

Frauen-Power

Die Stärken des „schwachen Geschlechtes“



Was noch vor 100 Jahren unmöglich schien, ist heute Normalität geworden: Frauen spielen Fußball und Eishockey, tragen Boxkämpfe aus, laufen Marathon in weniger als 2:20 Stunden und messen ihre Leistungen im Ultra-Triathlon. Immer mehr Frauen betreiben heute Sportarten, die noch vor einigen Jahren als typische „Männersportarten“ galten. In vielen Sportarten ist ein sprunghafter Leistungsanstieg besonders im weiblichen Bereich festzustellen - dieses gilt gleichermaßen für den Freizeit- und Leistungssport. Trotzdem bleibt festzustellen, dass die sportlichen Leistungen der Frauen in den einzelnen Disziplinen und Leistungsklassen um etwa 10-30% hinter denen der Männer zurückbleiben.

Daraus ergibt sich die Frage nach den verschiedenen Leistungsgrundlagen der beiden Geschlechter. Worin liegt also der „kleine Unterschied“ zwischen Mann und Frau?

Zum Begriff der sportlichen Leistungsfähigkeit

Die körperliche - und damit auch sportliche Leistungsfähigkeit ist bei beiden Geschlechtern ein umfassendes Zusammenspiel aus den unterschiedlichsten Komponenten. Das sind zum einen jene Faktoren, die genetisch bedingt sind z.B. der Körperbau, die Muskelzusammensetzung, die Leistung bestimmter Organsysteme u.ä. Hinzu kommen psychische Eigenschaften wie individuelle Einstellungen, Einsatzwille, bzw. Motivation. Aber auch Umweltfaktoren wie Training, Ernährung und das soziale Umfeld spielen eine wichtige Rolle. Die sportliche Leistungsfähigkeit wird bei beiden Geschlechtern gleichermaßen durch die motorischen Hauptbeanspruchungsformen wie Kraft, Ausdauer, Schnelligkeit, Koordination, Beweglichkeit nach „außen“ sichtbar. Wenden wir uns als Erstes den genetisch bedingten Faktoren zu. Wie unterscheiden sich Mann und Frau aus anatomischer Sicht und welche Folgen haben die entsprechenden Unterschiede?

Körperbau:

Frauen sind in der Regel kleiner und ihr Skelett ist im Durchschnitt bis zu 25% leichter. Durch einen zusätzlichen schwächeren Aufbau der Röhrenknochen könnte es in entsprechenden Situationen schneller zu Knochenbrüchen kommen. Frauen haben schmalere Schultern, kürzere Extremitäten und ein breiteres Becken als Männer. Wissenschaftliche Untersuchungen haben ergeben, dass diese Proportionsunterschiede eine Verlagerung des Körperschwerpunktes (weiter nach unten) bewirken. Negativ wirkt sich das vor allem auf Lauf- und Sprungdisziplinen aus. Vorteile gewinnen die Frauen daraus aber im Schwimmen, weil sie zusätzlich zum tieferen Körperschwerpunkt und eine kürzere Rumpflänge als der Mann aufweisen. Zur Aufrechterhaltung der Schwimmlage im Wasser muss Sie deshalb weniger Kraft als Er aufbringen. Diese Tatsache erklärt die im Schwimmen erheblich geringer als in andren Sportarten ausfallenden Leistungsunterschiede von Männern und Frauen.

Muskulatur:

In diesem Bereich finden wir sehr große geschlechtsspezifische Unterschiede. Frauen haben nachweislich weniger Muskelmasse als Männer. Außerdem verfügen Frauen über einen (bis zu 10%) höheren Anteil an Körperfett. Diese Fettpolster verteilen sich zumeist unter der Haut - im Bindegewebe. Der erhöhte eingelagerte Fettanteil in den Muskeln trägt erheblich dazu bei, dass Frauen weniger Kraft als Männer entwickeln können.

Obwohl es oft anders vermutet wird – die (schnellen und langsamen) Muskelfasern sind bei beiden Geschlechtern annähernd gleich verteilt. Der Muskelfasertyp ist nach neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen nicht geschlechts- sondern gattungsspezifisch. Eine weitere Ursache für die geschlechtsspezifische Ausprägung der Muskulatur ist der erhöhte Testosteron-Spiegel beim Mann.

