

## TEIL I

# Trainingsgrundlagen

Hier in Teil I biete ich allgemeine Gedanken über das Laufen und einige Grundprinzipien des Trainings an, die der Entwicklung von Mittel- und Langstreckenläufern gelten. In Kapitel 1 fasse ich Grundlegendes zur Leistungsphysiologie zusammen, insofern sie sich auf Mittel- und Langstreckenläufer bezieht und bespreche, wie die Körpersysteme zur Fähigkeit eines Läufers zu trainieren und an Wettkämpfen teilzunehmen in Beziehung stehen. Insbesondere beschreibe ich, was mit der maximalen Sauerstoffaufnahme ( $\dot{V}O_2\text{max}$ ) gemeint ist, mit der Laufökonomiekurve (ermittelt durch  $\dot{V}O_2\text{submax}$ -Daten), mit der Geschwindigkeit bei  $\dot{V}O_2\text{max}$  ( $v\dot{V}O_2\text{max}$ ) und dem Laktatschwellenwert.

In Kapitel 2 diskutiere ich die Trainingstypen, die die physiologischen Systeme oder Komponenten der Lauffitness optimieren können. Ich biete eine Definition von jedem Trainingstyp an; desweiteren zeige ich einen Intensitätsbereich oder eine -zone, der beziehungsweise die zu jedem Typ gehören und eine neue Art, Trainingseinheiten auf Basis von Intensität und Dauer zu bestimmen und zu protokollieren. Sie können diese Methode der Kontrolle der Trainingsbelastung entweder mit Anteilen der maximalen Herzfrequenz (HFmax) oder des aktuellen  $\dot{V}O_2\text{max}$  verwenden.

In Kapitel 3 stelle ich eine Version der VDOT-Tabellen vor, die Jimmy Gilbert und ich im Buch *Oxygen Power* entwickelt und im Detail präsentiert haben. Sie können diese VDOT-Tabellen verwenden, um Ihre aktuellen Lauffähigkeiten und das ideale Trainingstempo für jeden Trainingstyp zu bestimmen, den Sie in Ihrem Trainingsplan verwenden.

Kapitel 4, das den Teil I beschließt, enthält Informationen darüber, wie Sie einen Saisontrainingsplan erstellen. Das bereitet Sie darauf vor, die detaillierte Diskussion der Trainingstypen zu verstehen, die in Teil II genau beschrieben sind.



## KAPITEL 1

# Der Trainingssschwerpunkt

Der Übergang vom Laufen für die Fitness oder als Mitglied eines Schulteamts hin zur Einstellung zum Sport als ein ernsthafter, konkurrenzfähiger Athlet ist nicht immer leicht zu schaffen. Wenn Läufer sich entschließen, das Training ernst zu nehmen und an Wettkämpfen teilzunehmen, nehmen sie normalerweise folgende Anpassungen vor:

- Sie erhöhen ihren Wochenumfang (die gesamte Strecke oder Zeit, die sie pro Woche laufen).
- Sie laufen regelmäßiger (sie erhöhen auf sechs oder sieben Tage pro Woche oder fügen eine zweite Trainingseinheit am Tag hinzu).
- Sie führen in ihrem aktuellen Trainingsplan einige (oder mehrere) intensive Einheiten zusätzlich zu ihren regulären Dauerläufen ein.

Aber wenn Sie auf irgendeine dieser Arten Ihren Trainingsplan ändern, besteht die Gefahr, dass Sie die Wahrscheinlichkeit erhöhen, sich zu verletzen. Eine plötzliche und zu enthusiastische Hingabe zum Laufen führt oft zu einer Verletzung, die Sie dazu bringt, das Laufen für immer aufzugeben. Oder eine Verletzung könnte Sie davon überzeugen, dass das Wett-

*Wenn zu Siegen das Einzige ist, was Athleten davor rettet, »ihre Zeit mit Training zu verschwenden«, dann gibt es eine Menge unglücklicher Leute, die ihre Zeit mit Laufen verschwenden.*

kampflaufen nichts für Sie ist und dass Sie nie ein ernsthafter Läufer sein werden, sodass Sie genau so gut zu Ihrer vorherigen Einstellung zum Laufen zurückkehren können und hoffen, einen weiteren Rückschlag zu vermeiden.

Anstatt sich mit leichtsinniger Selbstvergessenheit in eine Verpflichtung zu stürzen, ist es eine sichere Anleitung, was Sie an diesem Punkt brauchen. Sie brauchen einen Plan, dem Sie folgen können, einen Lehrer, einen Trainer. Den fantastischen Trainingsplan des letzten Gewinners des Bostonmarathons zu entdecken ist wahrscheinlich das, was sie am wenigsten brauchen können. Sich Hals über Kopf in so einen Plan zu stürzen ist normalerweise ein gutes Rezept für eine große Enttäuschung.

Die Tatsache, dass der Langstreckenlauf minimale technische Anforderungen stellt, aber ein hohes Konditionsniveau verlangt, sollte weder Trainer noch Läufer dazu veranlassen, die Trainingsbelastung zu schnell zu steigern. Jeder hat unterschiedliche physische und mentale Stärken und Schwächen und jeder Läufer muss nach seinem persönlichen Profil behandelt werden. Nehmen Sie sich die Zeit, um detailliert vergangene und aktuelle Faktoren zu gewichten, die ein Trainingsprogramm beeinflussen.

In diesem Kapitel stelle ich Trainingsprinzipien vor, die als Grundlage für jedes Trainingssystem dienen können, das Sie entwickeln. Diese Prinzipien basieren auf einer Kombination der Physiologie der Körperreaktionen auf Training und die Umgebung, sowie auf den vielen Reaktionen auf Training, die ich in meinen mehr als 40 Trainerjahren gesehen habe und auf Erfahrungen, die nur von Läufern und Wissenschaftlern weitergegeben worden sind. Ein sehr guter Lehrer zu sein läuft auf gesunden Menschenverstand hinaus gepaart mit der Bereitschaft, hier und da etwas zu experimentieren.

## **Stellen Sie Ihre Trainingsbedürfnisse fest**

Die Hauptfrage, die sich jeder Athlet (oder Trainer) bezüglich Training regelmäßig beantworten muss, ist: »Was ist der Sinn dieser Trainingseinheit?« Ich frage mich, wie viele Athleten und Trainer sich diese Frage für jede Einheit so stellen und sie beantworten, dass es einen Sinn ergibt. Ich denke, ich kann so ziemlich jede Frage, die Sie über Ihr Training und Ihre Wettkämpfe haben könnten (falls Wettkämpfe Teil Ihres Plans sind), beantworten. Zum Beispiel könnte ich Ihnen sagen, dass es der Sinn des heutigen leichten Laufes ist, etwas Laufen in die Beine zu bekommen, während Sie sich von der gestrigen schweren Intervalleinheit erholen, oder dass die heutige Wiederholungslaufeinheit lange Erholungsphasen zwischen den schnellen Teilen beinhalten wird, sodass Sie einen guten Laufstil aufrecht erhalten, während Sie schnell laufen. Jedoch bin ich nicht so naiv zu glauben, dass ich (oder irgendjemand anderer) alle Antworten für jeden hat, der eine Läuferkarriere einschlägt. Manchmal ist es so, dass etwas bei einem Läufer gut funktioniert und bei einem anderen nicht. Das heißt, einige fundierte wissenschaftliche Prinzipien können auf jeden angewendet werden und es gibt einige Arten etwas zu tun, die weit besser funktionieren als andere.

