aufeinander folgenden Tagen mit verschiedenen Gewichten neue Bestleistungen aufgestellt hat, gibt es keinen

Zweifel, daß er stärker geworden ist. Folglich kann er zu dem ursprünglichen Gewicht zurückkehren und wenigstens eine Wiederholung mehr herausquetschen als vor drei Tagen. Das wiederum gibt ihm die Sicherheit, auch bei den Ausweichgewichten seine vorigen Bestleistungen steigern zu können - und so schaukelt er die Kraft mit verschiedenen Belastungen in die Höhe.

Natürlich kommt es auch vor, daß eine Steigerung ausbleibt. In dem Fall ändert er unverzüglich das Gewicht um nur wenige Pfunde ab und macht einen Satz mit einer Belastung, die er vorher noch nicht verwendet hat. Dieses Manöver vermittelt das Gefühl, doch etwas Neues geschafft zu haben, und leitet darüber hinaus einen Zyklus mit veränderter Ausgangslage ein.

Die ganze Prozedur hat also viel mit Psychologie zu tun und ist sicher nicht für jeden nachvollziehbar. Entscheidend ist, daß sie im individuellen Fall gute Fortschritte bringt. Zur besseren Anschaulichkeit ein Trainingsbeispiel mit engem Bankdrücken:

Angenommen, er beginnt mit einem mittelschweren Gewicht von 250 Pfund und drückt dieses achtmal. Dann nimmt er am nächsten Tag ein leichtes Gewicht von 200 Pfund und verbessert hiermit seine alte Leistung um eine Wiederholung auf vierzehnmal, merkt aber, daß noch mehr „drin“ wäre. Am darauffolgenden Tag wählt er ein schweres Gewicht von 280 Pfund und steigert hiermit seine alte Leistung um eine Wiederholung auf fünfmal. Nun hat er zwei alte Rekorde übertroffen, ist also zweifellos stärker geworden. Mit diesem Bewusstsein geht er zurück zu 250 Pfund und kann sie tatsächlich neunmal drücken. Sollte er wider Erwarten bei achtmal hängen bleiben, fügt er sofort fünf Pfund hinzu und stellt mit 255x7 eine neue Ausgangsbasis her. Das leichte Gewicht von 200 Pfund am nächsten Tag kann er so lassen, weil er damit auf fünfzehn Wiederholungen kommen will; aber dem schweren Gewicht am übernächsten Tag fügt er fünf Pfund hinzu, um nicht in den mittleren Wiederholungsbereich zu rutschen, und kann also auch hier eine völlig neue Leistung aufstellen. - Dieses Beispiel bezieht sich, wie gesagt, auf enges Bankdrücken; Kernspechts Leistungen in der überschulterbreiten Version liegen um etliches höher.

Der Vollständigkeit halber soll eine Krafttrainingsmöglichkeit nicht unerwähnt bleiben, die den meisten Amateuren kaum zugänglich ist, aber von manchen Profis eifrig genutzt wird: Elektrostimulation. Ausgehend von der Tatsache, daß die vom Gehirn an die Muskeln gesendeten Kontraktions-„Befehle“ elektrischen Charakter haben, erspart man dem Gehirn die „Befehlsausgabe“ und benutzt statt dessen sog. Muskelreizstromgeräte, deren Stromstöße die Muskeln zu harten Kontraktionen stimulieren. Dieser Vorgang erfordert keine eigenen Anstrengungen und läßt somit größere Reserven für die Überkompensation. Zitat aus Tschiene, Peter: Moderne Tendenzen im Krafttraining des Hochleistungssports; in: Beiheft zu „Leistungssport“ 1, Januar 1975: „Der Vorzug der Elektrostimulation gegenüber den willkürlichen Anspannungen beruht im folgenden: Eine elektrische Reizung gestattet die maximale Aktivierung des kontrak-

tuen Apparates oder ruft zumindest eine größere Anspannung des Muskels hervor als bei einer maximal willkürlichen Anspannung. Darüber hinaus wird die elektrisch hervorgerufene maximale Anspannung des Muskels auch bedeutend länger gehalten und kann auch viel öfter wiederholt werden als eine maximale willkürliche Anspannung. Im letzten Falle sind die Grenzen offensichtlich durch Ermüdungsprozesse im Zentralnervensystem gesetzt. Darum kann man im Training mit der elektrostimulierenden Methode einen bedeutend größeren und auch schnelleren Zuwachs der Muskelmasse und folglich der Muskelkraft als beim gewöhnlichen Training erwarten. Wesentlich ist, daß das Muskelkrafttraining mit Elektrostimulation ohne irgendwelche Anspannungen durch den Sportler selbst abläuft. Das erlaubt eine Steigerung des Trainingsumfanges. Bemerkenswert erscheint noch der Hinweis auf die Tatsache, daß durch die elektrische Stimulation die koordinative Seite von komplizierten Bewegungen nicht beeinflusst wird, weil der Sportler dabei eben nicht aktiv ist."

Lieber Leser - wusstest Du, daß Bruce Lee sich die Elektrostimulation zum ermüdungsfreien Kraftzuwachs zunutze gemacht hat?

### **Kritischer Rückblick - Risiken des Kraftrausches**

Es muß klar gesagt werden, daß nur wenige Karatekas und Kung Fu-Kämpfer Veranlassung haben werden, die hier beschriebenen Krafttrainingssysteme für Fortgeschrittene anzuwenden - aus zwei Gründen:

1) Das in den „Grundkenntnisse“-Artikeln vorgestellte System ist für die meisten völlig ausreichend, um ein hohes Maß an Kraft aufzubauen, und hat den Vorteil, daß es nicht so sehr an die nervlichen Reserven geht wie Fortgeschrittenentraining - folglich kommt man auch nicht so leicht in die Situation, daß durch Erschöpfungszustände Koordinationseinbußen auftreten.

