



# Ernährung aktiv

## Spezielle Ernährungsbedürfnisse sportlich aktiver Frauen\*

Info Nr. **17**

Ernährungstipps für Sportler:innen  
zusammengestellt vom  
**DEUTSCHEN INSTITUT FÜR SPORTERNÄHRUNG e.V.**,  
Bad Nauheim



## Sportlerinnen: besonderer Nährstoffbedarf

Frauen unterscheiden sich nicht nur im Hormonstatus, sondern auch in ihrem Körperbau von Männern. Sie weisen durchschnittlich einen geringeren Anteil an Muskelmasse und einen höheren Anteil an Fettgewebe auf. Das spiegelt sich auch in ihrem Stoffwechsel wider. Frauen haben aufgrund ihrer Körperzusammensetzung einen niedrigeren Grundumsatz als Männer. Sie benötigen also weniger Kalorien pro Tag. Dennoch ist ihr Bedarf bei einigen Mikronährstoffen erhöht. Um eine gute sportliche Leistungsfähigkeit zu ermöglichen, ist eine hohe Nährstoffdichte in der Nahrung unerlässlich. Auch die durch den Schweiß verlorenen Mineralstoffe und Spurenelemente müssen ersetzt werden.

Zudem unterscheiden sich sportlich aktive Frauen durch ihre zyklusbedingten Hormonschwankungen

von ihren männlichen Mitstreitern. Auch hormonelle Verhütungsmittel stellen Besonderheiten für den weiblichen Körper dar und können die Leistungsfähigkeit und die Ernährungsempfehlungen von Sportlerinnen beeinflussen.

Die hormonellen Veränderungen in der Menopause verstärken die biologischen Differenzen zwischen Mann und Frau weiter. Sie führen zu einer vermehrten Bildung von Fettgewebe, während die Muskelmasse deutlicher als bei Männern abnimmt.

\* Die in dieser Broschüre verwendeten Bezeichnungen Frau und Mann beziehen sich auf das biologische Geschlecht der Sportler:innen.

# Kritische Nährstoffe bei Frauen

Viele Studien wie die Nationale Verzehrsstudie II (NV-SII) zeigen: Frauen sind bei einigen wichtigen Nährstoffen schlechter versorgt als Männer. Grund dafür kann sein, dass Frauen dort einen höheren Bedarf

haben oder zu wenige dieser Nährstoffe aufnehmen. Besonderes Augenmerk in der weiblichen Ernährung sollte auf den Mineralstoff Calcium sowie die Spurenelemente Eisen und Zink gelegt werden.

## Calcium

Calcium spielt eine wichtige Rolle im Knochenstoffwechsel. Weil Frauen im Vergleich zu Männern ein erhöhtes Osteoporoserisiko haben, sollten gerade sie auf eine ausreichende Versorgung mit diesem Mineralstoff achten. Sportlich aktive Frauen verlieren Calcium zudem über den Schweiß. Auch eine erhöhte Eiweißzufuhr kann zum Calciumverlust führen, da sie die Calciumausscheidung über den Urin fördert. Diese Verluste müssen ausgeglichen werden.

Die empfohlene Tagesdosis liegt für Calcium bei 800–1200 mg. Dieser Bedarf lässt sich gut mit Milch und Milchprodukten decken. Quellen für Calcium sind besonders Hartkäsesorten wie Parmesan, der bis zu 1290 mg Ca/100 g enthalten kann. Pflanzliche Vertreter sind Grünkohl, Brokkoli, Lauch oder Nüsse. Im Sport sind calciumreiche Mineralwässer besonders sinnvoll, da das darin enthaltende Calcium vom Körper sehr gut aufgenommen wird. Mineralwässer mit einem Calcium-Magnesium-Verhältnis von 2:1 eignen sich ideal.