Läufer, die gemeinsam trainieren, vergessen oft, dass sie nicht alle für den gleichen Wettkampf trainieren. Auch wenn sie auf das gleiche Ziel hin trainieren, können sie unterschiedlich auf dasselbe Training reagieren. Tom Von Ruden, mein Freund und ein großartiger Mittelstreckenläufer, war in den letzten Wochen der Vorbereitung auf die US-Olympiaqualifikation von 1968, die in der Höhenlage von South Lake Tahoe in Kalifornien stattfinden sollte. Er und andere Finalisten für die Qualifikation hatten für einige Wochen gemeinsam in Tahoe trainiert und Tom war recht pessimistisch über seine Chancen gestimmt, wahrscheinlich, weil er die anderen beobachtet hatte, die nur so durch ihr Training flogen. Tom fragte mich, wie ich darüber dachte, was das Beste für seine Abschlussvorbereitung wäre, und ich schlug vor, auf etwa eine Woche nach Leadville (Colorado) zu fliegen (etwa auf 3000 Meter Seehöhe), und etwas Zeit für sich in einer Höhenlage zu nehmen, die ein gutes Stück oberhalb von der war, mit der er in Tahoe (etwa 2400 Meter) während der Olympiaqualifikation konfrontiert war. Aus Vertrauen in meine wissenschaftlichen Kenntnisse der Effekte des Höhentrainings oder um einfach aus der Verzweiflung heraus etwas anderes zu versuchen, unternahm Tom die Reise. Zurückgekehrt schaffte er es nicht nur ins US-Team, sondern war auch Finalist in den 1500 Metern bei den Olympischen Spielen in Mexiko, wo er Neunter wurde.

Ich glaubte aufgrund von fundierten wissenschaftlichen Trainingserkenntnissen an meine Empfehlung. Ich hatte mit Tom auch einige Zeit in einem wissenschaftlichen Höhentrainingslager verbracht und fühlte, dass ich seine Psyche bis zu einem gewissen Grad verstand. Auf jeden Fall war für diesen Athleten zu dieser Zeit das Höhenttraining das Richtige. Wäre es das Richtige für alle Finalisten gewesen, die in Tahoe trainierten? Vielleicht nicht. Sicher wäre es nicht für die anderen Finalisten richtig gewesen, die es schließlich ins US-Team schafften, indem sie für das Training in Tahoe blieben.

Kürzlich begann eine meiner Collegeläuferinnen die Crosslaufsaison mit einigen persönlichen Bestzeiten, aber als wir mehr Qualitätsläufe in unser Programm brachten (auf die alle anderen im Team positiv reagierten), begannen ihre Leistungen nachzulassen. Es brauchte nicht lange, bis wir erkannten, dass sie besser auf die kontinuierlichen Dauerläufe ansprach, die sie im Sommer gemacht hatte. Mit einem Wechsel zurück zu diesem Training fuhr sie fort, in ihren letzten zwei Collegejahren sogar eine überdurchschnittliche Saison zu haben. Es kommt darauf an, dass jeder Läufer einzigartige persönliche Stärken und Schwächen besitzt – Sie müssen Ihre eigenen Trainingsbedürfnisse erkennen. Als ich Lisa Martin trainierte, fühlte sie sich bei ziemlich schnellen 400-m-Wiederholungen wohl, obwohl der Marathon ihre Hauptstrecke war, wohingegen andere Marathonläufer, die ich trainiert habe, selten 400-m-Wiederholungen in ihr Trainingsprogramm aufgenommen haben, weil sie sich besser dabei fühlten, mehr Schwellentraining zu machen. Lisas Sehnsucht nach kurzem, schnellem Laufen ließ sich auf ihre jungen Jahre als 400-m-Hürdenläuferin zurückführen. Jerry Lawson, ein anderer großer Marathonläufer, verließ sich immer auf hohe Umfänge, um gut über die Runden zu kommen.

## **BESTIMMEN SIE IHR TEMPO**

*Ich möchte betonen, dass jeder Läufer und Trainer das Prinzip »Kopier-den-aktuellen-Champion« verlassen sollte und stattdessen lieber den Körper des Läufers mit Training fordert, das auf wissenschaftlichen Prinzipien basiert. Mit Ihrem Verständnis des Körpers eines Läufers und mit etwas Hausverstand, etwas Kreativität und Kühnheit können Sie ein Trainingsprogramm erstellen, das aus Ihnen den nächsten Langstreckenwunderläufer oder -trainer machen kann.*

*Ignorieren Sie andererseits nicht, was die aktuellen Champions machen, weil sie ein Trainingsschema unterstützen, an das sie glaubten, bei dem Sie aber nicht überprüfen konnten, ob es funktioniert.*

*Wenn Sie von einem neuen Trainingsansatz hören, versuchen Sie nicht, ihn zu kopieren – versuchen Sie, ihn zu analysieren. Überprüfen Sie, welche Körpersysteme davon profitieren und warum und wie sie das machen.*

*Beachten Sie, dass das, was Sie über das Training eines Athleten lesen, nicht sein oder ihr regelmäßiges Training sein könnte. Zum Beispiel bin ich mir sicher, dass jeder Läufer einmal gefragt wurde, wie viel er läuft. Die Antwort könnte lauten: »Ich mache sieben Kilometer am Tag.« in der Hoffnung darauf, dass der Fragesteller das als 49 Kilometer pro Woche interpretiert. Aber in Wirklichkeit könnte der Läufer nur dreimal wöchentlich laufen und sein längster Lauf war kürzlich (oder überhaupt) sieben Kilometer. Mit anderen Worten: Um etwas Respekt von den anderen zu erhalten oder um sein Ego zu stärken vermittelt der Läufer den Eindruck eines schwierigeren Trainingsplans, als es tatsächlich der Fall ist.*

*Wenn die wöchentlichen Trainingsaufzeichnungen von Spitzenläufern publi-*

*ziert werden, dann sehen Sie üblicherweise eine besonders großartige Trainingswoche und nicht eine typische aus seiner Trainingsperiode. Oder Sie könnten eine Woche aus einer harten Trainingsphase sehen, die gar nicht einer Trainingswoche aus der Wettkampfphase ähnelt. Einige Läufer sprechen von ihren 100-Kilometer-Wochen, als ob diese normal wären, während sie gerade einmal eine solche Woche schafften.*

*Übrigens, für all jene, die denken, dass hohe Umfänge ein neuer Trainingsansatz sind, lassen Sie mich Ihnen die Antworten entgegenhalten, die mir eine meiner Versuchspersonen (ein US-Olympiateilnehmer in den 10 000 Metern und nationaler Schulrekordhalter in den 5000 Metern) auf die folgenden Fragen in den späten 60ern gab.*