2) Erstes Ziel für Karatekas und Kung Fu-Kämpfer ist nicht Kraft um ihrer selbst willen, sondern zum Zweck der Funktionsverbesserung. Wenn man in den am Anfang des Buches beschriebenen Druckübungen und Kniebeugen mit einer Belastung, die dem eigenen Körpergewicht entspricht, zu jeder Tages- und Nachtzeit zehn sichere Wiederholungen schafft, dann ist das zwar nicht das Ende der Steigerungsmöglichkeiten, aber wohl doch in etwa der Punkt, an dem man sich fragen muß: Bringt mir weitere Kraftzunahme auch eine gesteigerte Effektivität meiner Kampftechniken? Das heißt: Wird meine Fähigkeit, einen Gegner zu besiegen, dadurch eingeschränkt, daß ich immer noch zu wenig Kraft habe? Oder fehlen mir vielleicht andere Qualitäten, von denen mich die Faszination wachsender Körperkraft abgelenkt hat?

Erfolge im Krafttraining können leicht zu einer Art Kraftrausch führen, in dem das Verlangen nach immer mehr Kraft die ursprünglichen Ziele vernebelt. Der ehemalige Rudertrainer Karl Adam kennt die Auswirkun-

gen: „Wenn ein Kugelstoßer, bei dem der limitierende (die Leistung begrenzende) Faktor in der Koordination liegt, die Kraftarbeit forciert, wird die Leistung im Kugelstoßen stagnieren oder zurückgehen. Der Trainer folgert dann meist: Die Kraftarbeit hat den Athleten langsam gemacht, oder die Kraftarbeit hat die Koordination gestört." - was natürlich Unsinn ist, denn der Sportler hat nur ganz einfach das Techniktraining vernachlässigt.

Wenn also der Verfasser im vorigen Kapitel Trainingssysteme für Fortgeschrittene angesprochen hat, dann nicht mit der Maßgabe, daß diese für Karatekas und Kung Fu-Kämpfer unverzichtbar sind. Die hier gebotene Information soll keine Anweisung sein, sondern ist lediglich als Angebot zu verstehen; und jeder muß für sich selbst entscheiden, bis zu welchem Grad in seinem Fall Krafttraining erforderlich ist.

### **Unfälle, Verletzungen, Verschleißerscheinungen**

Kenner der Bodybuilding-Szene wissen, daß der Verfasser vor einigen Jahren Artikel für deutsche Muskelmagazine schrieb. Ein Beitrag wurde nicht veröffentlicht - er beschäftigte sich mit Verletzungen und Verschleißerscheinungen. Da die betreffende Redaktion den flotten Stil ausdrücklich lobte, wollte sie offenbar nur nicht am strahlenden Image der Muskel-„Champions" kratzen lassen. Dabei fing der Artikel ganz harmlos an  
...

#### **Liebeskummer lohnt sich nicht**

„Those were the times, my friend, we thought they'd never end . . ." Ja, das waren goldene Zeiten, als wir Kniebeugen und Bankdrücken mit Gewichten durchführten, unter denen sich die Olympiastange bog; als wir unsere aufgeblasenen Arme wie unabsichtlich aus den kurzen Hemdsärmeln streckten und freudig erregt registrierten, wenn zufällige Betrachter ihre Augen wie Schneckenhörnchen ausführen; als wir mit Genugtuung feststellten, daß wir Jackets von der Stange höchstens als Kragenstäbchen tragen konnten, und dem verwirrt mit den Wimpern flatternden Boutique-Verkäufer den letzten Rest seiner Fassung mit der genüsslich-perversen Bemerkung raubten: „Früher hatte ich viel mehr drauf; aber ich war lange Zeit krank und bin recht schmal geworden, finden Sie nicht?"

Ach ja, die Klopperei mit den Rockern in der Straßenbahn: Die wollten zur Abwechslung jemanden zusammenhauen und ahnten nicht, was sie erwartete. Haben wir denen den Tag versaut! Und wie der eine über die Sitzbänke flog, war direkt filmreif. Das waren Zeiten, als ein Milchmix so viel Eiweiß enthielt, daß der Löffel senkrecht darin stehen blieb, und in unseren Adern kein Blut, sondern Weizenkeimöl pulsierte; als wir nach dem Training beim Duschen unseren Hals nicht einseifen konnten, weil der geschwollene Bizeps im Weg war

Dann der erste Tiefschlag: Beim Kumpel ein Delta im Eimer, bei mir das Gewebe unterm Schulterblatt. Verdammter Mist!!! Aber wir waren ja nicht auf den Kopf gefallen und wussten: Wir brauchten nur andere Übungen mit Zukunftsperspektive, schon waren wir wieder im Geschäft und konnten die Muskeln erneut auf Kraft und Masse quälen. Der Freund trainierte einarmiges Stehend-Drücken, bis sein gesunder Delta die Dimensionen einer Melone annahm und der Trapez wie eine Geschwulst unter dem Hemdkragen hervorquoll, sah putzig aus und bereitete kindisches Vergnügen. Ich knallte meine Arme, bis meine Frau sauer wurde, weil ich neue Hemden brauchte und sie sie alle taillieren sollte. Dann der zweite Knacks: Bei Mr. Deltoidus Magnus Beschwerden im Rücken, bei Trizepus Pumpus schmerzende Trizepssehnen . . .

Lieber Leser, solltest Du Dich in Teilen dieser Schilderung wieder erkennen, wirst Du vielleicht verstehen, was dies alles mit Liebeskummer zu tun hat: Vielleicht sind auch Dir Deine Hanteln ans Herz gewachsen, weil Du mit ihnen und durch sie eine Menge netten Spinnkram erleben konntest - Du hast, wenn auch auf eine leicht verrückte Art und Weise, wirklich intensiv gelebt! Nun liegen Deine Gespielinnen in der Ecke und sehen leicht abgegriffen aus, Du bist ebenfalls etwas älter geworden, manchmal knirscht und knackst es irgendwo ein bisschen, aber Deine alte Liebe kannst Du nicht so leicht vergessen.