## Eisen

Frauen mit einer normalen Regelblutung haben mit 16 mg pro Tag einen erhöhten Eisenbedarf. Eine ausreichende Eisenzufuhr ist essenziell, da dieses Spurenelement ein grundlegender Baustein zahlreicher Enzyme ist, die bei sportlicher Aktivität vermehrt benötigt werden. Auch Eisen geht durch den Schweiß verloren (0,5–1,0 mg Eisen pro Liter Schweiß). Ein Mangel führt zu Schwäche, Müdigkeit und zu einer verminderten Erholungsfähigkeit des Herz-Kreislauf-Systems.

Trotz hohem Vorkommen in pflanzlichen Lebensmitteln ist die tatsächliche Aufnahme von Nahrungseisen aufgrund der geringen Bioverfügbarkeit deutlich niedriger als bei tierischem Eisen. Doch die Aufnahme des Eisens in den Blutkreislauf kann durch gleichzeitigen Verzehr von Vitamin C z. B. durch ein Glas Orangensaft unterstützt werden. Allerdings enthalten viele pflanzliche Lebensmittel Substanzen, die die Eisenaufnahme hemmen. Zu ihnen zählen das Polyphenol Tannin (Kaffee, Tee, Kakao) und Phytate (Vollkornprodukte, Hülsenfrüchte). Beide Substanzen vermindern die Menge an Eisen, die aus den verzehrten Lebensmitteln aufgenommen wird. Daher sollten Tee, Kaffee und Kakao nicht mit eisenreichen Mahlzeiten verzehrt werden.

Die besten Eisenlieferanten bleiben Fleisch, Geflügel und Fisch. Wer sich vegetarisch oder vegan ernährt, kann alternativ auf Hülsenfrüchte, Hirse, Hafer, Nüsse oder Trockenfrüchte zurückgreifen.



## Zink

Ähnlich wie Calcium und Eisen geht auch Zink beim Sport vermehrt über den Schweiß, aber auch über den Urin verloren. Außerdem kommt es bei Frauen durch die monatliche Blutung zu erhöhten Zinkausscheidungen. Hohe Zinkverluste verringern die Leistungsfähigkeit, schwächen den Organismus und machen ihn anfälliger für Infekte. Im Körper spielt das Spurenelement eine wichtige Rolle für die muskuläre Leistungsfähigkeit, für die Regeneration und für das Immunsystem. Darüber hinaus unterstützt Zink die Wundheilung.

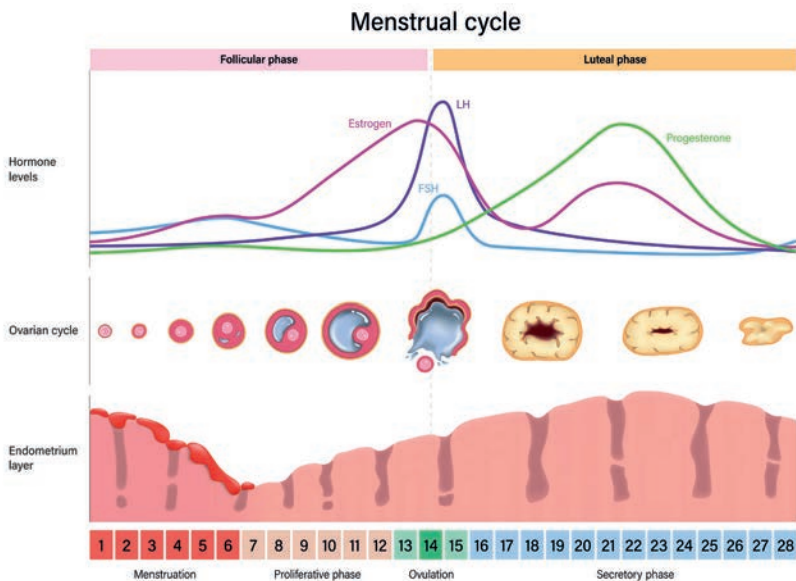
Zinkreich sind vor allem Lebensmittel tierischen Ursprungs wie Fleisch, Fisch, Milch und Molkeereiprodukte. Allerdings neigen Sportlerinnen dazu, weniger tierische und vermehrt kohlenhydratreiche, pflanzliche Lebensmittel in Form von Nudeln, Reis, Kartoffeln, Brot, Obst und Gemüse aufzunehmen. Diese enthalten aber nur geringe Zinkmengen, die darüber hinaus eine geringere Bioverfügbarkeit aufweisen.