*»Was war der längste Lauf, den Sie je hatten?« Antwort: »100 km, mehr als nur ein Mal.«*

*»Was war Ihr höchster Wochenumfang?« Antwort: »550 km pro Woche.«*

*»Was war der höchste Wochenumfang über eine sechswöchige Periode?« Antwort: »460 km pro Woche.«*

*»Was war der höchste mittlere Wochenumfang über ein komplettes Jahr?« Antwort: »370 km.«*

*An all jene, die gerne kopieren, was die Großen machen: Versuchen Sie, der Nachahmung dessen, was dieser Läufer erreicht hat, zu widerstehen. Sie haben möglicherweise nicht denselben Körpertyp oder die ideale Lauftechnik, um so viel Laufen auszuhalten. Oder Ihre mentale Einstellung zum Sport ist möglicherweise eine andere. Wir alle sind Individuen und müssen dies ständig bedenken, wollen wir Erfolg haben.*

*Dasselbe Prinzip wird auf Läufer mit geringer Erfahrung angewendet, die ernsthaft ihr Potenzial ausschöpfen wollen und auf Läufer, die etwas Erfolg hatten, aber denken, dass es noch etwas zu verbessern gibt: Lernen Sie Ihren Körper kennen, identifizieren Sie Stärken und Schwächen, legen Sie Prioritäten fest und versuchen Sie, mehr darüber zu lernen, warum Sie das tun, was Sie tun und warum Sie bedenken könnten, etwas Neues in Ihrem Ansatz auszuprobieren.*

---

Der große Meilenläufer Jim Ryun erzählte mir über Jugendliche, die ihm geschrieben hatten und ihn über sein Trainingsprogramm fragten. Sie wollten das tun, was er tat, damit sie so laufen konnten, wie er lief. Sie wollten nicht warten, bis sie so alt waren wie er, oder bis sie zu einem gewissen Leistungsstand vorge drungen waren, bevor sie in sein Programm einstiegen – sie wollten die Trainings einheiten bekommen und sofort damit beginnen. Ich bekomme ähnliche Briefe und Anrufe: »Wie soll ich mein Training (oder das meines Teams) anpassen, damit ich den gleichen Erfolg habe wie Sie mit Ihren Läufern?«

Obwohl ich diese Anrufe und Briefe zu schätzen weiß und hoffe, dass ich etwas helfen kann, ist es schwer, nur mit einem Teil der Wahrheit zu arbeiten. Eine Trainingseinheit zu empfehlen, ohne den aktuellen Fitnessstand, das Erfahrungsniveau, die Ziele und die verfügbare Zeit zu kennen macht es schwer möglich, dass die Trainingsempfehlung eine positive Auswirkung hat. Wenn ich solche Anfragen bekomme, dann sehe ich mich zuerst mehr Fragen stellen als beantworten, weil ich herausfinden muss, mit welchem Personentypus oder mit welchem Team von Individuen ich es zu tun habe. Ich gehe durch eine geistige Checkliste aus Fragen über jeden Athleten, bevor ich hof fentlich eine angemessene Antwort gebe. Hier sind einige Fragen, die ich bei der Beur teilung der individuellen Trainingsbedürfnisse eines Athleten für wichtig halte:

1. In welchem Fitnesszustand befindet sich momentan der Läufer? Welche Be reitschaft für Training oder Wettkampf bringt er mit?
2. Wie viel Zeit (in Wochen) hat er für den Saisonhöhepunkt zur Verfügung?
3. Wie viel Zeit (in Stunden pro Tag) hat er oder sie für das Training?
4. Welche Stärken und Schwächen hat der Läufer in Bezug auf Geschwindig keit, Ausdauer (Laktatschwelle),  $\dot{V}O_2$ max (aerobe Kapazität), Laufökonomie und die Reaktion auf unterschiedlichen Trainingsumfang?
5. Welche Trainingstypen macht er gerne? Auf welche Trainingstypen spricht er psychologisch gut an?
6. Auf welchen speziellen Bewerb bereitet er sich vor?
7. Wie sollen regelmäßige Wettkämpfe in das Trainingsprogramm passen?
8. Was sind die Umweltbedingungen (Jahreszeit), Trainingseinrichtungen und -möglichkeiten, die beachtet werden müssen?

Die meisten Trainer und Läufer bedenken all diese Fragen mehr oder weniger bewusst oder unbewusst, aber es ist keine schlechte Idee, die Fragen und ihre Antworten als Hinweise aufzulisten, wenn Sie Hilfe bei der Erstellung eines Trainingsprogramms benötigen. Die Trainingsprinzipien, die in diesem Kapitel vorgestellt werden, geben die Antwort auf viele dieser Fragen. In Kapitel 4 zeige ich Ihnen, wie man alles zu einem umfassenden Trainingsprogramm zusammenstellt.

# Die Trainingsprinzipien verstehen

---

Wie ich bemerkte, sollten Sie dem Kopieren des Trainings eines Champions oder Trainers, nur weil es großartig bei ihm funktioniert, widerstehen. Der Trainingsplan jedes Läufers sollte auf fundierten Trainingsprinzipien beruhen. Sicher ist es möglich, dass rein zufällig der Trainer oder der Champion, den Sie kopieren, einem Plan folgt, der ideal für Sie ist, aber das ist selten. Es ist am besten zu wissen und zu verstehen, warum Sie das tun, was Sie tun.

Läufer sollten exakt verstehen, was das Training eines jeden Tages zu erreichen versucht. Idealerweise sollten Sie auch wissen, wie lange es brauchen kann, bis Sie die positiven Trainingseffekte spüren. Zu verstehen, wie der Körper auf unterschiedliche Belastungen reagiert, kann helfen, Überlastungen vorzubeugen und erlaubt den Läufern, alle wichtigen Systeme, die zum Erreichen ihres läuferischen Zieles notwendig sind, zu maximieren. Hier sind einige Trainingsprinzipien, die häufig gestellte Fragen darüber beantworten, wie der Körper auf die Trainingsbelastung reagiert.

## Prinzip 1: Der Körper reagiert auf Belastung

Es gibt zwei Reaktionsarten auf die Trainingsbelastung. Die erste ist eine akute Reaktion, wie Sie sie vorfinden, wenn Sie sich von Ihrem Sessel erheben, hinausgehen und zur Ecke laufen. Ihre Herzfrequenz steigt, Ihr Schlagvolumen (die Blutmenge, die Ihr Herz mit jedem Schlag pumpt) erhöht sich, Ihre Atemfrequenz und die Tiefe der Atmung erhöhen sich, Ihr Blutdruck steigt und Ihre Muskeln verspüren eine gewisse Müdigkeit. Wenn Sie eine Übung regelmäßig durchführen, dann haben Sie regelmäßig Reaktionen auf diese Tätigkeit. Die zweite Reaktionsart auf die Belastung der Übungen ist der Trainingseffekt, der durch regelmäßig wiederholte Übungen entsteht.