Mitunter fühlst Du beim Anblick der mattglänzenden Scheiben und chromschimmernden Stangen die vertraute Spannung im Körper aufsteigen, den nostalgischen Lockruf alter Leidenschaft. Der Haken ist: Jedesmal, wenn Du an die alten Leistungen heranzukommen versuchst, musst Du nach einiger Zeit zurückstecken; die Muskeln mögen noch, Sehnen und Gelenke wollen jetzt nicht mehr so gern. Deine Liebe bleibt unerfüllt (Schnüff!).

Du bist nicht allein. Mr. Olympia Frank Zane kann kein Nackendrücken mehr machen, weil sonst die Schmerzen in den Schultern unerträglich werden. Mr. Universe Chris Dickerson klagt, ebenso wie Zane, über schmerzende Trizepssehnen; bei Mr. Universe Ken Waller, einem der stärksten Bodybuilder, hat dieser Zustand zum vorübergehenden Rückzug von allen Wettkämpfen geführt - er will sich sogar operieren lassen. Der vierfache Mr. Universe Bill Pearl verletzte sich Anfang der 70er Jahre bei Hantelkniebeugen (ungleichmäßige Gewichtsverteilung) so schwer, daß er einen angekündigten Gastauftritt bei der Londoner Universe-Show absagen musste und Monate brauchte, um sein Knie wieder in Ordnung zu bringen.

Mr. America Pat Neve riss sich beim Wettkampfbankdrücken ein Drittel seiner rechten Trizepssehne vom Ellenbogen ab; der Trizeps sah aus wie eine Pampelmuse, Powerlifting war vorbei. Arnold Schwarzenegger hatte durch schweres Beintraining seine Knie so überstrapaziert, daß er in Südafrika, als er sich bei einer Posingvorführung in eine kniende Stellung herunterdrehte, einen Meniskusriss erlitt. Es gab einen in den ersten Publikumsreihen deutlich hörbaren Knall, und Schwarzenegger kippte vom Podest; daß die Bühne unter ihm zusammengebrochen sein soll, ist ein Märchen.

Im europäischen Raum wird über Verletzungen und Verschleißerscheinungen durch Krafttraining sehr wenig veröffentlicht. Immerhin: Die Schleimbeutelentzündung im Ellenbogen des Österreichers Adolf Ziegner kommt sicher nicht vom Milchtrinken. Offenbar hat Ziegner zum Aufbau seiner gewaltigen Arme die Gelenke mit nicht eben leichten Gewichten malträtiert. Und die Schulterzerrung von Friedrich Weimer dürfte auch nicht nur vom Aktentragen herrühren.

Der Superkraftproppen Günter Roersch, Deutscher Meister im Kraftdreikampf, trainierte vor Jahren einige Male bei uns in Kiel. Wir mussten bei den Kniebeugen noch Scheiben mit Paketbändern an die Stange hängen; mit solchem Weihnachtsbaumgehänge bewegte Roersch in der tiefen Kniebeuge locker 4 Zentner. Im Bankdrücken hob er 380 Pfund wie einen Besenstiel. Dass er über Krachen in der Wirbelsäule klagte und trotzdem weiter mit maximalen Belastungen trainierte, sollte für den Leser ein Grund zum Nachdenken sein; für Roersch war es offenbar keiner, denn er steigerte sich im Laufe der Zeit auf offizielle 258 kg im Bankdrücken und jeweils 300 kg in Kniebeuge und Kreuzheben. Heute gibt er offen zu: „Mein Rücken ist im Eimer.“

Was sagen die Sportärzte? Allgemeiner Konsensus: Es ist durchaus möglich, auch noch im Alter von über 40 Jahren Kraftzuwachs zu erzielen; Beispiele, die das beweisen, gibt es genug. Probleme entstehen vielmehr an Sehnen und Gelenken. Der Zeitpunkt ist natürlich individuell verschieden, aber im allgemeinen sollte man vom dreißigsten Lebensjahr an vorsichtiger werden und sein Training umstellen. Dass damit nicht unbedingt ein äußerlicher Rückschritt verbunden sein muß, soll im folgenden gezeigt werden.

Die weiteren Ausführungen bezogen sich auf reine Bodybuilding-Ambitionen und sind hiervon untergeordnetem Interesse. Immerhin läßt sich feststellen: Würde der Artikel heute erscheinen, könnte der Verfasser viele weitere Fälle von Verletzungen und Verschleißerscheinungen durch Krafttraining anführen - u. a. den eines bekannten Mr. Germany, der nach mehreren Jahren breitem Bankdrücken mit über 300 Pfund (nach eigenem Eingeständnis Dianabol-Leistungen) derartige Beschwerden in beiden Schultergelenken hat, daß er sich nachts im Bett nicht auf die Seite legen kann und deswegen von einem Facharzt zum anderen läuft. Seine heutige Einstellung zum Krafttraining: „Die schweren Sachen sind Kacke!“

Der Orthopäde Dr. Rolf Brinckmann, Sportarzt im Deutschen Sportärztebund, äußert sich etwas differenzierter. In dem Buch „Bodybuilding - Körperfitness“ von Joachim Strzeletz (erschieden im Selbstverlag: Postfach 330426, 4000 Düsseldorf 30) schreibt er u. a.: „Wichtig erscheint mir, daß sich der Kraftsportler bewusst ist, daß er seinem Körper im Training ständig eine enorme Belastung abverlangt und auch zeitweise die Grenze der physiologischen Belastbarkeit erreicht.“ Im gleichen Buch berichtet der Oberarzt in der Orthopädie der Universitätsklinik Düsseldorf, Dr. Wilhelm Klein, über Verletzungen und Verschleißerscheinungen durch Krafttraining: Von Gelenkstauchungen über schmerzhafte Muskel-



Verhärtungen, Sehnen- und Schleimbeutelentzündungen bis hin zum chronischen Gelenkverschleiß ist so ziemlich alles vertreten, was das Herz eines Orthopäden höherschlagen läßt. Da will auch der Verfasser nicht zurückstehen und zugeben, daß er heute erhebliche Rückenprobleme hat.