## Zyklus – die Achterbahn der Hormone

Zwischen der ersten und der letzten Monatsblutung liegen bei den meisten Frauen rund 40 Jahre, die durch den Menstruationszyklus geprägt sind. Im Verlauf eines Zyklus steigt und fällt die Konzentration

unterschiedlicher Sexualhormone wie bei einer Achterbahn. Dabei unterteilt man in die Menstruationsphase (den Start des Zyklus/frühe Follikelphase), die Follikelphase, den Eisprung und die Lutealphase.



## Wie der Menstruationszyklus unseren Stoffwechsel beeinflusst

Unterteilt man den Zyklus grob in die Phasen vor (Follikelphase) und nach (Lutealphase) dem Eisprung, lässt sich ein Unterschied im Stoffwechsel der Makronährstoffe erahnen. So kann es in der Follikelphase zu einer besseren Verstoffwechslung von Kohlenhydraten kommen, während der Fett- und Proteinstoffwechsel sich leicht verlangsamt. Dieses Phänomen ist eine mögliche Erklärung, weshalb sich viele Frauen in diesem Abschnitt ihres Zyklus energiegeladener und ausdauernder fühlen. Die Bereitstellung von schneller Energie in Form von Kohlenhydraten ist verbessert.

Ein gegenteiliger Trend lässt sich in der Lutealphase beobachten. Nun kann der Körper Fette und Proteine besser verwerten, während der Kohlenhydratstoffwechsel vermindert ist.

Für leistungsorientierte Sportlerinnen macht es daher Sinn, die Ernährung an die hormonell bedingten Stoffwechselveränderungen anzupassen.

## Im Sport vom Zyklus profitieren

Aufgrund der Stoffwechselveränderungen durch den hormonellen Zyklus einer Frau ist es sinnvoll, ihr Training an diese Veränderungen anzupassen. Man spricht hier von zyklusbasiertem Training. Da in der Follikelphase vermehrt Kohlenhydrate verstoffwechselt werden, sollten intensive Trainingseinheiten wie HIIT oder Krafttraining vermehrt in dieser Phase stattfinden, während in der Lutealphase die erhöhte Aktivität des Fettstoffwechsels für das Grundlagen- und Ausdauertraining genutzt wird. Unabhängig von den Stoffwechselveränderungen können in der späten Lutealphase prämenstruelle Symptome und in der frühen Follikelphase Menstruationsbeschwerden auftreten, die unbedingt berücksichtigt werden sollten. Es gilt, das Training entsprechend anzupassen und sanfte Yoga-Einheiten zur Entspannung einzusetzen. Die Ernährung wird dabei stets an die Intensität des Trainings angepasst.

## Verhütungsmittel Pille

Orale Kontrazeptiva wie die Hormonpille gehören zu den beliebtesten Mitteln der Verhütung, besonders bei jungen Frauen. Doch abgesehen von der erwünschten Wirkung hat die Pille auch Nebenwirkungen wie zum Beispiel eine schlechtere Nährstoffverwertung. So ist der Bedarf an den Vitaminen B2, B6, B12 und C erhöht. Aus diesem Grund ist es ratsam, im Speiseplan darauf zu achten, Lebensmittel mit einer hohen Nährstoffdichte zu wählen. Damit ist gemeint, dass diese pro Kalorie viele der genannten Vitamine enthalten. Zu den empfehlenswerten Lebensmitteln gehören Getreide, Gemüse, Milch und Milchprodukte sowie Fisch.