Herz-Kreislauf-System & Atmung:

Bedingt durch die geringeren Muskel- und Gesamtkörpermassen sind folglich auch die Herz-Kreislauf-Parameter der weiblichen Anatomie verändert. Aufgrund der kleineren Abmessungen der meisten Organe fallen die resultierenden Organleistungen von Frauen meist geringer aus.

Frauen haben ein kleineres Herz, weisen eine geringere Blutmenge und eine geringere Konzentration an Sauerstoffträgern auf. Ebenso lassen sich - zum Teil ziemlich erhebliche - Unterschiede in der Atmung feststellen. Die benötigten Organe (Atemwege, Lunge) sind bei der Frau viel kleiner. Insgesamt bewirken all diese Faktoren eine geringere maximale Sauerstoffaufnahme der Frauen im Vergleich zu Männern.

Wärmeregulation:

Auch in diesem Bereich treten Leistungsunterschiede auf, denn Frauen reagieren auf Wärmereize nachweislich ungünstiger als Männer. Bei einer Wärmebelastung müssen Frauen deshalb mit einer früheren Leistungslimitierung rechnen. Frauen verfügen über weniger Schweißdrüsen und weisen bei gleichen Belastungen eine geringere Schweißrate auf. Namhafte Sportmediziner stellten bereits 1979 fest, dass bei Frauen bereits bei geringeren Graden der Dehydration (Wasserentzug) ein Erschöpfungszustand eintritt.

Wie wirken sich die Erkenntnisse der genetischen Unterschiede auf die sportliche Leistungsfähigkeit – und damit auf die motorischen Hauptbeanspruchungsformen (Kraft, Ausdauer, Schnelligkeit, Koordination, Beweglichkeit) aus?

Kraft:

Bis zur Pubertät (ca. 12. Lebensjahr) weisen beide Geschlechtern annähernd gleiche Kraftwerte auf. Nach dem Hormonschub der Pubertät jedoch, bilden sich Unterschiede heraus, die bewirken, dass Frauen mit Eintritt in das Erwachsenenalter nur etwa 2/3 der Maximalkraft des Mannes entwickeln können. Hauptsächlich dafür verantwortlich ist der anabole (eiweißaufbauende) Effekt des männlichen Geschlechtshormons Testosteron. Deshalb lässt sich feststellen, dass Frauen Männern in allen Krafteigenschaften (Schnellkraft, Maximalkraft, Kraftausdauer) deutlich unterlegen sind.

Große Unterschiede treten zwischen der Kraftentwicklung der einzelnen Muskelgruppen – z.B. zwischen Rumpf- und Gliedmaßenmuskulatur auf.

Man nimmt weiterhin an, dass diejenige Muskulatur, die vorrangig aus den so genannten „schnellen“ Fasern besteht beim Mann besser trainierbar ist – ebenfalls

mit der Testosteronwirkung begründet. Durch die unerlaubte Einnahme von anabolen Steroiden (männlichen Hormonen) könnten Frauen diesen Effekt bei sich künstlich hervorrufen und damit besonders in Kraft- und Schnellkraftdisziplinen Vorteile erzielen. Deshalb sind genau diese Sportdisziplinen wohl auch im weiblichen Bereich besonders anfällig für den Missbrauch mit den entsprechenden Mitteln.

Ausdauer:

Wichtige limitierende Faktoren der Ausdauerleistungsfähigkeit sind vor allem die sauerstoffaufnehmenden und –transportierenden Vorgänge im Körper. Diese sind wiederum von der Körperzusammensetzung (höherer Körperfettanteil der Frau) und der Muskelfaserstruktur (annähernd gleich) abhängig.

Da wie bereits festgestellt, Frauen in dieser Hinsicht den Männern in den meisten Fällen „unterlegen“ sind, verwundert es nicht, dass sie auch dementsprechend die geringere Ausdauerleistungsfähigkeit besitzen. Das schließt jedoch nicht aus, dass Frauen im Rahmen ihres Leistungsniveaus ebenso belastbar sind wie Männer.

Die im weiblichen Organismus in größerer Menge gespeicherten Fette und deren eventuelle bessere Verwertbarkeit kann der Frau allerdings Vorteile auf (ultra)langen Strecken bringen. Als Beweis dafür wird oft das erfolgreiche Abschneiden der Frauen z.B. beim 100 km Lauf von Biel in der Schweiz oder ähnlichen Wettkämpfen herangezogen.