Es stellt sich die Frage: Wenn man schon Krafttraining betreibt, kann das Risiko derartiger negativer Auswirkungen nicht irgendwie eingeschränkt werden? Aber ja! Man muß nur Sehnen und Gelenke haben, die stärker sind als die ihnen zugemuteten Belastungen; dann ist die Wahrscheinlichkeit einer Verletzung gering. Um festzustellen, ob man zu diesen Glücklichen gehört, reicht ein Blick auf die Hände und Handgelenke. Derbe Pranken von Suppentellergröße und Handgelenke wie Baumstämme sind ein sicheres Zeichen für stabile Knochen und entsprechend widerstandsfähige Sehnen und Gelenke. Norman Zale beschreibt in IRON MAN, November 1975, wie die Hände von Mr. Olympia Sergio Oliva aussehen: „Dein Blick wandert an den Armen herunter und bleibt an den Unterarmen hängen. Niemand hat bisher gefragt, wieviel sie messen, aber es müssen bestimmt 42 cm sein! Und dann bemerkst du seine Hände und Finger. Sie sind noch unglaublicher als seine Arme. Er streckt dir freundlich die Hand entgegen und sagt lächelnd: ‚Wie geht's? Lange nicht gesehen.‘ Du nickst, murmelst etwas Unverständliches und schaust auf die ausgestreckte Hand. Du versuchst, sie zu umgreifen, um die freundliche Geste zu erwidern, aber deine Hand verliert sich in seiner. Er schüttelt ein paarmal kräftig und läßt los. Es fühlt sich an, als wärest du von einem großen Bär umarmt worden. Hände - du hast noch nie solche Hände gesehen. Sie sehen aus wie Sechzehn-Unzen-Boxhandschuhe mit Fingern. Und Finger - versuch dir vorzustellen, wie ein Sechzehn-Unzen-Boxhandschuh mit angenähten Knackwürsten aussieht; dann weißt du in etwa, wie groß die Hände von Oliva sind.“

Wer ein auch nur annähernd starkes Knochengerüst wie Oliva besitzt, wird wahrscheinlich über das Gerede von Verletzungen und Verschleißerscheinungen den Kopf schütteln. Das Thema betrifft ihn einfach nicht - noch nicht. Wer dagegen einen feingliedrigen Knochenbau und schmale Hände hat, kann zwar auch erhebliche Kraft aufbauen, aber er läuft Gefahr, daß seine Muskeln stärker werden als seine Sehnen und Gelenke. Der Umkehrschluss tut sicher weh, ist aber unausweichlich: Will ein solcher zartwüchsiger Körperbautyp das Risiko von Verletzungen und Verschleißerscheinungen gering halten, darf er nicht mit allerschwersten Gewichten trainieren und muß deshalb sein Dasein ohne die ihm mögliche Höchstkraft fristen. Das bedeutet Verzicht sowohl auf Anabolika als auch auf Fortgeschrittenen-Krafttraining; und vielleicht kann der eine oder andere Leser dem sogar etwas Positives abgewinnen.

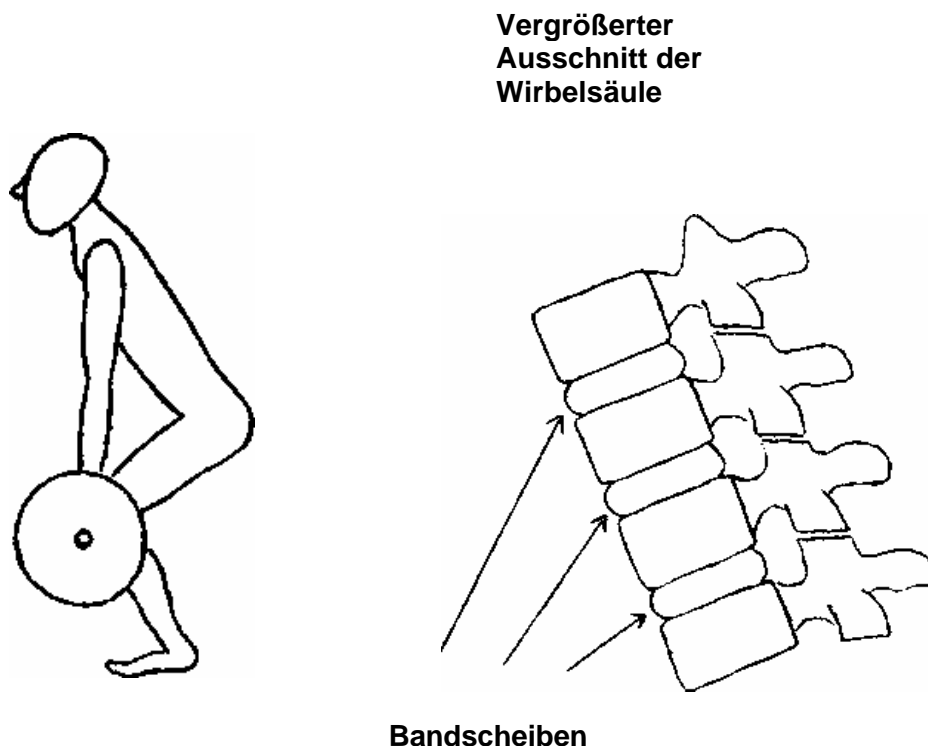
Unabhängig von diesen Überlegungen läßt sich natürlich das Risiko negativer Begleiterscheinungen beim Krafttraining dadurch reduzieren, indem man bestimmte Kardinalfehler von vornherein vermeidet:

1) Jugendliche unter sechzehn Jahren sollten auf keinen Fall mit schweren Hanteln trainieren. Es ist zwar richtig, daß sich schon bei Kindern ab sieben Jahren die Muskelkraft durch gezieltes Training