## Sonderfall: Wechseljahre

Wenn sich die fruchtbare Lebensphase dem Ende neigt, stellen sich auch die Hormone um. Dieser Umschwung wird als die Wechseljahre bezeichnet und trifft die meisten Frauen zwischen dem 40. und 50. Lebensjahr. Diese hormonellen Veränderungen können zu einer erhöhten anabolen Resistenz der Muskelproteinsynthese, einer Insulinresistenz oder abdominalen Adipositas führen. Der Muskelanteil verringert sich zunehmend, die Knochenmineraldichte nimmt ab und das Osteoporoserisiko steigt. Der Energieverbrauch hingegen sinkt, was eine Gewichtszunahme begünstigt. Eine Ernährungsempfehlung ist erst möglich, wenn der Einfluss der Hormonverschiebung auf die physiologischen Parameter während des Übergangs der Menopause bekannt ist. Meist liegt der Fokus dann auf einer Unterstützung der Magermasse und Knochendichte. Für sportlich aktive Frauen empfiehlt sich eine Eiweißzufuhr von ca. 1,2–1,6 g/kg Körpergewicht pro Tag. Nach den Wechseljahren sollte die Eiweißaufnahme auf bis zu 2,0 g/kg/Tag gesteigert werden, um die Muskelmasse lange aufrechtzuerhalten. Sinnvoll ist es, jede Mahlzeit eiweißreich (ca. 25–30 g Eiweiß) zu gestalten. Für Frauen in der Prämenopause sind zusätzlich entweder 10 g Eiweiß vor oder 25 g Eiweiß nach einem kraftorientierten Training sinnvoll. Für Frauen in und nach der Menopause empfehlen sich sogar 20 g vor oder 30 g Eiweiß nach dem Training, um den Muskelstoffwechsel optimal zu unterstützen. Wertvolle Eiweißquellen sind

zum Beispiel mageres Fleisch, Geflügel, Eier, Fisch, Milchprodukte sowie Hülsenfrüchte (Erbsen, Linsen, Soja), Nüsse, Haferflocken. Studien deuten darauf hin, dass Frauen ab ca. 40 Jahren für den Muskelerhalt/-aufbau besonders von den mehrfach ungesättigten Omega-3-Fettsäuren EPA und DHA aus fettem Seefisch, Fisch- oder Algenöl-Präparaten profitieren.

## Sinnvolle Ergänzungen

Da Frauen meist deutlich weniger Energie pro Tag verbrauchen als Männer, aber genauso viele Vitamine und Mineralstoffe benötigen, ist eine hohe

Nährstoffdichte in der Lebensmittelauswahl notwendig. Es gilt: viele Nährstoffe pro Kalorie. Um diesen Grundsatz in die Ernährungspraxis umzusetzen, sollte der Teller mit möglichst gering verarbeiteten, frischen Lebensmitteln gefüllt werden.

Werden diese Lebensmittel nicht in ausreichenden Mengen verzehrt, ist es ratsam, die Ernährung durch qualitativ hochwertige Nahrungsergänzungen der unzureichenden Nährstoffe zu komplettieren. Hier bietet sich zum Beispiel der naturnahe Vitalkomplex Dr. Wolz an, der neben Calcium, Magnesium, Eisen und Zink auch viele Vitamine und Sekundäre Pflanzenstoffe enthält. Auf dieser Basis steht einer hohen Leistungsfähigkeit also nichts mehr im Wege.



Die erfolgreiche Profi-Tennisspielerin Yulia Putintseva greift regelmäßig zu **Jod Calcium Kapseln** und weiteren Nahrungsergänzungsmitteln von Dr. Wolz. Unter anderem nutzt sie das Produkt **B-Komplex + Biotin + Folsäure** und den **Vitalkomplex Dr. Wolz**, um sich optimal mit B-Vitaminen und Sekundären Pflanzenstoffen zu versorgen, sowie **Vitamin-D-Kapseln**, um ihre Knochenmineralisierung aufrechtzuerhalten. Mit dieser sinnvollen Unterstützung ihrer sportgerechten Ernährung kann sie sowohl im Training als auch auf Turnieren ihre volle Leistung abrufen.

Herausgeber:

Deutsches Institut für Sporternährung e.V., In der Au 1, 61231 Bad Nauheim  
Telefon +49 6032 71200, [info@dise.online](mailto:info@dise.online), [www.dise.online](http://www.dise.online)



# Follikelfphase

Pfannkuchen mit Apfel und Rosinen

5 Stück – 5 Portionen (pro Portion 1 Pfannkuchen)

Zubereitungszeit: etwa 45 min.

