Zeitschrift: Jugend und Sport : Fachzeitschrift für Leibesübungen der Eidgenössischen Turn- und Sportschule Magglingen

Herausgeber: Eidgenössische Turn- und Sportschule Magglingen

Band: 25 (1968)

Heft: 10

Artikel: Sporthygiene des Jugendalters

Autor: Hegg, Jean-Jacques

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-995213

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.08.2025

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

Forschung—Training—Wettkampf

LEHRBEILAGE DER ETS-FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN WETTKAMPFSPORT

3.1968.10

Sporthygiene des Jugendalters

Dr. med. Jean-Jacques Hegg, Spezialarzt für Psychiatrie FMH Fliegerärztliches Institut Dübendorf

1. Grundlagen der menschlichen Entwicklungsbiologie

Grundriss der körperlichen und geistigen Entwicklung zum jungen Erwachsenen

Die körperliche und geistige Entwicklung der Menschen erfolgt nicht fliessend und gleichmässig, sondern phasisch, ja sogar krisenhaft. Deshalb sind verschiedene Entwicklungsphasen, die manchmal von Entwicklungskrisen abgelöst oder unterbrochen werden, auseinanderzuhalten. Auch Wachstumsvorgänge erfolgen nicht harmonisch, sondern in Schüben von teils vorwiegendem Längenwachstum, Streckungen genannt, oder von teils vorwiegendem Dicken- und Breitenwachstum, Füllen genannt.

Frühe Kindheit

In den ersten drei Lebenswochen spricht man vom Neugeborenen, im ersten Lebensjahr vom Säugling oder Brustkind. Die Phase des zweiten bis fünften Lebensjahres wird als Spielalter bezeichnet, man redet vom Spielkind oder auch vom Kleinkind. In sie fällt, etwa im dritten Lebensjahr, die erste Fülle, also das erste verstärkte Dicken- und Breitenwachstum von Rumpf und Gliedmassen. Etwa gleichzeitig entdecken die Kinder ihr eigenes «Ich», den eigenen Willen, sie kommen ins erste Trotzalter, wie man das nennt. Die Kinder drängt es aber auch zur Entdeckung der äusseren Welt, was sie ausser mit dem Spiel namentlich durch Ausfragen der Erwachsenen zu erreichen suchen. Dies hat dem ganzen Spielalter auch den Namen Fragealter eingetragen, wobei je nach dem Vorwiegen der Fragearten, «was ist das?» oder «wieso ist das?», ein erstes und ein zweites Fragealter unterschieden wird.

Schulalter

Da die Jugend bei uns vom 6. bis zum 14. Altersjahr schulpflichtig ist, umfasst das Schulalter diese ganze Periode. Sobald das Kind schulpflichtig geworden ist, redet man daher vom Schulkind. Mit dem Auftreten der ersten körperlichen Reifezeichen, bei Buben etwa im 12., bei den Mädchen im 11. Lebensjahr, kann man aber füglich nicht mehr von Kindern sprechen, sondern muss von Jugendlichen oder Halbwüchsigen (dieser Ausdruck sollte besser vermieden werden, da er einen abschätzigen Beigeschmack aufweist) reden, die jungen Menschen sind in die Reifungsperiode eingetreten. Das Schulalter umfasst demnach zwei deutlich unterschiedene Phasen: die Zeit des Schulkindes und den ersten Teil der Reifungsperiode. Schulalter und Reifungsperiode überschneiden sich also, und im Sportbetrieb hat sich für die noch schulpflichtigen Jugendlichen, im Unterschied zu den älteren, nicht mehr schulpflichtigen, der Ausdruck Schüler eingebürgert.

Während im Kleinkindesalter Buben und Mädchen völlig ungezwungen und ohne Unterschiede zu machen miteinander spielen, erfolgt in der Phase des Schulkindes eine Abwendung der Geschlechter voneinander. Ins 6. und 7. Lebensjahr fällt die erste Streckung, d.h. die erste Phase eines beschleunigten Längenwachstums, ins 8. bis 10. Lebensjahr die zweite Fülle. In geistiger Beziehung unterscheidet man ein früheres Märchenalter von einem späteren Robinsonalter, nach den in diesen Altersstufen vorwiegenden Interessensgebieten.

Die letzte Zeit vor dem Auftreten der ersten körperlichen Reifezeichen, bei den Knaben etwa das 11., bei den Mädchen das 10. Lebensjahr, trägt in mancher Beziehung besondere Kennzeichen und wird deshalb zuweilen als besondere vorpuberale Phase hervorgehoben. Sowohl in körperlicher wie in geistiger Hinsicht erreichen die Kinder in diesem Alter eine Ausgeglichenheit, wie sie sonst in der Entwicklungszeit nie vorkommt. Durch die Verlangsamung des Längenwachstums und das Ebenmass der zweiten Fülle erscheint schon die Körpergestalt wohlproportioniert und irgendwie vollendet, auch die Bewegungen sind harmonisch und ausgewogen. Geistig sind die jungen Menschen noch fest in ihrer Kinderwelt verwurzelt, eine kindlich-naive Autoritätsgläubigkeit gibt ihnen Halt und behütet sie.

Reifeperiode

Die Reifeperiode lässt sich klar in drei Abschnitte unterteilen. Der erste Abschnitt fällt noch voll ins Schulalter, dauert bei den Knaben etwa vom 12. bis zum 14., bei den Mädchen vom 11. bis zum 13. Altersjahr und wird auch primitive oder Frühpubertät genannt. Die Flegeljahre bei den Jünglingen und die Backfischjahre bei den Mädchen sind Ausdrücke, die ungefähr dasselbe umschreiben. Die körperlichen Reifungsvorgänge, die Ausbildung der äusseren Geschlechtsmerkmale, bei den Knaben Bartwuchs und Stimmbruch, bei den Mädchen Eintritt der ersten Monatsblutung und Brustwachstum stehen im Vordergrund. Es ist gleichzeitig auch die Zeit der zweiten Streckung, deren Höhepunkt bei den Jünglingen ins 14., bei den Mädchen ins 12. Lebensjahr fällt.

Die Bewegungsabläufe, die beim Kind bis jetzt völlig ungezwungen, ausgeglichen und «natürlich» waren, werden unharmonisch, eckig, schlaksig und ungeschickt, weil nun bei den stark gewachsenen Gliedern nicht mehr dieselben Hebelgesetze gelten und die kindlichen Bewegungsmuster nicht mehr passen, was zu einer Auflösung des ungezwungenen und freien kindlichen Bewegungsgefühls führt.

Aber auch die geistige Kinderwelt zerfällt. Die Autorität des Erwachsenen, von Elternhaus, Schule, Kirche und Staat, wird nicht mehr unkritisch anerkannt, die Kameradschaft der Gleichaltrigen (und Gleichgeschlechtlichen) gewinnt an Gewicht, Geltungsdrang entsteht, der sich näher besehen allerdings als nur mühsam verdeckte innere Selbstunsicherheit entpuppt. Die jungen Menschen kommen ins zweite Trotzalter.