Schnelligkeit:

Ebenso wie Kraftleistungen werden auch Schnelligkeitsleistungen zu einem großen Anteil von kraftabhängigen Größen limitiert. Man nimmt an, dass sich damit der ca. 10%ige Leistungsrückstand der Frauen erklären lässt. Auch hier sind wieder die größere aufbaubare Muskelmasse, die bessere Trainierbarkeit der Kraft und der höhere Testosteronspiegel ausschlaggebend für den Leistungsfortschritt der Männer.

Koordinative Fähigkeiten:

Diese Fähigkeiten – in Ihrer Gesamtheit auch als „Gewandtheit“ bezeichnet, scheinen bei beiden Geschlechtern weitestgehend gleich ausgeprägt. Im Sport besteht daher evtl. die Möglichkeit, dass Frauen aus der besseren Koordinationsfähigkeit Nutzen ziehen und damit Kraft- bzw. Schnelligkeitsdefizite ausgleichen. Sportarten, die ein hohes Maß an Koordinationsfähigkeit verlangen (wie z.B. Kunstturnen, Eiskunstlauf, Rhythmische Sportgymnastik) sind daher für Frauen besser geeignet.

Beweglichkeit:

Durch bestimmte Hormone (Östrogene) ist in den weiblichen Muskeln mehr Wasser und Fett eingelagert. Das führt zu einer erhöhten Elastizität und Dehnfähigkeit des Muskel- und Bindegewebes. Hinzu kommt eine teilweise veränderte anatomische Form der weiblichen Gelenke. Daraus resultiert im Endeffekt eine bessere Beweglichkeit. Nachteilig kann jedoch eine häufig bei Frauen auftretende, übernormale Beweglichkeit sein, weil deshalb u.a. öfter Verletzungen (Distorsionen und Luxationen) auftreten können.

Bewirken also letztendlich Hormone die entscheidenden Unterschiede?

Die unzähligen Faktoren, die für das Erbringen einer sportlichen Leistung nötig sind, werden sowohl von männlichen und weiblichen Hormonen gesteuert bzw. stark beeinflusst. Unbestritten ist, dass es bei Frauen viel stärker ausgeprägt zu Hormonschwankungen kommt, die sich auf Leistungsbereitschaft und

Leistungsfähigkeit auswirken. Andererseits bewirkt körperliche Aktivität eine Beeinflussung der Hormonwirkungen. Es bestehen also enge Verflechtungen zwischen Hormonwirkungen und Leistungsfähigkeit.

Die neuen wissenschaftlichen Erkenntnisse in diesem Bereich sind sehr zahlreich und werfen viele Folgefragen zur weiblichen Ernährungs- bzw. Trainingsgestaltung, die speziell auf die Stoffwechselsituation der Frau ausgerichtet sind, auf.

Resümee:

Bei der Beurteilung von geschlechtsspezifischen Unterschieden in der sportlichen Leistungsfähigkeit ist zu beachten, dass die Verschiedenheit des weiblichen Geschlechts nicht grundsätzlich Unterlegenheit bedeutet, sondern eher Ausdruck einer naturgegebenen Verteilung von Sonderaufgaben ist, die im Laufe der Evolution geschaffen wurden, um die Erhaltung der Art zu sichern. Genau betrachtet ist es sogar erstaunlich, zu welchen Leistungen Frauen trotz ihrer „angeborenen Benachteiligung“ fähig sind. Der weibliche Organismus scheint besonders geeignet zu sein, den Verbrauch seiner Energiereserven zu optimieren, psychischen Belastungen zu widerstehen und angebliche Nachteile positiv für sich umzusetzen.

Für das sportliche Training müssen demzufolge keine trainingsmethodischen Sonderregelungen aufgestellt werden. Die dem Training zugrunde liegende Trainingssteuerung erfolgt nicht geschlechtsspezifisch, sondern individuell – man(n) orientiert sich an persönlichen Kenngrößen. Und wie bereits festgestellt, sind Frauen im Rahmen ihres persönlichen Leistungsniveaus ebenso belastbar wie Männer.
(ang)

Quelle: www.radsport-aktiv.de