Das wird gebraucht:

Mixer, Pfanne mit 27/28 cm Durchmesser

|                |                                         |
|----------------|-----------------------------------------|
| <b>150 g</b>   | <b>Apfelwürfel (Garnitur)</b>           |
| <b>1 EL</b>    | <b>Zitronensaft (Garnitur)</b>          |
| <b>20 ml</b>   | <b>Vitalkomplex Dr. Wolz (Garnitur)</b> |
| <b>3</b>       | <b>Eier (Größe M)</b>                   |
| <b>300 ml</b>  | <b>Milch (1,5 % Fett)</b>               |
| <b>2 ½ EL</b>  | <b>Roh-Rohrzucker</b>                   |
| <b>½ TL</b>    | <b>gemahlener Zimt</b>                  |
| <b>1 Prise</b> | <b>Salz</b>                             |
| <b>4 EL</b>    | <b>geschroteter Leinsamen</b>           |
| <b>150 g</b>   | <b>Dinkelmehl (Type 630)</b>            |
| <b>2 EL</b>    | <b>Rapsöl für die Pfanne</b>            |
| <b>70 g</b>    | <b>Sultaninen (Garnitur)</b>            |

Den Apfel schälen, das Kerngehäuse entfernen und den Apfel in kleine Würfel (etwa ½ cm) schneiden. Die Apfelwürfel mit dem Zitronensaft und Vitalkomplex beträufeln.

Die Eier aufschlagen und mit der Milch, dem Roh-Rohrzucker, dem gemahlenden Zimt, Salz und Leinsamen in einen Mixer geben. Das Dinkelmehl dazugeben und alles zu einem homogenen Teig mixen.

Eine Pfanne auf mittlere Temperatur erhitzen. Die Pfanne mithilfe eines Stücks Küchenpapier oder eines Pinsels mit etwas Rapsöl einfetten. Nacheinander den Teig zu dünnen Pfannkuchen ausbacken. Dabei nach jedem Pfannkuchen die Pfanne erneut mit Rapsöl ausreiben. Die fertigen Pfannkuchen auf einem Teller stapeln.

Anschließend die Apfelwürfel und die Sultaninen gleichmäßig auf den einzelnen Pfannkuchen verteilen und die Pfannkuchen jeweils eng zusammenrollen.

Flowfood pala verlag S. 117



Bildnachweis: rome2015 – stock.adobe.com



Bildnachweis: studio-omg – istockphoto.com

# Lutealphase

Sesam-Honig-Makronen

18 Stück – 9 Portionen (pro Portion 2 Makronen)

Zubereitungszeit: 15 min. + 20 min. zum Backen

Das wird gebraucht: Mixer, Backblech, Backpapier

|              |                           |
|--------------|---------------------------|
| <b>100 g</b> | <b>Mandeln</b>            |
| <b>75 g</b>  | <b>Walnüsse</b>           |
| <b>75 g</b>  | <b>Kürbiskerne</b>        |
| <b>50 g</b>  | <b>ungeschälter Sesam</b> |
| <b>1</b>     | <b>Eiweiß</b>             |
| <b>3 EL</b>  | <b>Honig</b>              |
| <b>½ TL</b>  | <b>Salz</b>               |

Den Backofen auf 130 °C vorheizen.

Die Mandeln, die Walnüsse und die Kürbiskerne mit einem Messer grob hacken und zusammen in einer Schüssel mischen. Den Sesam ebenfalls dazugeben. Das Eiweiß zusammen mit dem Honig und dem Salz mit einem Handrührgerät zu steifem Schnee schlagen. Den Eischnee vorsichtig unter die Nuss-Kern-Mischung heben.

Ein Backblech mit einem Bogen Backpapier oder mit einer Backmatte belegen. Aus der Masse mit einem Löffel 18 Häufchen abnehmen und auf das Blech setzen. Im vorgeheizten Backofen etwa 20 Minuten backen.

Flowfood pala verlag S. 100