Training erzeugt Veränderungen in Ihrem gesamten Körper, die Ihnen erlauben, den täglichen Lauf zur Ecke angenehmer (und wahrscheinlich auch in kürzerer Zeit) zurückzulegen. Die Muskeln, die Sie mit dieser Übung belasten, werden stärker und der Blutfluss zu ihnen ist erhöht. Veränderungen innerhalb der Muskelzellen stellen mehr Energie für die Muskeln zur Verfügung und während der Übungsdurchführung sammelt sich weniger Laktatsäure an. Ihre Ruheherzfrequenz wird zweifellos sinken (weil ein stärkeres Herz mehr Blut mit jedem Schlag pumpen kann und daher weniger Schläge braucht, um das benötigte Blut zu liefern). Sie wer-



den möglicherweise einen leichteren, federnderen Schritt entwickeln (weil die Beinmuskulatur fitter ist), einen niedrigeren Blutdruck in Ruhe und ein geringeres Körpergewicht haben sowie weniger Fett unter der Haut. Alle diese Reaktionen auf die Belastungen, die Sie Ihren Körper ausgesetzt haben, führen zu Verbesserungen darin, wie Sie auf Belastung reagieren, auf Belastungserhöhungen, die Sie vertragen können und darauf, wie gut vorbereitet Sie sind, mit neuen Belastungen auch im Wettkampf umzugehen.

## Prinzip 2: Spezifität von Training

Das System, das Sie während einer Übung belasten, ist dasjenige, das von der Belastung profitiert. Das Training für eine Sportart hat normalerweise wenig oder keinen positiven Effekt auf die Leistungsfähigkeit in einer anderen Sportart. Eigentlich kann in einigen Fällen ein negativer Effekt eintreten, wie wenn sich zum Beispiel der Langstreckenlauf auf explosive Beinbewegungen des Sprintens oder Springens negativ auswirkt. Dasselbe gilt für Bodybuilding und Langstreckenlauf: Die zusätzliche Muskelmasse, die durch das Bodybuilding entwickelt wurde, kann als totes Gewicht wirken und die Dauerlauffähigkeiten stören.

Das Prinzip der Spezifität bedeutet, dass Sie eine Tätigkeit ausüben müssen, um in dieser Tätigkeit etwas zu erreichen, und nicht versuchen, Fortschritte mit der Durchführung anderer Aktivitäten zu erzielen. Etwas anderes zu machen nimmt Ihnen die Zeit von Ihrem Hauptinteresse und kann Ergebnisse produzieren, die die Leistung in Ihrer Haupttätigkeit begrenzen. Sie müssen reiflich Überlegungen über jeden Aspekt Ihres Trainings anstellen und Sie müssen darüber Bescheid wissen, was auch immer Sie tun, wie es auf Sie und für Sie wirkt.

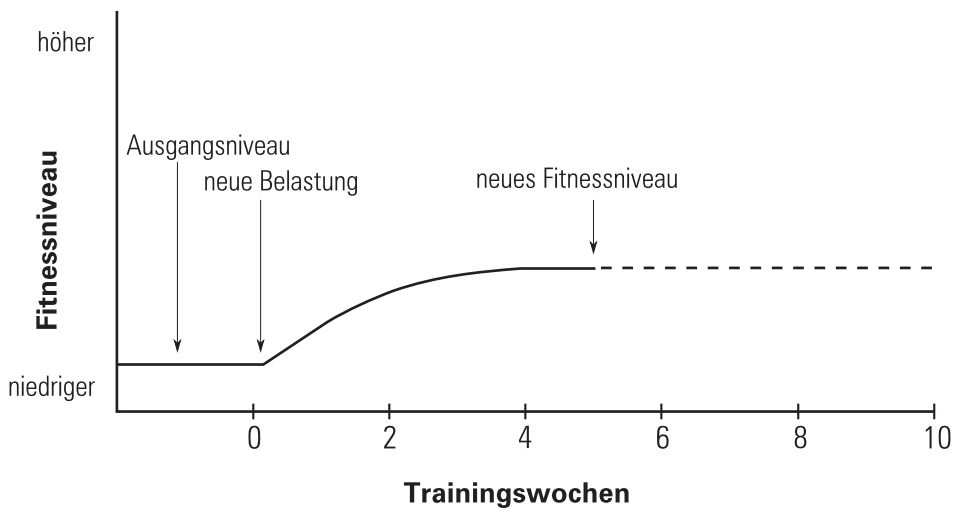
Nehmen Sie bitte das Spezifitätsprinzip nicht so wörtlich, dass Sie Ihr gesamtes Training auf Laufen begrenzen (wenn Sie jedoch nur eine begrenzte Zeit zum Training zur Verfügung haben, dann sollten Sie alle zur Verfügung stehende Zeit mit Laufen verbringen). Die meisten Läufer können definitiv Vorteile aus nichtläuferischen Trainingseinheiten (Ergänzungstraining) erzielen – weil Beweglichkeits- und Kraftübungen Laufverletzungen entgegenwirken können, von denen üblicherweise Läufer betroffen sind, die ihre gesamte zur Verfügung stehende Zeit mit Laufen zubringen. Ich widme mich dem Ergänzungstraining in Kapitel 10.

### *Spezifität von Übertraining*

Die Spezifität von Übertraining ist eine logische Folge von Prinzip 2. So wie Training jene Körpersysteme fördert, die durch Übung richtig belastet werden, hat Übertraining eine negative Auswirkung auf die übertrainierten Systeme.

Es ist bei einem einzelnen überlasteten System möglich, dass es eine Vielzahl anderer Tätigkeiten beeinflusst außer der, die den Schaden verursacht hat. Zum Beispiel kann ein Ermüdungsbruch im Fuß, der durch zu vieles oder falsches Laufen verursacht ist, einen Läufer daran hindern, andere Tätigkeiten auszuüben, die die verletzte Extremität belasten. Zu viel zu laufen bedeutet nicht immer, dass Sie auch

in anderen Typen körperlicher Aktivität übertrainiert werden und es könnte vorteilhaft sein, das Laufen für eine bestimmte Zeit zugunsten anderer Trainingstypen zu begrenzen. Wenn Sie eine Verletzung haben, die Ihnen das Laufen für eine Weile unmöglich macht, so könnte dies ein guter Zeitpunkt sein, etwas Aquajogging zu machen oder einen Ellipsentrainer zu verwenden, die beide einige Bein- und Hüftmuskeln sogar besser bewegen als es das Laufen würde. Wenn Sie für eine gewisse Zeit nicht gelaufen sind, beachten Sie, dass Sie sich ins Laufen mit reduzierter Intensität (siehe Kapitel 4) wieder einarbeiten. Wir lernen schnell, uns der Zerbrechlichkeit unseres Körpers bewusst zu sein, wenn wir darauf angewiesen sind, dass alles immer funktioniert, während wir versuchen, unsere Ziele zu erreichen.