Das Wechselspiel zwischen inneren Selbstzweifeln und äusserlichem Auftrumpfen ist zwar typisch für diese ganze Periode, doch kommt eine Zeit, wo das relative Ungenügen dem Jüngling eindrücklich bewusst wird und sich in ein ungeschicktes Gehaben umsetzt, weshalb man auch ein besonderes Tölpelalter abgrenzt.

Die Zuwendung zum andern Geschlecht bahnt sich langsam an, zunächst vorwiegend als Drang zum Renommieren und Imponieren vor dem andersgeschlechtlichen Publikum getarnt, dann, bei den einen früher, bei

den andern etwas später, auch durch handgreiflichere Annäherungen.
In diesem Alter gewinnt auch die Leistung als Beweis für den Wert der eigenen Persönlichkeit an Bedeutung. Ganz besonders gilt dies für die genau messbare und damit vergleichbare Leistung, an welcher es nichts zu rütteln gibt und die auch keiner Sanktionierung durch irgendwelche Autoritäten bedarf. Und da die sportliche Leistung der Prototypus einer genau vergleichbaren Leistung ist, erklärt sich ohne weiteres das Gewicht, das der Sport im Weltbild der Jugend dieses Alters bekommt.
Die jugendgemässe, spielerische Schulung der Beweglichkeit durch Turnen und Sport ist in dieser Phase enorm wichtig, einmal, um die körperliche Beweglichkeitskrise möglichst rasch zu überwinden, was bei richtiger Schulung in jenem Alter leicht vonstatten geht, während bei mangelnder Gelegenheit zur körperlichen Betätigung die natürliche körperliche Geschicklichkeit des Kindesalters zeitlebens durch nichts Gleichwertiges mehr ersetzt wird; dann ist diese Schulung aber auch für die geistige Entwicklung wichtig, weil das Erlebnis des körperlichen Ungenügens oft die Wurzel der erwähnten Selbstunsicherheitsgefühle bildet.
Die zweite Phase der Reifeperiode dauert bei den männlichen Jugendlichen etwa vom 15. bis zum 17. Altersjahr, bei den jungen Mädchen vom 14. zum 15. Altersjahr. Sie wird soziale oder Spätpubertät genannt.
Körperlich wird in dieser Zeit das geschlechtstypische Erscheinungsbild vollendet, beim männlichen Geschlecht durch eine allgemeine Vergröberung des Knochenskeletts, beim weiblichen durch Ansatz eines Unterhautfettpolsters. Das Längenwachstum wird nicht plötzlich abgestoppt, sondern allmählich. Das Hauptlängenwachstum etwa bis auf die letzten 2 bis 3 cm der definitiven Körpergrösse, wird jedoch bei den jungen Männern etwa mit dem 17., bei den Mädchen mit dem 15. Lebensjahr abgeschlossen, während das Breiten- und Dickenwachstum sich bis tief in die Zwanzigerjahre hinein fortsetzt, wo man eigentlich von einer dritten Fülle sprechen könnte.
Das Selbstgefühl des jungen Menschen hat sich nun soweit gefestigt, dass er nicht mehr geneigt ist, die Unvollkommenheiten der Erwachsenenwelt widerspruchs- und tatenlos, also rein passiv hinzunehmen. Es ist daher die Zeit des offenen, sogar tätlichen Protestes, eines Verhaltens, das der Altersstufe die Etikette halbstark eingetragen hat. Es ist zugleich die Zeit, in welcher der Jugendliche in die Gesellschaft der Erwachsenen hineinwächst, ihre Wertmassstäbe – zunächst zwar nur zögernd – übernimmt, und es darf nicht verwundern, dass diese soziale Eingliederung krisenhaft geschieht.
Die dritte Phase der Reifeperiode, die Adoleszenz, auch geistige Pubertät, Nachreife oder Jünglings- und Jungmädchenalter geheissen, kann man konventionellerweise beim männlichen Geschlecht mit dem 20., beim weiblichen mit dem 18. Lebensjahr abgrenzen. Man muss sich dabei aber bewusst bleiben, dass der Abschluss der Reifung immer fliessend geschieht. Rein körperliche Umstellungsvorgänge treten in dieser Zeit eindeutig in den Hintergrund. Als Zeichen der Unreife auf körperlichem Gebiet bleibt noch eine gewisse Labilität der vegetativnervösen Regulationsmechanismen bestehen, am bekanntesten die Labilität des Blutdruckes, dieser Labilität entspricht auf geistigem Gebiet eine starke Erregbarkeit des Gefühls- und Gemütslebens. Es ist auch die Zeit, wo der junge Mensch sich sein definitives Weltbild erschafft, aber gerade die geistige Reifung kann sich bis weit ins dritte Lebensjahrzehnt hinein erstrekken, sofern man hier überhaupt von einem Ende sprechen darf, indem die geistige Entwicklung natürlich das ganze Leben lang dauert.

Individuelle Entwicklungsunterschiede

Es ist für die Betreuung von Jugendlichen besonders wichtig zu wissen, dass es grosse individuelle – und rassische – Unterschiede im Entwicklungstempo gibt, und zwar im körperlichen wie im geistigen Bereich: das biologische Entwicklungsalter stimmt nicht immer mit dem Kalenderalter überein, wie man diesen Tatbestand auch umschreibt. So können wir zwei Jünglinge ein und desselben Jahrganges vor uns haben, von denen der eine körperlich und geistig einem 13jährigen, der andere aber einem 15jährigen entspricht. Der weiter oben skizzierte zeitliche Ablauf des Entwicklungsganges bezieht sich auf durchschnittliche mitteleuropäische Verhältnisse. Es gibt aber individuelle Entwicklungsbeschleunigungen und namentlich, sporthygienisch wichtiger, -verzögerungen.
Das Wissen darum ist besonders für die realistische Prognose der sportlichen Leistungsentwicklung junger Leute wichtig. Die Altersklasseneinteilung muss im Sport naturgemäss nach dem Kalenderalter vorgenommen werden. Dies führt dazu, dass die einzelnen Alterskategorien leistungsmässig von solchen Sportlern beherrscht werden, die in ihrer Entwicklung ihren Altersgenossen eher voraus sind, die «akzeleriert» sind. Man darf diesem Leistungsvorsprung aber nicht die Bedeutung eines absoluten sportlichen Supertalentes unterschieben, die Ausbildungs- und Förderungsanstrengungen einseitig nur auf diese Akzelerierten konzentrieren und die übrigen vernachlässigen. Denn die sportliche Leistung im Jugendalter lässt nur sehr bedingte Schlüsse auf die Leistungsmöglichkeiten im Erwachsenenalter zu. Man darf also die zukünftige Leistungsentwicklung von sportlich sehr leistungsstarken Jugendlichen nicht allzu optimistisch, diejenige der schwächeren nicht zu pessimistisch beurteilen.