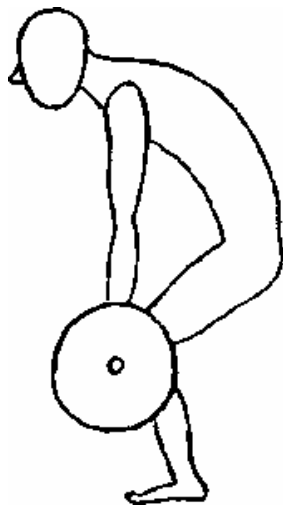
steigern läßt (Berger, Jochen: Zu einigen Fragen des Muskelkrafttrainings im Kindes- und Jugendalter; in: Theorie und Praxis der Körperkultur, Berlin; Jg. 14, 1965, Heft 12); aber große Gewichtsbelastungen können die Knochenenden bzw. Gelenkköpfe schädigen, von denen das Längenwachstum ausgeht. Nach Aussage von Prof. Ferdinand Klimt, Institut für Sportwissenschaft der Universität Marburg, unterliegen die „Wachstumsknorpel“ des Jugendlichen anderen Belastbarkeitsgrenzen als ausgewachsene Knochen, und vor Abschluss der „knöchernen Wachstumsfugendurchbauung“ besteht erhöhte Verletzungsgefahr -und damit das Risiko von Wachstumsstörungen. So etwas bezeichnet man dann als „Frühschaden durch sportliche Überbeanspruchung“, der in späteren Jahren zu chronischen Beschwerden führen kann.

Das muß nicht davon abhalten, jugendlichen Interessenten korrekte Techniken beizubringen, denn das Erlernen neuer Bewegungsabläufe fällt gerade in jungen Jahren besonders leicht und bietet eine gute Grundlage für späteres Intensivtraining. Um jedoch in diesem Alter körperliche Allround-Kraft zu erzeugen, sind Leichtathletik, Schwimmen, spielerische Turnübungen und freundschaftliche Ringkämpfe besser geeignet als einseitige Ausrichtung auf Hanteltraining.

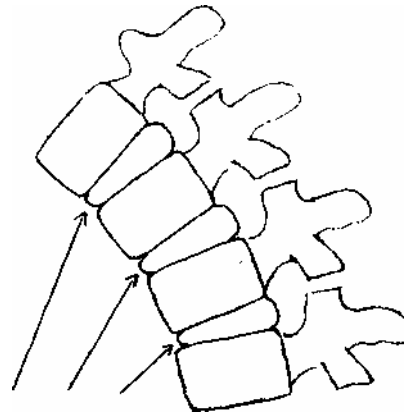
2) Wer ein Gewicht vom Boden hebt oder von Kraftständern aus schultert, sollte dies immer mit geradem Rücken tun. Rundrückenhaltung provoziert Bandscheibenschäden - und wie die zustande kommen, ist unschwer den folgenden Zeichnungen zu entnehmen:



**Richtiges Anheben**



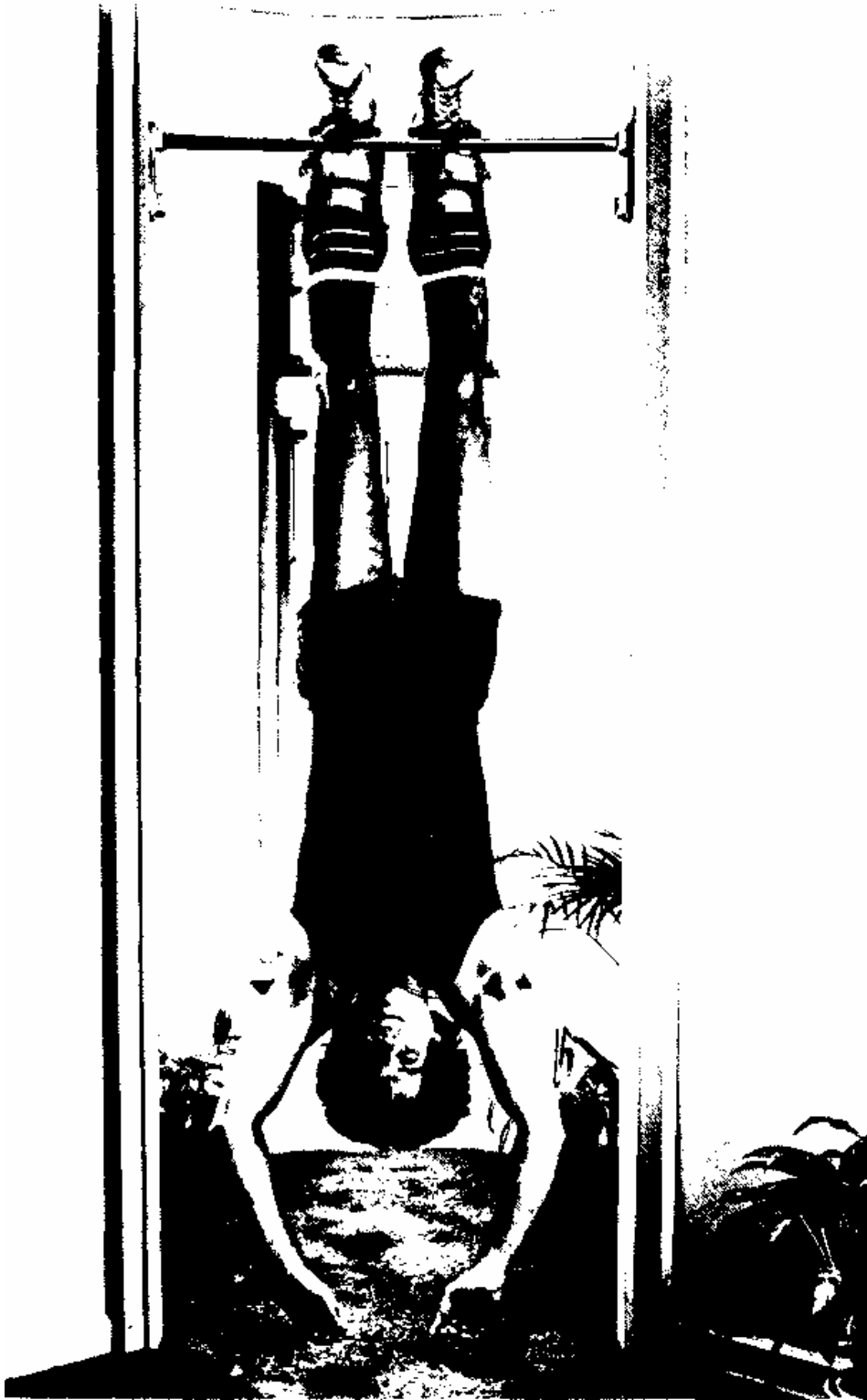
**Falsches Anheben**



**Bandscheiben einseitig belastet**

Nach Cotta, Horst: Der Mensch ist so jung wie seine Gelenke; R. Piper & Co. Verlag, München 1979

3) Auch bei richtiger Körperhaltung drückt jedes Training mit schweren Hebeübungen Bandscheiben und Gelenkknorpel zusammen; dies lässt sich durch Vorher- und Nachhermessungen der Körpergröße nachweisen. Wenn man bedenkt, dass die Ernährung von Bandscheiben und Gelenkknorpel durch wechselweise Be- und Entlastungen zustande kommt, bei denen Stoffwechselschlacken herausgedrückt und Nährstoffe hineingesaugt werden, dann wird klar, dass schwere Kniebeugen für sich allein dem Knorpelgewebe nicht zu einem besseren Stoffwechsel verhelfen, weil die zur Regeneration wichtige Erholungsphase fehlt. Will man hier Verschleißerscheinungen vorbeugen, sollte man im Anschluss an schweres Training Wirbelsäule und Gelenke „aushängen“ - und die beste Methode besteht darin, mit speziellen Hakenschuhen kopfabwärts an einer Reckstange zu hängen:





Diese Schuhe - erfunden von einem kalifornischen Orthopäden Dr. Robert M. Martin, der auch so freundlich war, dem Verfasser obige Bilder zur Verfügung zu stellen - sind der große „Renner“ in amerikanischen Fitness-Studios und Karate-Schulen. Bodybuilder berichten von phantastischen Erfolgen beim hängenden Latissimus-Rudern (Lieblingsübung von Mr. Olympia Frank Zane), und wer einen steilen Winkel für seine Bauchmuskel-Sit-ups sucht - hier findet er ihn. Die sog. „Inversion Boots“ (Umkehrstiefel) kosten DM 135,- zzgl. NN-Gebühr und sind zu beziehen von:

Erhard-Sportgeräte  
Postfach 11 63  
8803 Rothenburg ob der Tauber

4) Falsches Atmen kann bei schweren Kraftübungen zu tödlichen Unfällen führen. Absurd? Keineswegs! Pressatmung, d. h. Luftanhalten bei großen Anstrengungen durch Verschließen des Kehlkopfdeckels, ist so ziemlich das Falscheste, was man beim Training machen kann. Pressatmung kann nämlich, wenn sie mehrere Sekunden stark genug durchgehalten wird, zu einem Überdruck in der Brusthöhle führen, der größer ist als der Blutdruck in den zum Herzen führenden Venen, so dass das Blut zurückgestaut wird (hervortretende Venen) und nicht in die rechte Herzkammer fließen kann, von wo aus es eigentlich zwecks Sauerstoffaufnahme zur Lunge und danach durch die linke Herzkammer zum Gehirn gepumpt werden soll. Wenn es jedoch durch den enormen Gegendruck schon vor der Pumpstation stecken bleibt, kann es weder die Lunge noch die rechte Herzkammer erreichen, die den Kopf versorgenden Arterien bekommen kein frisches Blut nachgeliefert, und das Gehirn wird vorübergehend von der Sauerstoffzufuhr abgeschnitten. Die Folge: ein Ohnmachtsanfall, ein absoluter Blackout, der so schnell eintritt, dass man ihn nicht kommen spürt. Wenn das bei einer Druckübung im Liegen passiert und die Hantel rauscht abwärts, wird entweder die Gurgel zerquetscht, oder die Kinnlade landet im Nacken - in beiden Fällen ist das Training beendet. Aus diesem Grund sollte man selbst bei allergrößten Anstrengungen langsam Luft ablassen, um den Innendruck nicht auf

gefährliche Werte hochschnellen zu lassen. - Außerdem dürfte dem Leser spätestens an dieser Stelle klar geworden sein, dass schwere Hantelübungen am besten mit einem Trainingspartner durchgeführt werden, der nicht nur zu größeren Leistungen anfeuert, sondern auch zufassen kann, wenn Not am Mann ist. Nur Hantelsportler mit jahrelanger Erfahrung kennen ihre körperlichen Reaktionen gut genug, um allein und ohne Hilfe bis an die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit vorstoßen zu können.

Ebenfalls lebensgefährlich kann Luftanhalten bei dem auf S. 76 abgebildeten Beinpressen sowie beim hängenden Latissimus-Rudern werden: Hier befindet sich der Kopf tiefer als der übrige Körper, so dass es schon aus Schwerkraftgründen zu einer verstärkten Blutansammlung im Gehirn kommt. Erhöht man den Druck zusätzlich durch Pressatmung, kann eine Ader im Kopf platzen und das Blutgerinnsel wichtige Gehirnabschnitte von der Sauerstoffzufuhr abschneiden. Das bezeichnet man dann als Gehirnschlag - sofern man überhaupt noch etwas bezeichnen kann. Möglicherweise lassen sich die Folgen eines derartigen „Missgeschicks“ etwas mildern, wenn der Organismus vorher mit WOB-Enzym überschwemmt wurde, das etwaige Blutgerinnsel sofort auflöst. Diese Vorbeugemaßnahme war vor einigen Jahren bei amerikanischen Amateurboxern „in“, die hierdurch das Risiko von Kopfschlägen reduzieren wollten. Aber bevor man derartige Überlegungen anstellt, sollte der erste Gedanke immer lauten: Nach einem Gehirnschlag kann alles aus sein, deshalb bei den erwähnten Übungen niemals Luft anhalten!