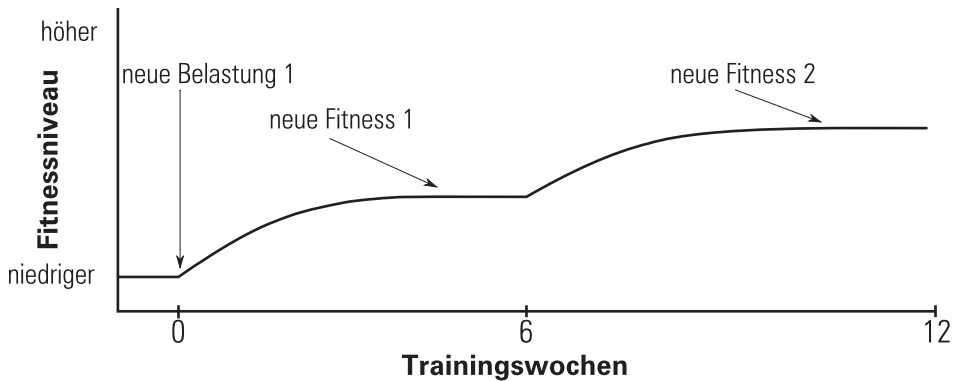


**Abbildung 1.1** Erhöhte Fitness als Reaktion auf eine ins Training eingeführte Belastung.

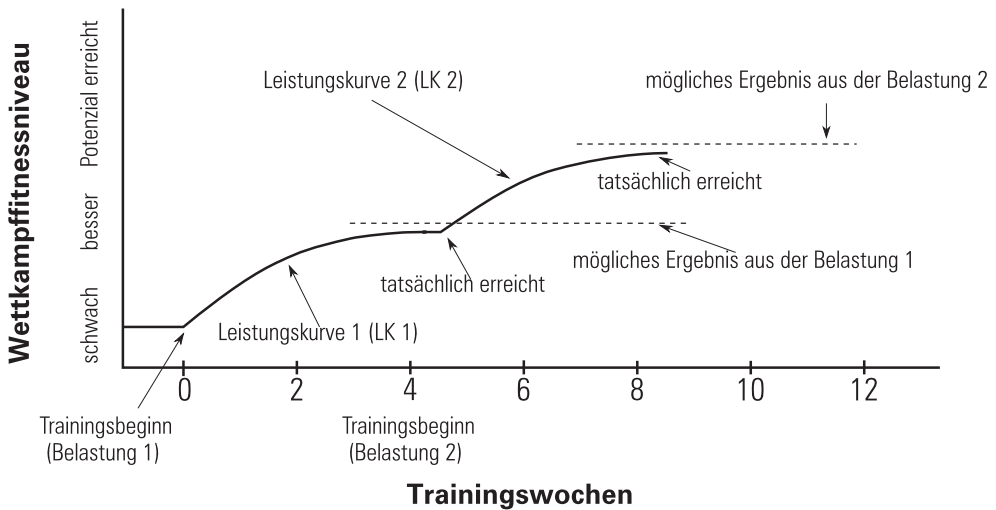
### ***Eine spezifische Belastung erzeugt ein spezifisches Ergebnis***

Die logische Folge aus Prinzip 2 scheint ziemlich klar zu sein, aber ihre Wichtigkeit berechtigt zur gesonderten Erwähnung. Die Vorteile, die Sie von drei Ein-Meilenläufen zu je acht Minuten erwarten können, die Sie mit fünf Minuten Pause zwischen den Läufen drei Mal pro Woche durchführen, sind spezifisch für diese Frequenz (drei Mal pro Woche), für diese Menge (drei Meilen pro Einheit zu laufen), für die Intensität (Acht-Meilentempo) und für die Erholungen zwischen den Läufen (fünf Minuten). Jemand, der dieses Training regelmäßig durchführt, wird einen Leistungsstand erreichen, der stabil sein wird (und der sich von dem Leistungsstand unterscheidet, der erreicht würde, wenn das Training aus fünf Einmeilenläufen bei sieben Minuten pro Meile bestünde). Abbildung 1.1 zeigt, wie ein neues Fitnessniveau mit der Zeit erreicht wird.

Das Hinzufügen eines neuen Belastungsniveaus zu Ihrem aktuellen Training erhöht Ihr Fitnessniveau weiter. Wenn Sie dieses Training regelmäßig durchgeführt haben und einen stabilen Leistungsstand erreicht haben, sind viele Trainingsmodifi-



**Abbildung 1.2** Erhöhte Fitness als Reaktion auf das Hinzufügen eines neuen Belastungsniveaus (neue Belastung 2) zum vorherigen Training (neue Belastung 1).

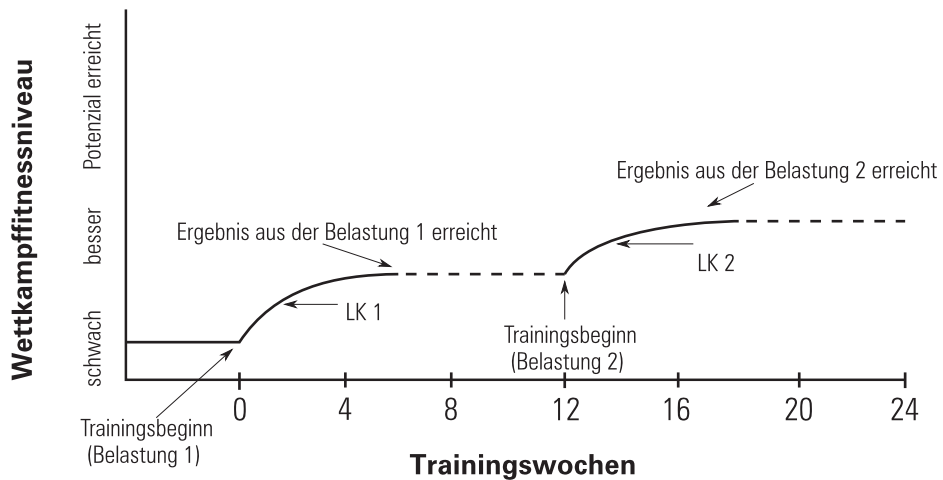


**Abbildung 1.3** Die Trainingsbelastung innerhalb einer Phase zu bald zu verändern, behindert Sie daran, ein Maximum an Vorteilen daraus zu ziehen.

kationen möglich. Sie können die Trainingsfrequenz von drei auf vier (oder mehr) Tage pro Woche erhöhen, Sie können den Trainingsumfang von drei auf vier Meilen pro Einheit erhöhen oder Sie können die Strecke jedes Intervalls von einer Meile auf je eineinhalb Meilen erhöhen. Eine andere Möglichkeit besteht in der Erhöhung der Intensität (Geschwindigkeit pro Meile beziehungsweise Kilometer) von 8:00er-Tempo auf 7:40er-Tempo zum Beispiel. Eine letzte Möglichkeit ist die Veränderung der Erholungszeit zwischen den Meilenläufen innerhalb einer Einheit. Jede dieser Trainingsveränderungen (Frequenz, Dauer, Intensität oder Erholung) oder jede Kombination aus diesen Veränderungen wird das Ergebnis des Programms beeinflussen und zu einem neuen Fitnessniveau führen (siehe Abbildung 1.2).