Spätreife

Entwicklungsverzögerungen, Spätreife oder auch Infantilismus genannt, brauchen nichts Krankhaftes an sich zu haben, wenn sie auch als häufiges Anzeichen von krankhaften Prozessen auftreten. Sie kommen aber auch als völlig normale, physiologische, individuelle, meist ererbte Abweichungen vom durchschnittlichen Entwicklungstempo vor, wobei der Entwicklungsrückstand auf die Altersgenossen am Ende voll aufgeholt wird. Da die körperlichen und geistigen Bereiche oft miteinander gekoppelt sind, kann die Beobachtung eines körperlichen Rückstandes die Erkenntnis eines solchen auf geistigem Gebiet erleichtern, und umgekehrt.

Akzeleration

In einem weiteren Sinne ist die sogenannte Akzeleration, das heisst

eigentlich Beschleunigung, der Gegenpol der Spätreife.
Während es individuelle Entwicklungsbeschleunigungen, also die Frühreife, schon immer als Einzelfälle gegeben hat, auch hier manchmal aus krankhafter Ursache, häufig aber auch als völlig harmlose Normvarianten, konnte in wirtschaftlich und kulturell fortgeschrittenen Gegenden die merkwürdige Beobachtung gemacht werden, dass die gesamte Jugend im Durchschnitt, verglichen zu früheren Zeiten, immer schneller in die Höhe wächst, auch absolut immer grösser wird, und dass die körperlichen Zeichen der Reife wie Stimmbruch bei den Knaben und erste Monatsblutung bei den Mädchen immer früher auftreten. Diese Erscheinungen meint die Akzeleration im engeren Sinne. Sie sind bei der städtischen Bevölkerung ausgesprochener und fortgeschrittener, aber auch auf dem Lande zu beobachten.
Der Begriff Akzeleration, «Beschleunigung», vermag aber nicht das ganze Wesen der beobachteten Veränderungen zu umschreiben, denn auf körperlichem Gebiet hält namentlich das Breiten- und Dickenwachstum nicht Schritt mit dem Längenwachstum, die Wachstumsbeschleunigung erfolgt also disharmonisch zugunsten der Streckungen und zuungunsten der Füllen, was bei dieser akzelerierten Jugend den Eindruck von hochaufgeschossenen langen Spargeln vermittelt. Man hat deshalb auch schon von einem «Treibhauspflanzeneffekt» gesprochen. Durch dieses disharmonische Wachstum ist der Übergang von der natürlichen, freien und ungezwungenen Beweglichkeit des Kindesalters in das reife Bewegungsgefühl des Erwachsenen noch mehr erschwert und die Schulung der Beweglichkeit im Jugendalter erhält dadurch eine zusätzliche Bedeutung.
Auf geistigem Gebiet gar scheint die körperliche Akzeleration eher von einer «Retardierung», einer Entwicklungsverzögerung begleitet zu sein. Hinweise darauf liefern die häufigen Schulschwierigkeiten der heutigen Jugend, dann auch das merkwürdig altkluge und «früherwachsene» Wesen, mit dem uns berühmte Menschen vergangener Zeiten als Kinder in ihren Biographien entgegentreten. Zwar ist eine solche geistige Retardierung wissenschaftlich noch strittig, begreiflicherweise übrigens, wenn wir uns vorstellen, dass die geistige Reifung ja nicht wie die Körpergrösse mit dem Zentimetermass nachgemessen werden kann. Als sicher kann aber gelten, dass wir jedenfalls auf geistigem Gebiet keine der körperlichen Akzeleration vergleichbare Frühreifung feststellen können.
Wir haben also nicht nur eine Disharmonie der Körpergestalt, sondern der ganzen, körperlichen und geistigen Persönlichkeit vor uns. Dass diese Veränderungen namentlich auch eine sexuelle Problematik erzeugen, sei hier nur am Rande vermerkt.
Auf die Frage nach den Ursachen dieser Veränderungen hat die Wissenschaft noch keine klare, eindeutige Antwort gefunden. Sicher haben diese Ursachen etwas mit der gewandelten Lebensweise des modernen Menschen zu tun. Vermutet wird das Zusammenwirken verschiedener Teilursachen, deren gegenseitige Bedeutungen noch nicht haben abgegrenzt werden können:
Vermehrte Sonnenbestrahlung, namentlich mehr Ultraviolettlicht, bedingt durch die hygienischere Lebensweise mit mehr Aufenthalt an der frischen Luft. Die Überwindung der Rachitis hätte dann dieselben Ursachen wie die Akzeleration.
Änderung der Ernährungsweise, nämlich erstens einmal die Einnahme von absolut mehr Nahrung (Kalorien), zweitens die Deckung eines relativ grösseren Anteils des Kalorienbedarfs durch Eiweissstoffe.
Vergrösserung des Sinnesreizangebotes, nämlich erstens die Tatsache, dass wir durch künstliche Licht- und Lärmquellen gewissermassen den Tag in die Nachtzeit hinein verlängert haben, dann auch, dass durch die sogenannten Massenmedien wie Presse, besonders Bildpresse, Radio, Kino und Fernsehen das Angebot an Wahrnehmungsreizen massiv erhöht worden ist. Eine besondere Bedeutung wird dabei der Werbung für Gebrauchsgüter («Konsumgesellschaft») zugeschrieben, die oft, neuere psychologische Erkenntnisse sich zunutze machend, offen oder versteckt sexuell aufreizend gestaltet wird. Solche Zusammenhänge erscheinen dem Uneingeweihten zunächst als unglaubhaft, erfährt er aber, dass die das Wachstum und die Geschlechtsreifung steuernden Hormone vom Hirnanhang abgesondert werden, so gewinnen sie doch eine gewisse Wahrscheinlichkeit.
Verminderte Belastung durch körperliche Arbeit und Anstrengung im Kindes- und Jugendalter. Kinder mussten früher schon jung durch harte körperliche Arbeit, sei es im väterlichen Landwirtschaftsbetrieb, sei es in der Fabrik, ihren Beitrag im Lebenskampf der Familie leisten. Heute ist sie teilweise sogar bereits von der körperlichen Anstrengung des Schulweges durch ein Motorvelo entlastet. Die Bedeutung der eigentlichen sportlichen Betätigung für die Akzeleration ist noch unklar, wir werden weiter unten auf sie zurückkommen.
Die Zunahme der sogenannten Fernehen. Es lässt sich leicht nachweisen, dass die durchschnittliche Entfernung zwischen den Geburtsorten der Ehepaare im vergangenen Jahrhundert in Europa stark zugenommen hat. Anderseits weiss man aus der Vererbungsforschung, dass Bastarde oft grösser sind als beide gekreuzte Elternrassen («Luxurieren»). Die Akzeleration könnte also – teilweise! – ein Bastardisierungseffekt sein.
Schliesslich nehmen einige Autoren sogar eine eigentliche Veränderung der menschlichen Erbsubstanz an.

Beeinflussung der Entwicklung durch sportliche Betätigung

Als allgemeines Gesetz gilt: Untätigkeit wirkt entwicklungshemmend, dem Leistungsvermögen angepasste Tätigkeit entwicklungsfördernd, und Überlastung entwicklungsschädigend. Aus diesem Gesetz folgt der Grundsatz, dass jede Trainingsbelastung nur allmählich gesteigert werden soll.