Pressatmung kann jedoch auch am anderen Ende des Körpers, nämlich am rückwärtigen, unangenehme Erscheinungen hervorrufen: Hämorrhoiden. Wenn das Kniebeugegewicht so schwer ist, dass der Kraftsportler gegen seinen Willen den Brustkorb und die Lungen zusammenpressen muss, hat das zwar den zweifelhaften Vorteil, dass der hierdurch aufgeblähte Bauch den Rumpf von den Schenkeln abstößt und das Wiederhochkommen erleichtert; der Überdruck, der auf diese Weise im Unterleib erzeugt wird, ist jedoch so groß, dass er das Blut in den Mastdarmvenen staut, sie aufbläht und zum Platzen bringen kann. Die Folge: Blut im Stuhl, Stechen im Mastdarm und mitunter Entwicklung juckender und nässender Analfisteln. Wer nicht weiß, was das ist, sollte sich schleunigst informieren; die Schwierigkeiten könnten nämlich noch größer werden. Amerikanische Powerlifter kennen das Hämorrhoiden-Problem. Wenn einer von ihnen beim Kniebeugetraining den Bauch vorwölbt, brüllen seine Trainingskameraden: „Stay tight!“, was soviel heißt wie: „Zieh' den Bauch ein!“

5) Plötzlich auftretende Verletzungen beim Krafttraining entstehen häufig durch ruckhafte, schnelle Bewegungen, insbesondere nach ungenügendem Aufwärmen. Wer z. B. beim breiten Bankdrücken mit völlig kalten Muskeln sofort an ein schweres Gewicht herangeht und dieses mehr hin- und herschleudert als -drückt, riskiert Einrisse im Brustmuskel. Der Grund: In einem kalten Muskel kann das Phänomen unterschiedlicher Kontraktionsgeschwindigkeiten auftreten; d. h. die Nervenimpulse vom Gehirn lassen Teile des Muskels mit enormer Geschwindigkeit kontrahieren.

ren, während dicht daneben liegende Stränge nicht so schnell mitkommen. Die inneren Spannungsunterschiede sind manchmal so stark, dass der Muskel in sich reißt. („Paradoxe Selbstzerreißung“.)

Beim folgenden Beispiel hilft auch kein Aufwärmen mehr: Wenn man sich mit einer schweren Hantel im Nacken in die tiefstmögliche Hockstellung „plumpsen“ lässt. Obwohl die tiefe Hocke an sich nicht schädlich ist - sie wird von vielen Naturvölkern als Sitzhaltung praktiziert -, sprengt ein derartiger „Plumpser“ mit zusätzlichem Gewicht die Belastbarkeit vieler Kniegelenke. Von Kraftaufbau kann hier keine Rede mehr sein - eher von gezielter Verkrüppelung.

6) Bei einer Zerrung durch Krafttraining sollten die ersten Maßnahmen Kältebehandlung und die Einnahme von WOB-Enzym und Vitamin C plus Rutin sein. Wohlmeinende Trainingspartner werden wahrscheinlich dazu raten, die schmerzende Körperpartie völlig in Ruhe zu lassen. Das ist in den meisten Fällen auch richtig. Was aber soll man tun, wenn die Beschwerden mit der Zeit schlimmer werden, obwohl die betreffende Stelle nicht belastet wird? In solchem Fall ist die Überlegung angebracht, ob das Problem vielleicht deswegen bestehen bleibt, weil man die Verletzung in Ruhe lässt.

In Sportkreisen sind Rehabilitationsmethoden entwickelt worden, mit denen regelrechte Blitzheilungen möglich sind - und damit ist nicht ein bloßes Wegspritzen äußerer Verletzungssymptome gemeint. Wenn z. B. die Schmerzen keine schwereren Bewegungen zulassen, greift man zu isometrischen Übungen. Sie zerren nicht so im Gewebe wie herkömmliche Kraftübungen mit vollständigen Bewegungen und können daher die lädierte Partie stärken, ohne die Verletzung selbst schmerzhaft zu irritieren. In dem Buch „Müheloses Muskeltraining“ von Vic Obeck (Scherz Verlag, Bern bei München 1965) wird über diesbezügliche Heilerfolge bei American-Football-Spielern berichtet: „Viele Trainer von Fußballmannschaften haben mit isometrischen Übungen glänzende Resultate erzielt, wenn es sich um Muskelzerrungen oder Muskelschwäche nach Unfällen handelte. Joe Gieck, Trainer der Fußballmannschaft an der Universität von Virginia, berichtet über interessante Heilerfolge. Einer seiner ersten Patienten war ein athletischer Student, der sich wiederholte Verletzungen der rechten Schulter zugezogen hatte. Joe, der fast siebenzig Kilo wiegt, konnte den Arm des jungen Hünen mühelos in jede Richtung strecken und bewegen, da die Widerstandskraft stark herabgesetzt war. Die Schultermuskulatur und die großen Rückenmuskeln, die den Arm nach hinten ziehen, waren besonders geschwächt, außerdem lag eine Bänderzerrung vor. Der Student konnte sich nur unter Schmerzen die Haare kämmen - kein Wunder, dass er sich im Fußballspiel nicht voll einzusetzen vermochte. Joe Gieck nahm die erste Untersuchung am 7. August vor und verordnete eine Reihe isometrischer Übungen zur Kräftigung der betreffenden Muskeln. Am 1. September prüfte er den Arm zum zweiten Mal, also nach drei Wochen. Schulter- und Rückenmuskulatur hatten ihre normale Kraft wiedergewonnen, so dass Joe nicht mehr imstande war, den Arm des Patienten zu bewegen.“