### Prinzip 3: Größe des Leistungszuwachses

Beachten Sie in Abbildung 1.1 und 1.2, dass die Größe des Zuwachses der positiven Effekte aus einem Trainingsprogramm zuerst sehr hoch ist und dann über die Zeit abflacht. Wenn Sie die Zeitachse in diesen zwei Abbildungen betrachten, sehen Sie, dass die meisten Vorteile eines bestimmten Trainings innerhalb von sechs Wochen ausreichend realisiert sind. Bei einem Trainingsprogramm für mehr als sechs Wochen zu bleiben kann jedoch noch mehr Vorteile produzieren. Ohne eine erhöhte Trainingsbelastung können sich Veränderungen im Körperbau (Verlust von nicht notwendigem Fett zum Beispiel) fortsetzen und zu einer besseren Leistung führen.



**Abbildung 1.4** Um über ein erreichtes Fitnessniveau hinauszukommen, muss die Trainingsbelastung erhöht werden, sonst erreichen Sie ein Fitnessplateau, das Sie niemals überschreiten.

Sie können genug Trainingsvorteile innerhalb von einigen Wochen erkennen. Wenn Sie jedoch Ihr Training steigern wollen, so ist nach sechs Wochen der Anpassung an die vorherige Trainingsbelastung ein guter Zeitpunkt. Veränderungen, die Sie nach mehr oder weniger als sechs Wochen eines Trainingsprogramms vornehmen, können den Kurven in den Abbildungen 1.3 beziehungsweise 1.4 folgen. Die Hauptgefahr, wenn Sie das Training zu oft intensivieren, besteht in einem erhöhten Verletzungs- und Überlastungsrisiko, das dadurch verursacht ist, dass Sie zu schnell zu viel auf sich genommen haben. Es ist schwer, ein Gefühl dafür zu bekommen, wie eine bestimmte Trainingsbelastung auf Sie wirkt, wenn Sie nicht eine Weile dabei bleiben. Sie können nach weniger als sechs Wochen bereit sein, Ihre Trainingsbelastung zu erhöhen, und manchmal ist das auch vollkommen in Ordnung, aber ich denke, Sie sollten bei einem bestimmten Belastungsumfang zumindest drei, vorzugsweise vier Wochen bleiben, bevor Sie das Training verstärken. Ich ziehe es vor, wenn die Läufer spüren, dass ein Umfang und eine Trainingsintensität leichter fallen, bevor sie versuchen, mehr und schneller zu laufen.

## Prinzip 4: persönliche Grenzen

Ein anderes Trainingsprinzip, das mit den in Abbildung 1.1 bis 1.4 gezeigten Kurven in Verbindung steht, lautet, dass jeder Mensch individuelle Grenzen hat. Zum Beispiel gibt es eine Grenze dafür, wie groß Sie sein werden, wie stark ein bestimmter Muskel in Ihrem Körper werden kann (einschließlich des Herzens), wie viel Luft Sie mit Ihren Lungen ein- und ausatmen können, wie viel Sauerstoff Ihre Laufmuskulatur verwenden kann, um Treibstoff in Energie umzuwandeln und wie schnell Sie eine Meile laufen können, einen 10-km-Wettkampf oder einen Marathon. Unterschiedliche Menschen werden einen unterschiedlichen Grad an Erfolg erreichen, der zum großen Teil von den persönlichen Grenzen bestimmt wird. Die gute Nachricht ist, dass nur wenige Menschen in Bezug auf Laufen bis zu ihren Grenzen vordringen und eine Verbesserung immer möglich ist.

Da wir Grenzen haben, sind wir mit dem Dilemma konfrontiert, die »No-pain-no-gain-Theorie« (Deutsch: kein Fortschritt ohne Schmerzen) auszutesten. Sagen wir, Sie haben Ihr Training schrittweise für die letzten sechs Monate alle sechs Wochen intensiviert und Ihre Leistungen verbessern sich ständig. Nach einigen Wochen mit noch mehr Training fühlen Sie sich müde und können die Trainingseinheiten nicht gut durchführen. Wenn sich ein Wettkampf ergibt, ist Ihre Leistung unterdurchschnittlich. Ihre Reaktion könnte sein: »Ich muss härter trainieren.«, aber sie sollte sein: »Vielleicht habe ich meine persönlichen Grenzen erreicht und sollte mein Trainingsprogramm überdenken.« Etwas muss getan werden und der Ansatz, härter zu trainieren – obwohl weit verbreitet – ist normalerweise nicht die richtige Antwort. Oft ist die Grenze saisonal bedingt und im nächsten Jahr werden Ihre Leistungen wieder steigen – bis zu einer neuen Grenze. Ich sehe die Grenzen unter College-Läufern aufgrund von Veränderungen des Stundenplanes, der Arbeit und durch persönliche Beziehungen oft stark variieren. Wenn die Ergebnisse eines Athleten nicht den Erwartungen entsprechen, dann könnte der Athlet das Opfer des Prinzips der (vielleicht temporären) persönlichen Grenzen sein. Andererseits ist dieses Prinzip auch oft im Spiel, wenn Läufer einen Durchbruch in einer Saison erzielen. In den meisten Fällen sollte und wird sich die physiologische Leistungssteigerung über viele Jahre fortsetzen. Eine unterdurchschnittliche Saison ist oft das Ergebnis von äußeren Umständen, die normalerweise zeitlich begrenzt sind.

## Prinzip 5: der fallende Gewinn

Wenn das Training in Umfang und Intensität gesteigert wird, dann sinkt der Erfolg – oder Gewinn aus dieser Trainingssteigerung. Das bedeutet nicht, dass die Steigerung des Trainings die Fitness sinken lässt; es bedeutet, dass Fitnesssteigerungen im späteren Training nicht so hoch sind, wie zu Trainingsbeginn. Um dieses Prinzip zu veranschaulichen, wird der Erfolg aus der Steigerung des Wochenumfanges in Abbildung 1.5 gezeigt, und zwar mit dem allumfassenden Begriff »Wettkampffitness« (oder Prozent des erreichten Potenzials), der gegen den Wochenumfang aufgetragen ist. Nehmen Sie das Beispiel von jemandem, der das Training mit 10 Kilome-