Die Wirkung auf die Akzeleration

Die Wirkung der sportlichen Betätigung auf die Akzeleration ist wissenschaftlich insofern umstritten, als man sowohl die Meinung hört, Sport sei einer der Auslöser der Akzeleration, wie auch die Ansicht, durch Sport würden deren Auswirkungen gemildert. Sicher findet man unter der sporttreibenden Jugend mehr Akzelerierte als in der übrigen Bevölkerung, doch ist es mehr als fraglich, ob dieser Zu-

sammenhang ursächlich gedeutet werden darf. Akzelerierte erzielen bessere sportliche Leistungen, sie haben deshalb auch die stärkeren Motive, Sport zu treiben, als etwa Infantile, die Gefahr laufen, sich beim Sporttreiben durch geringere Leistung zu blamieren. Die Häufung von Akzelerierten unter der sporttreibenden Jugend kann demnach das Ergebnis einer sogenannten Selbstselektion darstellen.
Als sicher kann gelten, dass die sportliche Betätigung das Wachstum der Akzelerierten harmonisiert, also den Treibhauspflanzeneffekt wenn nicht vermeidet, so doch mildert, indem das Breiten- und Dickenwachstum von Rumpf, namentlich Brustkorb, und der Gliedmassen gefördert wird, was von Bedeutung für die Vorbeugung der Tuberkulose, aber auch des jugendlichen Rundrückens und anderer sogenannter Haltungsschäden der Wirbelsäule ist. Aber auch zum Ausgleich der Spannungen, die aus der nicht synchronen Entwicklung der körperlichen und geistigen Bereiche entstehen, trägt der aktive Sport seinen Teil bei.

Gewichthebetraining

Eine Beeinflussung des Körperlängenwachstums durch sportliche Betätigung ist im Allgemeinen nicht zu erwarten. Hiezu ist allerdings für forciertes, übertriebenes oder technisch falsches Gewichtshebetraining ein Vorbehalt anzubringen. Dieses kann durch eine mechanische Schädigung der Wachstumszonen an den Wirbelkörpern, eventuell an den langen Röhrenknochen, zu einer dauernden Beeinträchtigung des Wachstums führen.
Im Allgemeinen kann man damit rechnen, dass die Verknöcherung der Wirbelsäule im 17. Altersjahr abgeschlossen wird, womit diese Schädigungsmöglichkeit wegfällt. Vorher ist bei dem eigentlichen Gewichthebetraining Zurückhaltung am Platze, besonders bei hochaufgeschossenen, akzelerierten Jünglingen. Natürlich ist immer auf richtige Technik zu achten, weil eine falsche Gewichtshebetechnik auch später noch andersartige mechanische Schäden am Skelett setzen kann.
Gegen andersartige Formen des Krafttrainings, welche die Wirbelsäule nicht durch axiale Stauchung belasten, ist aber in keinem Alter etwas einzuwenden. Im Gegenteil, diese Trainingsformen sind zur Vorbeugung der Nachteile der Akzeleration und von Haltungsschäden besonders geeignet.

Ernährungsfragen

Da sämtliche Entwicklungs- und Wachstumsvorgänge von einer genügenden Ernährung abhängen, ist es am Platz, die Fragen der Ernährung in diesem Zusammenhang zu behandeln. Die lebenswichtigen Nahrungsbestandteile sind: Kalorien- oder Energieträger, Eiweisse, Vitamine, Spurenelemente, Wasser und Salze.

Kalorien- und Eiweisszufuhr

Der Mensch braucht zum Leben ein Minimum an Energiezufuhr durch die Nahrung, das in Kalorien gemessen werden kann. Sowohl Wachstum wie körperliche Anstrengungen, sei es bei der Erwerbsarbeit, sei es beim Sporttreiben, steigern diesen Energiebedarf. Der im Wachstum begriffene sporttreibende Jugendliche hat daher sozusagen doppelten Grund, mehr zu essen. Nun ist aber zu sagen, dass die übliche Ernährung in unsern Breitengraden dermassen reichlich und vielseitig ist, dass es hier auf lange Sicht keine Probleme eines Zuwenig, sondern eher solche eines Zuviel gibt, und zwar auch schon im Jugendalter. Es kommt hinzu, dass der Laie den Energieverbrauch durch körperliche Anstrengung weit zu überschätzen pflegt, er beträgt nur Bruchteile des Gesamtkalorienverbrauchs.
Wird die Kalorienzufuhr über ein gewisses Mass des Lebensnotwendigen hinaus gesteigert, so kommt es, sportliche Aktivität hin oder her, unweigerlich zu Fettansatz und Fettleibigkeit, die nicht nur die körperliche Leistungsfähigkeit vermindern, sondern sogar als schlechthin gesundheitsschädlich einzustufen sind.
Zu den Kalorienträgern zählen Fette und Öle, die sogenannten Kohlehydrate, das sind die Mehl- und Süssspeisen, und schliesslich auch die Eiweisse. Die Eiweisse nehmen eine Sonderstellung ein, weil sie die wichtigsten Bausteine der lebenden Substanz, ganz besonders der Muskulatur, bilden. Der menschliche Organismus ist nicht fähig, sie selbst aufzubauen, und deshalb darauf angewiesen, dass sie ihm von aussen mit der Nahrung zugeführt werden. Ein minimaler Anteil der Kalorienzufuhr hat daher in Form von Eiweissstoffen zu erfolgen. Wachstum und Muskelkrafttraining, das auch im ausgewachsenen Zustand zu einem Muskelwachstum führt, schaffen einen zusätzlichen Eiweissbedarf.
Dieser Tatbestand hat den Steaks, tierischer Muskulatur, die fast ausschliesslich aus Eiweissen besteht, den Ruf einer idealen Hochleistungssportlernahrung eingetragen.
Zum Trost für die Sportler mit einem bescheideneren Budget, unter ihnen ist ja der Grossteil der sporttreibenden Jugendlichen zu suchen, ist aber daran zu erinnern, dass Eiweisse nicht nur in tierischen, sondern auch in pflanzlichen Nahrungsprodukten vorkommen. Wenn auch die pflanzlichen Eiweisse nicht in jeder Beziehung gleich vollwertig sind wie die tierischen, so kann doch ohne jeden Schaden ein grosser Teil des täglichen Eiweissbedarfs durch eiweisshaltige pflanzliche Nahrungsmittel gedeckt werden. Bei einer normalen, durchschnittlichen mitteleuropäischen Ernährungsweise wird dem Körper auf alle Fälle Eiweisse in genügender Menge und Qualität zugeführt.
Da Eiweissstoffe ebenfalls Kalorienträger sind, kann man sich zudem auch mit Steaks überessen, zumal diese gewöhnlich nicht ohne Beilagen genossen werden.
Im Jugendalter steht das Problem der Fettleibigkeit allerdings noch nicht so im Vordergrund, weil die körperlichen Wachstumsprozesse grosse Teile der zugeführten Kalorien aufzehren. Doch entsteht das Problem der Fettsucht des Erwachsenen oft bereits im Jugendalter, ja sogar im Kindesalter, indem die Gewohnheit einer übermässigen Nahrungszufuhr in jenem Alter angenommen wird.
Ungenügende Kalorienzufuhr gibt es im Sport jedoch als kurzfristiges Problem. Bei ausgesprochenen Ausdauerprüfungen wie Marathonlauf oder bei über längerer Zeit sich hinziehenden Konkurrenzen wie Mehrkämpfen kann es zu einem Versagen der rechtzeitigen Energieversorgung des Organismus kommen. Dieses Versagen, im Sportjargon Hungerast genannt, kann sogar bis zum tödlichen Zusammenbruch gehen. Sein Entste-