In dem Buch „The Strongest Shall Survive - Strength Training For Football“ von Bill Starr wird dagegen der Wert starker Durchblutung durch gezieltes Training mit leichten Gewichten und hohen Wiederholungen herausgestellt. Danach muss man vorübergehend von allen Übungen Abstand nehmen, die die Schmerzen verstärken und stattdessen nach Bewegungen suchen, mit denen die verletzte Partie trainiert werden kann. In der ersten Zeit werden hierfür vorzugsweise Maschinen eingesetzt, weil sie mit ihrer vorgegebenen Bewegungsführung ein zusätzliches Sicherheitsmoment bieten. Starr: „Hohe Wiederholungen haben therapeutischen Wert. Sie steigern ganz erheblich die Durchblutung der verletzten Partie. Das arterielle Blut bringt Aufbaustoffe zu den Muskeln, Sehnen und Bändern. Das venöse Blut transportiert Schlacken ab und ermöglicht eine schnellere Wiederherstellung. Unter hohen Wiederholungen verstehe ich fünfundzwanzig und mehr. Es sollten wenigstens drei Sätze durchgeführt werden, wobei der letzte Satz ruhig mit der bei dieser Wiederholungsanzahl höchstmöglichen Belastung trainiert werden kann. Auf diese Weise wird die verletzte Partie mit Blut buchstäblich überschwemmt.“

Der Verfasser kann aus eigener Erfahrung bestätigen, dass länger anhaltende Schmerzen nach einer Trainingsverletzung mitunter einfach wegetrainiert werden können. Starr betont allerdings ausdrücklich, dass diese Prozedur erst dann zulässig ist, wenn die stärksten Schwellungen abgebaut sind - womit wir wieder bei den Maßnahmen wären, die bereits im Abschnitt über Schwellungen nach Vollkontakt erörtert wurden (WOB-Enzym, „aufsaugende“ Salben usw.). Außerdem verweist Starr auf die Notwendigkeit, sich gerade in der Wiederherstellungsphase nach einer Verletzung optimal zu ernähren - denn wie soll der Organismus neues Gewebe aufbauen, wenn man ihm aus Trägheit die erforderlichen Aufbaustoffe vorenthält? (Eiweiße, Mineralstoffe, Vitamine, vorübergehend speziell C und Rutin.)

Der Verfasser findet sowohl den isometrischen als auch den durchblutungsbetonten Weg in sich schlüssig, meint aber, dass es unverantwortlich wäre, dem betroffenen Leser die eine oder andere Methode gleichsam in einer Art Ferntherapie zu verschreiben. Auch hier kann die Information wieder nur ein Angebot sein; und um der Gesundheit willen sollte man überlegen, ob es im Falle einer ernsteren Verletzung nicht sinnvoller ist, einen Sportmediziner oder Orthopäden zu konsultieren, als mit laienhaftem Halbwissen Selbstversuche zu machen. Es spricht ja nichts dagegen, dem Arzt die obigen Ausführungen zu zeigen und um eine Stellungnahme zu bitten; vielleicht sind ihm diese Therapietechniken bekannt, und ergibt „grünes Licht“. Vielleicht aber entdeckt er auch einen Schaden größeren Ausmaßes - z.B. mittels Röntgenbildern -, der ohne fachgerechte Behandlung zu einem echten Gesundheitsproblem werden könnte - und dann ist man froh, sich nicht nur auf die Tips in diesem Buch verlassen zu haben.



## Persönliches Nachwort

Lieber Leser! Du hast jetzt einiges zum Thema Krafttraining erfahren -aber bist Du dadurch zum besseren Kämpfer geworden? Sollte Dich die Frage verlegen machen, dann ist die Verlegenheit ganz meinerseits: Mir ist schmerzlich bewusst, dass dieses Buch Dir keinen unmittelbaren Vorteil gegenüber einem Gegner bietet, es sei denn, Du wirfst es ihm blitzschnell ins Gesicht, um ihn für einen Sekundenbruchteil abzulenken. Alle schönen Informationen sind nur noch die Hälfte wert, wenn Du im Ernstfall unterlegen bist, weil Du keine echte Kampferfahrung hast; und die sieht oft etwas anders aus als das, was auf der Matte praktiziert wird. Der erste Schüler von Bruce Lee, Jesse Glover, schreibt dazu: „Viele Leute, die Kampftraining betreiben, laufen mit der Vorstellung umher, niemand könne ihnen etwas anhaben, weil sie ein paar Techniken beherrschen. Was sich auf der Straße abspielt, hat aber oft nicht viel gemein mit dem Training im Verein, wo jeder die gleichen Bewegungen macht. So haben auch Boxer und Ringer Techniken gelernt, auf die sie sich im Notfall verlassen können. Aber sie haben darüber hinaus erfahren, wie es ist, wenn man getroffen wird, und gelernt, schwere Schläge einzustecken ohne aufzugeben. Ihre Körper haben erlebt, dass sie sehr viel mehr verkraften können als sie ursprünglich für möglich hielten. Nur wenige Kampfsportler bringen ein vergleichbares Maß an Härte auf, und diese wenigen sind den anderen weit überlegen. Die meisten haben keine Ahnung, wie schweres ist, gegen einen Boxer oder Ringer zu bestehen.“ (Glover, Jesse: Bruce Lee; Seattle 1976)

Meine eigenen Erfahrungen können dies bestätigen. Ich war während meiner recht bewegten Studentenzeit nicht nur auf der Matte aktiv, sondern habe, nun ja, auch „praktische Erfahrungen“ gewonnen. Dabei erwiesen sich schnelle Techniken und überlegene Körperkraft als sehr vorteilhaft; ich musste aber auch einsehen, dass innere Härte und Durchstehvermögen unverzichtbar sind. Diese Eigenschaften kann kein Buch vermitteln.

E. Schneider