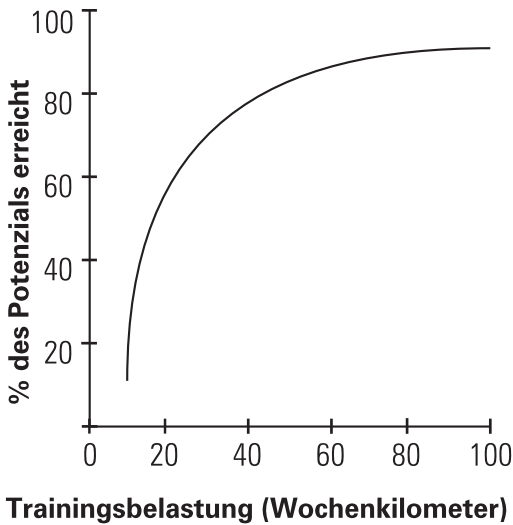
tern pro Woche startet, den Wochenumfang auf 20 Kilometer verdoppelt, ihn wieder auf 40 Kilometer verdoppelt und schließlich 80 Kilometer pro Woche erreicht, indem er sich ein paar Monate auf jeder Stufe gestattet. Unabhängig davon, wie allmählich der Läufer von 20 zu 40 und zu 80 Wochenkilometern fortschreitet, der Erfolg aus den 40-Kilometer-Wochen wird nicht der doppelte von dem aus den 20-Kilometer-Wochen erbrachte sein, noch sind die Ergebnisse der 80-Kilometer-Wochen das Doppelte des Gewinns aus den 40-Kilometer-Wochen oder das Vierfache aus den 20-Kilometer-Wochen. Den Umfang Ihres wöchentlichen Trainings immer mehr und mehr zu erhöhen, erzeugt nicht eine äquivalente prozentuelle Verbesserung Ihrer Wettkampffitness. Dasselbe Prinzip des fallenden Gewinns wird auf den steigenden Umfang von schnellerem Qualitätstraining angewendet. Der Unterschied zwischen diesem Prinzip und dem Prinzip der Größe des Leistungszuwachses (Prinzip 3) ist, dass die Größe des Leistungszuwachses auf jeden Grad des Zuwachses entlang der Kurve des fallenden Gewinns angewendet wird, wie in Abbildung 1.5 gezeigt. Man braucht noch immer dieselbe Zeit, um den Erfolg eines neuen Trainingsniveaus zu erreichen, aber jedes neu erreichte Niveau wird eine geringere Verbesserung darstellen als das vorhergehende.

Es ist eine traurige aber wahre Tatsache, dass immer härteres Training in immer weniger Verbesserung resultiert; ebenso wird sich die Verbesserung fortsetzen, solange das Prinzip der zunehmenden Ausfälle (Nummer 6) kein zu großer Faktor wird. Trotzdem können sich auch kleine Verbesserungen, die mit einer noch nie erreichten Belastungsintensität einhergehen, auszahlen, besonders wenn nur ein oder zwei Sekunden die Läufer am Ende eines Wettkampfes trennen oder wenn der Athlet um eine olympische Medaille kämpft.

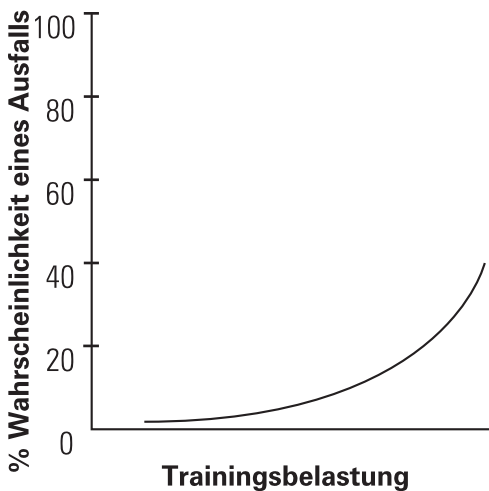
## Prinzip 6: zunehmende Ausfälle

Das Ausfallsprinzip besagt, dass ein niedriges Trainingsniveau wenige Ausfälle verursacht (wie Verletzung, Krankheit, reduziertes Interesse an Training), während ein hohes Trainingsniveau das Ausfallsrisiko erhöht. Die Kurve, die dieses Prinzip darstellt, ist ein Spiegelbild der Kurve des fallenden Gewinns (Abbildung 1.5). In Abbildung 1.6 sind Erhöhungen der Trainingsbelastung gegen die Wahrscheinlichkeit, einen Ausfall zu erleiden, aufgetragen.

Ein Ausfall ist ein Ausfall und muss fast um jeden Preis vermieden werden. Deshalb ist das ein Prinzip, das man beachten sollte, speziell in wichtigeren Saisonen. Es ist sehr schwer zu sagen, was zu viel für einen bestimmten Läufer ist, und es kann einige Saisonen der Zusammenarbeit bedürfen, bis ein Trainer und ein Athlet an den Punkt kommen, an dem sie wissen, was genug und was zu viel ist. Es ist besonders wichtig, über seine Reaktionen auf unterschiedliche Trainingsumfänge und -intensitäten Buch zu führen, sodass Sie bei vorangegangenen Saisonen nachschlagen können, wie viel Sie gemacht haben und wie Sie auf die verschiedenen Trainingstypen reagiert haben. Ich hoffe, dass das neue Punktesystem, das in Kapitel 2 vorgestellt wird, dahingehend nützlich ist.



**Abbildung 1.5** Das Prinzip des fallenden Gewinns besagt, dass wenn Sie die Belastung immer weiter in Ihrem Training erhöhen, Sie immer weniger Nutzen aus der Erhöhung erzielen. Deshalb machen Anfänger rapide Fortschritte bezüglich ihrer Fitness, nicht aber Eliteläufer.



**Abbildung 1.6** Die Erhöhung Ihrer Trainingsbelastung erhöht die Wahrscheinlichkeit eines durch Verletzung oder Krankheit verursachten Ausfalls.

## Prinzip 7: die Leichtigkeit des Erhaltenstrainings

Dieses Prinzip findet Anwendung bei der Erhaltung der Wettkampffähigkeit, die zumindest teilweise vom Erreichen eines bestimmten Niveaus an Selbstvertrauen abhängt. Obwohl ich mich hauptsächlich auf physiologische Fitness beziehe, ist es kein Geheimnis, dass psychologische Faktoren eine wichtige Rolle dabei spielen, wie schnell Sie im Wettkampf sind. Sobald Sie die Fünf-Minuten-Meilengrenze durchbrochen oder ein anderes persönliches Ziel erreicht haben, ist der Trainingsaufwand, der für eine Wiederholung notwendig ist, um einiges kürzer als der, den Sie für das erste Mal gebraucht haben.

Das Erhaltensprinzip ist wichtig, wenn Sie ein langfristiges Trainingsprogramm planen. Es erlaubt Ihnen, Ihren Trainingsschwerpunkt von einem System (zum Beispiel die Entwicklung von Zellanpassungen, die vorzugsweise bei hohen leichten

Umfängen vor sich geht) auf ein anderes System (zum Beispiel Wiederholungsläufe für die Erhöhung der Laufökonomie) zu verlegen und trotzdem die ursprünglichen Errungenschaften durch weniger häufige Aufmerksamkeit (auf die längeren Läufe) zu erhalten. Die Fähigkeit ein System zu verbessern und es dann zu erhalten, während Sie ein anderes System aufbauen beruht stark auf dem Erhaltensprinzip.

Dieses Prinzip kann für Läufer, die zwischen der Crosslauf- und der Bahnsaison einen anderen Sport ausüben, besonders wichtig sein.

Basketball, zum Beispiel, hilft dem Läufer beim Training der Stoßbelastung, was von Vorteil ist, wenn er zum Laufen als Hauptsportart zurückkehrt. Indem Sie die Anpassungen, die durch ein geringeres Engagement fürs Laufen erhalten wurden, ausnutzen, können Sie es für sich leichter machen, wenn es zur Planung einer neuen Laufsaison kommt. Während einige Läufer jede Saison bei Null starten müssen, können jene, die sich etwas Fitness während der Abwesenheit vom Laufen erhalten haben, forderndere Einheiten früher in der Saison absolvieren und vielleicht auf ein höheres Leistungsniveau kommen.