hungsmechanismus ist so zu verstehen, dass die kurzfristig verfügbaren Energiedepots des Organismus erschöpft werden, bevor der Körper genügend Nachschub aus den längerfristig angelegten Energiereserven zu mobilisieren vermag. Der ausreichenden Verpflegung vor solchen Wettkämpfen und – nach Möglichkeit – der Zwischenverpflegung ist deshalb volle Aufmerksamkeit zu schenken, was namentlich deshalb nicht selbstverständlich ist, weil Startfieber, Wettkampfstimmung und körperliche Ermüdungsgefühle Appetit und Hungergefühl auszuschalten vermögen. Wegen ihrer Leichtverdaulichkeit eignen sich hiezu vornehmlich die Kohlehydrate.

Vitamine und Spurenelemente

Ähnliches, wie wir schon von den Kalorien und Eiweissstoffen gesagt haben, lässt sich von den sogenannten Vitaminen und Spurenelementen sagen. Es ist nicht damit zu rechnen, dass ein auf die in Mitteleuropa übliche Weise sich ernährender Jugendlicher unter einem Mangel an diesen lebenswichtigen Stoffen leidet. Die Rachitis zum Beispiel, die früher häufige Vitamin-D-Mangelkrankheit des Jugendalters, bildet heute bei uns kein Problem mehr.
Eine gewisse sporthygienische Ausnahmestellung nimmt hier nur das Vitamin C ein. Zwar gibt es bei uns auch kein Skorbut mehr, die Vitamin-C-Mangelkrankheit. Aber einesteils kündigt sich ein Vitamin-C-Mangel, noch lange bevor er zu eigentlichen Krankheitserscheinungen führt, in einer allgemeinen körperlichen Leistungsverminderung und erhöhter Ermüdbarkeit an, anderseits wird bei starker körperlicher Anstrengung das Vitamin C, dem Traubenzucker chemisch nahe verwandt, vom Organismus in erhöhtem Masse verbraucht. Eine erhöhte Zufuhr ist deshalb für den Sporttreibenden doppelt wichtig. Da das Vitamin C besonders in frischem Gemüse und in frischen Früchten – durch Konservierung wird es weitgehend zerstört – vorkommt und diese namentlich im Winter ziemlich teuer sind, kann es sich ereignen, dass ein äusserst sparsam sich ernährender sporttreibender Jugendlicher in einen relativen Vitamin-C-Mangel hineinrutscht. Durch Aufklärung und Änderung der Ernährungsweise wird sich das aber rasch beheben lassen.
Eine Zufuhr von Vitamin C oder auch andern Vitaminen in Tablettenform ist überflüssig. Kartoffeln enthalten als billige Nahrungsmittel zum Beispiel verhältnismässig grosse Mengen Vitamin C. Die Züchtung einer Art «Tablettengläubigkeit» ist nach Möglichkeit zu vermeiden, besonders im Jugendalter.

Wasser und Salze

Es gibt allerdings ein Gebiet – oder Randgebiet – der Ernährung, auf welchem häufig im Sinne des Zuwenigs gesündigt wird: der Wasserhaushalt. Abstruse, «wasserasketische» Theorien, etwa in Sätzen gekleidet wie: «es ist nicht gut, während der körperlichen Anstrengung zu trinken, weil man davon nur noch mehr schwitzt und Durst bekommt», gehören zu den hartnäckigsten sporthygienischen Vorurteilen überhaupt.
Natürlich kann ein mit Flüssigkeit gefüllter Magen beim Sportler bei der Ausübung seines Sportes hinderlich sein. Er muss dies eben dadurch vermeiden, dass er öfters und dafür nur kleine Mengen trinkt.
Selbstverständlich kann man die Schweissmenge durch Zurückhaltung im Trinken vermindern, aber das ist sporthygienisch wenig empfehlenswert.
Schwitzen ist eine lebenswichtige Funktion. Unser Körper, als Gleichwarmblütler, entledigt sich durch die physikalische Erscheinung der sogenannten Verdunstungskälte der überschüssigen Wärme. Überschüssige Wärme entsteht aber besonders in der körperlichen Anstrengung, wo wir immer einen leichten Anstieg der Körpertemperatur, eine Art «Fieber», feststellen, der jedoch eben durch das Schwitzen in einem engen Rahmen gehalten wird.
Die Unterdrückung des Schweisses durch künstliche Machenschaften erhöht deshalb nicht nur die Gefahr von Hitzschlägen, sie vermindert die körperliche Leistungsfähigkeit durch kreislaufbelastende Bluteindikkung, aber auch die rohe Muskelkraft, wenn wir uns vergegenwärtigen, dass die Muskulatur zu ungefähr 80 Prozent aus Wasser besteht.
Man muss allerdings wissen, dass Durstgefühl seine Ursache auch in einem Salzmangel haben kann, da durch das Schwitzen ausser Wasser auch Salze verloren gehen. Versucht man, diesen Salzmangeldurst durch grosse Mengen salzfreier Getränke zu löschen, so wird der Salzmangel und damit der Durst eher noch verschärft, weil durch die also gesteigerte Harnausscheidung immer auch Salze mitgerissen werden. Salzmangel bewirkt neben der Verminderung der körperlichen Leistungsfähigkeit namentlich eine erhöhte Krampfanfälligkeit der Muskulatur. Bei scheinbar unlöschbarem Durst ist immer an Salzmangel zu denken und die Zwischenverpflegung danach auszurichten (z.B. Bouillon). Durch Schwitzen verliert der Körper aber neben dem durch Kochsalzeinnahmen leicht ersetzbaren Natrium auch Kalium, ein besonders im Blut und in der Muskulatur reichlich vorhandener Mineralstoff. Diese Tatsache liegt der Beobachtung zugrunde, dass z.B. Dörrfrüchte als besonders kaliumreich, eine ausgezeichnete durstlöschende Wirkung entfalten können. Das Lutschen von Dörrfrüchten ersetzt aber auf keinen Fall die notwendige Flüssigkeitsaufnahme. Kalium findet sich in allen Früchten, also auch in den Fruchtsäften.

Die Entwicklung besonderer Organfunktionen

Neben den bis jetzt geschilderten Entwicklungs- und Wachstumsvorgängen hat natürlich jede einzelne unserer Organfunktionen ihre eigene Entwicklungsgeschichte.

Schlafbedürfnis

Die Berücksichtigung des Schlafbedürfnisses ist bei der Betreuung von sporttreibenden jungen Menschen besonders wichtig.
Das Schlafbedürfnis sinkt während des menschlichen Lebens ständig. Das Neugeborene schläft quasi dauernd, solange es nicht an der Mutterbrust säugt, das Schulkind braucht noch ungefähr seine 10 Stunden Schlaf, und auch der Jugendliche braucht im Durchschnitt mehr Schlaf als der Erwachsene, gewöhnlich noch mindestens 8 Stunden täglich, wobei selbstverständlich auch hier grosse individuelle Unterschiede vorkommen.

Fortsetzung auf Seite 290

Fortsetzung von Seite 287

Herz und Kreislauf

Herz und Kreislauf haben eine überragende Bedeutung für die sportliche Leistung, weil diese unter anderem beschränkt wird durch das maximale Sauerstofftransportvermögen des Kreislaufs, dieses hinwieder durch die maximale Pumpleistung des Herzens. Während das Herz des Neugeborenen verhältnismässig etwas schwerer wiegt als dasjenige des Erwachsenen, wächst es später völlig parallel dem übrigen Körperwachstum, d.h. es wiegt immer durchschnittlich ein halbes Prozent des Gesamtkörpergewichts. Der junge Mensch ist also alles andere als ein Herzschwächling, im Gegenteil, wir haben Gründe anzunehmen, dass die Altersstufe von 16 bis 20 Jahren die besten physiologischen Voraussetzungen für gute Kreislaufleistungen mitbringt.
Die Pulszahl in Ruhe sinkt von 130–140 pro Minute in den ersten Lebenswochen bis auf etwa 100 im ersten Lebensjahr und erreicht ungefähr im 15.–16. Lebensjahr normale Erwachsenenwerte zwischen 60 und 70. Anderseits sinkt der maximale Arbeitspuls, das ist die höchste in der körperlichen Anstrengung zu beobachtende Pulszahl, im Laufe des Lebens ständig, wenn auch langsam, ab, so dass die Differenz zwischen Ruhepulszahl und maximalem Arbeitspuls zwischen 16 und 20 Jahren am grössten ist. Diese Differenz ist als Pumpleistungsreserve des Herzens anzusehen, die für körperliche Anstrengungen bereitsteht.
Es kommt hinzu, dass der lebenslang dauernde Vorgang der Gefässverhärtung, welche den Pumpwiderstand, den Blutdruck, erhöht, in jugendlichem Alter sich noch kaum auswirkt.

Sportherz

Neben der Pulszahl bestimmt auch die Herzgrösse die Pumpleistung. Die Anpassung der Herzgrösse an die trainingsbedingten höheren Leistungsanforderungen an den Kreislauf, bekannt unter dem Stichwort «Sportherz», geschieht in jugendlichem Alter in genau gleicher Weise wie im Erwachsenenalter. Spätere Nachteile von früherworbenen Sportherzen sind nicht bekannt.

Das heisst nun allerdings nicht, dass Trainingsmethoden zur Kreislaufanpassung, wie sie im Erwachsenenalter an der Tagesordnung sind, für Jugendliche kopiert werden sollen. Es heisst nur, dass der Jugendtrainer keinerlei Gefahr läuft, seine Zöglinge kreislaufmässig zu überanstrengen. Die Gefahr eines «Ausbrennens» in jungen Jahren, wie man im Sportjargon so schön sagt, ist damit gleichwohl nicht einfach abgewendet. Gewisse monotone und starre Trainingsmethoden sind aus psychologischen Gründen für Jugendliche ungeeignet. Eine Vergewaltigung der geistigen Wesensart des Jugendlichen wird durch das Ziel einer möglichst raschen sportlichen Leistungssteigerung nicht gerechtfertigt und macht sich auf lange Sicht wohl auch rein leistungsmässig kaum bezahlt.
Selbstverständlich sind immer die sporthygienischen Massregeln zu beachten, die allgemein, das heisst für das Jugend- und Erwachsenenalter, Geltung haben. Namentlich ist nach fieberhaften Infektionskrankheiten eine dreiwöchige Trainings- und Wettkampfspause einzuschalten wegen der Gefahr von begleitenden Herzmuskelentzündungen. Nachher ist das Training allmählich wieder aufzunehmen, wobei allmählich so zu verstehen ist, dass die Trainingsbelastung langsam sich steigernd einzusetzen hat. Auf keinen Fall soll das Training stur an jenem Punkte wieder aufgenommen werden, da es krankheitshalber unterbrochen werden musste.

Herzvergrösserung aus krankhafter Ursache

Scharf zu unterscheiden von Sportherzen, das eine physiologische, das heisst natürliche und zweckmässige Anpassung an die erhöhten körperlichen Leistungsanforderungen darstellt, sind die Herzvergrösserungen aus krankhafter Ursache (z. B. angeborene und erworbene Herzfehler).
Es ist wichtig zu wissen, dass nur der erfahrene Sportarzt oder der Herzspezialist eine Unterscheidung machen kann, weil zur sicheren Erkennung der krankhaften Ursache grössere Untersuchungen nötig sind. Man sollte sich deshalb nie mit der ärztlichen Auskunft zufrieden geben: «Sie haben ein grosses Herz, ich empfehle Ihnen, keinen Sport mehr zu treiben». Denn, entweder hat das grosse Herz eine krankhafte Ursache, dann muss aber diese Ursache erkannt und je nachdem der Behandlungsplan festgelegt werden, wobei der blosse Rat, sich körperlich zu schonen, als einzige Massnahme völlig ungenügend ist. Findet sich aber keine krankhafte Ursache, so handelt es sich um ein Sportherz, und der Rat, keinen Sport mehr zu treiben, ist sinnlos und überflüssig.

Herzgeräusche

Manchmal werden auch «Herzgeräusche» als Begründung des Rates, keinen Sport mehr zu treiben, gegeben. Die Auskunft «Herzgeräusche» ist genau gleich wie diejenige «grosses Herz» zu bewerten. Erst muss die krankhafte Ursache solcher Geräusche sichergestellt werden, bevor praktische Schlüsse daraus gezogen werden dürfen. Geräusche können nämlich auch bei völlig gesunden Herzen vorkommen, und zwar ganz besonders im Jugendalter.

Nervöse Herzbeschwerden

Es gibt schliesslich auch nervös bedingte Herzbeschwerden. Sie kommen ebenfalls häufig im Jugendalter vor, ganz besonders bei den erwähnten akzelerierten Jugendlichen, die oft relativ kleine Herzen, sogenannte Tropfenherzen, haben. Die Beschwerden können bis zu eigentlichen, aber völlig harmlosen Ohnmachtsanfällen gehen.
Das Tropfenherz ist gewissermassen der physiologische Gegenpol des Sportherzens. Bei nervösen Herzbeschwerden, sie können sich auch in Herzklopfen äussern, ist das körperliche Training demnach ohne jeden Vorbehalt zu bejahen, ja zu empfehlen, weil es sich auf die Beschwerden günstig auswirkt.

2. Die Bedeutung der sportärztlichen Untersuchung

Über die Bedeutung der «sportärztlichen Untersuchung» bestehen bis in die Reihen der Spitzenathleten hinein Fehlvorstellungen, welche die nutzbringende Zusammenarbeit zwischen Arzt und Sportler erschweren. Die frühzeitige Aufklärung der Sporttreibenden, schon im Jugendalter, ist daher wichtig.
Es sind zwei Dinge streng auseinanderzuhalten:

1. die übliche, eigentliche «sportärztliche Untersuchung»
2. Untersuchungen zur Feststellung der sogenannten körperlichen «Kondition», das heisst des Trainings- und Leistungszustandes von Kreislauf, Stoffwechsel und Muskulatur, mit ärztlichen Mitteln.