## **Seien Sie in Ihrem Training flexibel**

---

Lernen ist ein nie endender Prozess, wie die Suche nach Verbesserungen in jedem Bestreben. Ich lerne immer weiter über Trainieren und Trainiertwerden, indem ich mit anderen Trainern und Läufern spreche und versuche, ihre Fragen zu beantworten. Manchmal habe ich keine Antwort, aber die Frage veranlasst mich, die Situation zu untersuchen und mir etwas einfallen zu lassen, was ich als eine logische Folge betrachte – sehr oft ist das ein neuer Trainingszugang.

Einige lokale Highschooltrainer fragten mich, wie ihre Crosslaufteams trainieren sollten, wenn von ihnen verlangt wurde, jeden Dienstag und Samstag an Wettkämpfen teilzunehmen. Ich mag kein Training (außer leichte Läufe) an den zwei Tagen vor einem Wettkampf, das lässt aber nur den Mittwoch als Trainingstag übrig. Da ferner 5000-m-Wettkämpfe ähnliche Vorteile bieten wie eine gute Intervalleinheit, war es nicht notwendig, in den Trainingsplan eine Intervalleinheit einzubauen. Deshalb entschied ich mich für ein Schwellentraining (einige Kilometer angenehm harten Laufens; siehe Kapitel 7 für Details) am Mittwoch, da ich die Dienstage (Wettkampftage) als Intervalltage behandelte, und schaffte so zwei Qualitätstage hintereinander. Wenn ein Wettkampf am Dienstag nicht zu anstrengend war, machten die Teams im Anschluss an den Wettkampf etwas Fartlek (eine Kombination von schnellem und langsamem Laufen von unterschiedlichen Distanzen; siehe Kapitel 2) entlang der Strecke und machten so aus dem Dienstag einen vollwertigen Intervalltag.

Nach einer oder zwei Saisonen berichteten so viele Highschooltrainer über ihren Erfolg mit diesem Ansatz (zwei aufeinanderfolgende Qualitätstage am Dienstag und am Mittwoch), dass ich denselben Ansatz in mein Crosslauftrainingssystem einbaute und seither dabei geblieben bin. Sicherlich haben wir nicht an jedem Dienstag einen Wettkampf, sodass daraus ein guter Langintervalltag wird, dem ich einen



anderen Qualitätstag (Schwellentraining) folgen lasse. Ich setze dieses System bis zu einem gewissen Grad während der Bahnsaison fort, weil das harte Training an zwei aufeinanderfolgenden Tagen zumindest drei Vorteile bietet. (1) Es erlaubt Läufern, sich an Wettkämpfe an zwei aufeinanderfolgenden Tagen zu gewöhnen. (2) Der Muskelkater ist oft am zweiten Tag nach einer belastenden Einheit stärker als am unmittelbar darauffolgenden Tag und somit findet das folgende Qualitätstraining noch statt, bevor sich die negativen Effekte des ersten Tages voll entfaltet haben. (3) Bei jüngeren übereifrigen Läufern, die wissen, dass der morgige Tag ein weiterer Qualitätstag wird, wird der Enthusiasmus etwas gedämpft und macht Übertraining unwahrscheinlicher.

---

Wie ich in diesem Kapitel besprochen habe, ist mein Ansatz, um Läufer zu trainieren, ihre individuellen Bedürfnisse zu erfahren und die Trainingsprinzipien darauf anzuwenden. Ich habe die folgenden Kapitel so angeordnet, dass dieser Trainingsschwerpunkt auf die Anforderungen der Strecke, für die trainiert wird, angewendet wird und dass das richtige Verhältnis im Training gefunden werden kann, das den Anforderungen der Strecke am besten gerecht wird, um die Leistung des Läufers zu optimieren.

## Sara Bei

Sara Bei wurde in San Mateo, Kalifornien geboren und fing mit 12 Jahren an zu laufen, nachdem sie zuvor Fußball und Basketball gespielt hatte. Saras Englischlehrer in der Juniorhighschool war auch Crosslauftrainer. Er erkannte sofort ihr offensichtliches Lauftalent und unterstützte sie seither besonders in ihrer Laufkarriere. Die Tatsache, dass sie es im ersten Jahr an der Montgomery Highschool in Santa Rosa, Kalifornien, in die Footlocker-Crosslauf-Nationals schaffte, veranlasste Sara, ihre anderen Sportarten aufzugeben und sich auf das Laufen zu konzentrieren. Durch ihren frühen Erfolg setzte Sara sich ihre Ziele auf nationaler Ebene und erreichte auf diese Weise einige hervorragende Ergebnisse. Sie war die erste kalifornische Highschool-Läuferin, die vier State-Crosslauf-Meisterschaften gewonnen hatte, bevor sie die Fort-Locker-Nationals in der Rekordzeit von 16:51 gewann. Im zweiten Highschooljahr stellte sie einen neuen Hallenrekord in den 2 Meilen auf (10:21).

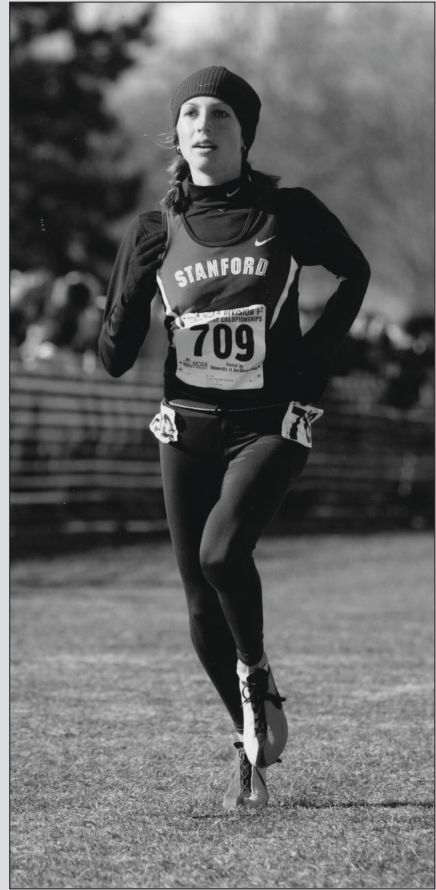


Foto mit freundlicher Genehmigung von Sara Bei.

Saras erster internationaler Auftritt war im ersten Jahr an der Stanford University, als sie bei den Jugendcrosslaufweltmeisterschaften in Irland teilnahm. Als Mitglied des Crosslauf- und Bahnteams von Stanford zeigte sie sowohl in hervorragenden Staffelteams auf der Bahn als auch bei Einzelbahn- und Crosslaufbewerben sehr gute Leistungen. Saras letztes Ergebnis war ein 11. Platz im Finale der 5000 Meter bei der Olympiaqualifikation in den USA 2004. Ihre Fähigkeit, gleichmütig Erfolg und Misserfolg anzunehmen, ihre Entschlossenheit, einen Tag nach dem anderen zu erleben und das Vertrauen, das wir teilen, machte aus mir einen Fan von ihr.

Persönliche Bestzeiten: 1 Meile – 4:36; 3000 m – 9:05; 5000 m – 15:36.