Das eine hat mit dem andern nichts zu tun.

Eigentliche «sportärztliche Untersuchung»

Sie ist eine gewöhnliche ärztliche Untersuchung zur Feststellung von eventuell bestehenden Krankheiten oder Gebrechen, auf welche die sportliche Tätigkeit einen ungünstigen, krankheitsverschlimmernden Einfluss ausüben könnte. Dazu sind nur verhältnismässig einfache Mittel erforderlich und nicht etwa Batterien von komplizierten Untersuchungsapparaturen. Es sind aber auch keine andern Auskünfte zu erwarten als:

1. tauglich
2. untauglich, oder
3. bedingt tauglich (es folgen die Vorbehalte und Einschränkungen).

Vielleicht ruft ein Befund (zum Beispiel ein vergrössertes Herz) nach einer eingehenderen, spezialärztlichen Abklärung, was dann aber nicht mehr Teil der eigentlichen «sportärztlichen Untersuchung» ist.

Untersuchung der körperlichen «Kondition» mit ärztlichen Mitteln

Solche Untersuchungen erfordern sofort einen ziemlichen Aufwand an Apparaturen und Laboratoriumseinrichtungen. Ihr einziger Wert besteht in der Möglichkeit der individuellen Beratung in der Trainingsgestaltung. Sie sind daher auch nur für absolute Spitzenkönner überhaupt wertvoll, zum Beispiel für Olympiakandidaten, weil andere Sportler ohnehin keinen individuellen Trainingsplan befolgen. Für Jugendliche gar sind sie völlig sinnlos (bzw. nur von wissenschaftlichem Interesse).

3. Sonderproblem Tuberkulose

Die Tuberkulose bildet, trotz ihrer heute unzweifelhaften Seltenheit, insofern ein Sonderproblem der Sporthygiene des Jugendalters, als sie die einzige medizinisch realistische Gefahr einer dauernden Gesundheitsschädigung durch forciertes Hochleistungstraining im Jugendalter bildet.

Die Tuberkulose ist heute noch eine «Volksseuche» in dem Sinne, als jeder Mensch früher oder später einmal mit dem Tuberkelbazillus in Kontakt kommt. Es entsteht damit eine erste infektiöse Auseinandersetzung des Organismus mit dem Bazillus, der sogenannte Primäraffekt, der gewöhnlich völlig harmlos und unbemerkt verläuft, und aus dem der Körper mit erhöhter Abwehrkraft gegen Tuberkulose hervorgeht («stille Feiung»). In ganz seltenen Fällen ist der Verlauf ungünstig, indem sich eine der üblichen Formen der Tuberkulose daraus entwickelt.

Der allgemeine körperliche Zustand wie Ernährung, Ermüdung usw. zurzeit des Primäraffekts entscheidet über den günstigen oder ungünstigen Verlauf. Ein forciertes sportliches Training zurzeit des Primäraffekts kann den Verlauf ebenfalls ungünstig beeinflussen. Deshalb soll forciertes Hochleistungstraining während der Zeit des Primäraffekts vermieden werden. Praktisch stellt man den Zeitpunkt des Primäraffekts durch den Umschlag der Tuberkulinreaktion von «negativ» auf «positiv» fest.

Die Betreuer von Jugendlichen, die ein Hochleistungstraining absolvieren, sollten von ihnen wissen, ob sie tuberkulinpositiv oder -negativ reagieren. Reagieren sie positiv, so ist der Fall erledigt, sie haben ihren Primäraffekt bereits hinter sich, reagieren sie aber negativ, so sind die Tuberkulinreaktionen in regelmässigen Abständen, etwa vierteljährlich, zu wiederholen. Tritt plötzlich eine positive Reaktion ein, so ist das weitere Training vorsichtig zu gestalten und eine enge Überwachung des Gesundheitszustands durch den Arzt angezeigt, bis die kritische Zeit, etwa 1 Jahr, überwunden ist.

Bei tuberkulinnegativ reagierenden Jugendlichen ist auch eine Impfung möglich (BCG = bacille de Calmette-Guérin). Man muss aber wissen, dass die Impfung auch keinen absoluten Schutz gewährt.

4. Sucht- und Dopingfragen

Doping

Jugendtrainer wie sporttreibende Jugendliche müssen über Dopingfragen völlige Klarheit haben, weil der heutige Jugendliche durch die Massenmedien fast notwendigerweise etwas aus diesem Fragenkomplex erfährt. Durch halbverdautes Halbwissen wird er aber gefährdet, volle Aufklärung ist die Grundbedingung für eine erfolgreiche Bekämpfung dieser sportlich wie ärztlich wenig erfreulichen Angelegenheit.

Als Doping wird der Versuch bezeichnet, mit Hilfe von Medikamenten oder medikamentähnlichen Mitteln, die ausschliesslich in dieser Absicht eingenommen werden, sportliche Siege zu erringen.

Die hauptsächliche Wirkweise des Doping ist eine psychologische, ein sogenannter Placeboeffekt. Gibt man nämlich irgendwelchen Leuten, es brauchen nicht Sportler zu sein, nachweislich an sich völlig unwirksame Mittel, zum Beispiel Milchzuckertabletten, man nennt das «Placebo», mit der Angabe, es sei «Doping», und testet sie hinterher im Leistungsversuch, so zeigen tatsächlich fast alle Personen eine Verbesserung ihrer maximalen Leistung. Mit andern Worten macht der Glaube an eine Wirkung auch eine Wirkung, eine Erscheinung, die man in der Medizin schon aus andersartigen Versuchen mit Medikamenten kennt.

Das Ausmass der Placebowirkung ist teilweise persönlichkeitsabhängig. Bei gewissen Menschen ist sie gleich null, bei andern, besonders suggestiblen, sogenannten Placeboreaktoren, ist sie wieder sehr deutlich. Interessant in unserem Zusammenhang ist die Beobachtung, dass schlecht oder untrainierte, wettkampfungewohnte Testpersonen gewöhnlich eine grössere Placebowirkung zeigen als guttrainierte, spitzenleistungsfähige Wettkampfsportler.

Offenbar hat es der trainierte Wettkampfsportler durch Training und Wettkampferfahrung gelernt, so alle seine Kräfte voll in den Dienst seines Sieges- und Leistungswillen einzuspannen, dass das Placebo kaum noch bisher unausgenützt gebliebene neue Kräfte zu mobilisieren vermag. Diese Kraftentfaltung, dieses Lernen, auch die letzten Kräfte einzusetzen («sich auszukotzen», wie der Ausdruck im Sportjargon nicht gerade schön heisst), darf nicht verwechselt

werden mit der Verbesserung der Kreislauffunktion und dem Zuwachs an Muskelkraft, ebenfalls Wirkungen des Trainings, aber anderer Art. Sie spielt sich im wissenschaftlich noch wenig übersichtlichen Bereich des Psychologischen ab. Das Doping wirkt also wie eine psychologische Prothese.

Man weiss, dass zum Beispiel die Wettkampfatmosphäre und beifallspendende Zuschauermassen ebenfalls Einflüsse aus diesem Bereich und dieser Art darstellen, weshalb man von ihnen auch schon als von einem «psychischen Doping» gesprochen hat. Der Ausdruck sollte aber vermieden werden, weil er missverständlich ist und die Grenzen eines an sich eindeutigen Tatbestandes zu verwischen droht.

Soweit wäre alles noch harmlos. Nun üben ein Teil der als Doping eingenommenen Mittel aber tatsächlich in irgendeiner Form einen direkten Einfluss auf körperliche Funktionen und auf die Geistestätigkeit aus. Manche wie zum Beispiel das Pervitin, das Kokain oder das Morphin verursachen eine Art Rauschzustand, andere, wie das Strychnin, sind geradezu Nervengifte. Wenn es auch denkbar ist, dass solche Mittel durch Aufhebung der Schmerz- und Ermüdungsempfindung ausnahmsweise und unter ganz bestimmten Umständen – es ergeben sich grosse Schwierigkeiten der Dosierung und der Tempierung – eine sportliche Leistung fördern können, so üben solche direkten Wirkungen im Allgemeinen doch eher einen ungünstigen Einfluss auf die sportlichen Leistungen aus, indem der Rausch das taktisch richtige Verhalten, die «Spielintelligenz» beeinträchtigt und die Muskelkoordination und damit auch die Bewegungsökonomie stört, sodass eigentlich noch diejenigen Mittel, die streng medizinisch gesehen überhaupt wirkungslos sind, praktisch die am besten wirkenden Dopmittel sind, was aber nicht verhindert, dass fast der ganze Arzneimittelschatz zum Doping ausprobiert wird. Und das ist natürlich mit gesundheitlichen Gefahren verbunden.

Welcher Art sind diese Gefahren? Auch hier herrschen zum Teil Fehlvorstellungen. Dramatische körperliche Zusammenbrüche, sogar bis zum Tod, stehen nicht im Vordergrund und sind jedenfalls nicht die Hauptgefahr, auch wenn sie natürlich, je nachdem was eingenommen wird, nie völlig auszuschliessen sind. Im Interesse der wissenschaftlichen Wahrheit muss auch gesagt werden, dass tödliche körperliche Zusammenbrüche im Sport vorkommen, ohne dass Doping im Spiele wäre. Viel gefährlicher ist die Tatsache, dass fast alle beliebten Dopmittel, wohl nicht ganz zufällig, zugleich starke Rausch- und Suchtmittel sind. Das Süchtigwerden ist deshalb die Hauptgefahr.

In der Sucht wird der Mensch körperlich und geistig abhängig vom eingenommenen Suchtmittel, so dass er nicht mehr ohne das Suchtmittel leben kann oder leben zu können glaubt. Dauert die Sucht mehrere Jahre, was das Übliche ist, so stellen sich Charakter- und Geistesveränderungen, manchmal auch körperliche Veränderungen, ein, der Mensch wird zum Invaliden im eindeutigen Sinne des Wortes.

Wie lässt sich das Doping bekämpfen? Nach den Erfahrungen, die man auf andern Gebieten der Medizin gemacht hat, ist von Polizeimethoden, nach denen in der Öffentlichkeit immer wieder etwa gerufen wird, wenig Erfolg zu erwarten. Gegen solche Methoden stellen sich ohnehin fast unüberwindliche formaljuristische und auch medizinische Hindernisse in den Weg. Es ist nämlich kaum möglich, medizinisch-objektiv genau zu definieren, was eigentlich Doping ist, weil Doping letzten Endes eine Frage der Wertung, der Absicht, der Moral, des Fairplays, und nicht der medizinischen Tatsachen ist.

Als einzig erfolgversprechende Mittel bleiben die Erziehung zum Fairplay und die sachlich-nüchterne Aufklärung über die wissenschaftlichen Tatbestände. Die Erziehung zum Fairplay hat darauf hinzuweisen, dass kein Sport ohne Spielregeln auskommt, und dass der Verzicht auf die Einnahme von Medikamenten, soweit sie nicht durch eine ärztliche Behandlung motiviert ist, eine solche Spielregel darstellt. Die Aufklärung dagegen soll das Doping entmystifizieren, soll den naiven Glauben an das Medikament, eine Art Aberglauben, zerstören. Zu ihr gehört nicht zuletzt die Korrektur gewisser Fehlvorstellungen, zum Beispiel die Fehlvorstellung, dass sportliche Höchstleistungen alle unter Doping erbracht werden und dass gewisse Spitzenleistungen überhaupt nur dank Doping möglich wären. Solche Fehlvorstellungen werden übrigens nicht zuletzt von Leuten in die Welt gesetzt, die selber dem Doping süchtig verfallen sind und daher eine Selbstrechtfertigung brauchen. Je früher die Aufklärung einsetzt, umso wirksamer ist sie, weshalb sie möglichst schon im Jugendalter zu geschehen hat.

Andere Süchte

Doping ist nur eine besondere Seite des viel allgemeineren Problems der Sucht. Das Jugendalter ist eine kritische Zeit für die Entwicklung gewisser Suchtgewohnheiten, so dass der Jugendleiter diesbezüglich eine besondere Verantwortung trägt.

So hat die Rauchgewohnheit streng genommen als Sucht zu gelten, wenn auch insofern als eine harmlose Form, weil sie keine Charakter- und Geistesveränderungen setzt. Sie behindert aber den Leistungssportler, indem das im Rauch enthaltene Kohlenmonoxyd den Sauerstoff für Stunden aus dem roten Blutfarbstoff verdrängt und damit das Sauerstofftransportvermögen des Kreislaufs herabsetzt. Was man mühsam durch Training erreicht hat, eine bessere Kreislaufkondition, wird also durch eine einzige Zigarette grösstenteils ausser Kraft gesetzt. Wenn ein Wettkampfsportler bereits zum gewohnheitsmässigen Raucher geworden ist, so muss er unbedingt vermeiden, am gleichen Tag vor Wettkämpfen zu rauchen.

Alkohol ist auch schon als Dopmittel versucht worden. Er hat ganz sicher einen ungünstigen Einfluss auf die sportliche Leistung, indem er die Reaktionszeit verlängert, die Bewegungskoordination stört und nicht zuletzt wegen des erzeugten Rausches die taktische Entschlussfähigkeit beeinträchtigt. Zudem führt auch der mässige Alkoholgenuss, wenn er regelmässig ist, leicht zur Sucht. Entgegen der sozialen Wertung ist daher das tägliche «Gläslein Roten zum Essen» auf die Länge gefährlicher als ein paar starke, dafür aber seltene Festräusche.

Es gibt noch weitere Suchtprobleme, genannt sei nur die Sucht nach Kopfwehmittel. Auf sie auch noch einzugehen würde aber den Rahmen der vorliegenden Ausführungen sprengen.