

Heilfasten, Basenfasten, Intervallfasten – ein Überblick

Fasten ist ein „freiwilliger Verzicht auf feste Nahrung und Genussmittel für begrenzte Zeit“ (Wilhelmi de Toledo et al. 2002) und ist damit vom Hunger, dem unfreiwilligen Nahrungsentzug, abzugrenzen. Im folgenden Artikel werden drei Fastenformen, das Heilfasten, das Basenfasten und das Intervallfasten vorgestellt.

Heilfasten

Heilfasten hat eine jahrtausendalte Tradition und soll der Reinigung von Körper, Geist und Seele dienen. Heilfasten wird von Gesunden, zum Einstieg in eine Gewichtsabnahme sowie bei bestimmten Krankheiten angewendet.

Das **Heilfasten** ist eine Fastenform, die auf den Arzt Otto Buchinger (1878–1966) zurückgeht. Diese Fastenmethode kann sowohl zur Gesundheitsprävention als auch zur Therapie bei bestimmten Krankheiten angewendet werden. Im Gegensatz zum totalen Fasten wird dem Körper beim Heilfasten eine geringe Menge Energie zugeführt. Heilfasten wirkt laut Buchinger nicht nur auf der medizinischen Ebene, sondern auch auf psychosozialer und spiritueller Ebene. Diese 3 Dimensionen bilden zusammen eine nicht zu trennende Einheit. Buchinger sprach daher auch von einer „**Diät der Seele**“ während des Fastens. Der Fastende soll sich schönen Dingen wie Musik, Büchern, Natur und Meditation widmen und Medienkonsum sowie täglichen Stress meiden.

Um den erfolgreichen Einsatz des Fastens zu gewährleisten, sollte das

Fasten von Ärzten oder Therapeuten betreut werden, die für die Fastentherapie zertifiziert sind. Seit 1996 können Ärzte und Ärztinnen im Rahmen eines Curriculums zum Erwerb des Weiterbildungszertifikates „Fastenärztin/Fastenarzt“ der Ärztesellschaft Heilfasten und Ernährung e. V. eine ausgewiesene Qualifikation erwerben.

Eine **Klassifikation des Heilfastens** kann zum einen anhand des **Gesundheitszustands** erfolgen (therapeutisches Fasten, präventives Fasten, Fasten für Gesunde) oder auch nach **Art der Betreuung** (stationär mit Begleitung durch Ärzte in Kliniken, Fasten außerhalb der Klinik mit ärztlicher Betreuung, Fasten-Betreuung durch Fastenleiter).

Ablauf einer Heilfastenkur

Das traditionelle Buchinger-Fasten beginnt am Tag vor der Fastenkur mit einer **Energiereduktion** auf etwa 1 000 kcal/d. Die Zufuhr von Koffein, Alkohol und Nikotin wird spätestens zu diesem Zeitpunkt eingestellt. Mäßige bis normale körperliche Aktivität wird ebenso empfohlen wie eine emotionale Vorbereitung auf das Fasten (Stressvermeidung, mehr Ruhe). Die Fastentherapie sollte laut Leitlinien zur Fastentherapie am besten in einer Gruppe unter ärztlicher Betreuung durchgeführt werden.

Zu Beginn des ersten Fastentages erfolgt für die „**Darmreinigung**“ die Einnahme von 1 Liter Wasser mit 30–40 g Glaubersalz innerhalb von 20 Minuten. Der Geschmack kann mit Zitronensaft verbessert werden. Nach 30 Minuten wird eine weitere

Flüssigkeitsmenge von 0,5–1,0 Liter (Wasser oder Tee) aufgenommen.

Während der Fastentage erfolgt eine tägliche Zufuhr von:

- Gemüsebrühe (0,25l),
- Obst- oder Gemüsesäften (0,25l) (möglichst frisch gepresst) und
- Honig (30g) sowie
- täglich mindestens 2,5l Flüssigkeit durch Kräutertee oder Wasser.

Die maximal erlaubte Energiezufuhr liegt bei 250–500 kcal/d. Für länger anhaltende Fastenkuren ist auch die Zufuhr von Buttermilch erlaubt (Fahrner 1991).

Nach Buchinger beträgt die **optimale Fastendauer** 2–4 Wochen, wobei individuelle Aspekte berücksichtigt werden sollten. Häufig sind kürzere Fastenzeiten leichter zu realisieren oder werden aus medizinischen Gründen bevorzugt. Vor allem Gesunde, die nicht aus therapeutischen Gründen fasten, profitieren auch von kürzeren Phasen. Längere Fastenperioden – bis zu 6 Wochen – können bei bestimmten Indikationen angezeigt sein. Die Ärztesellschaft für Heilfasten und Ernährung (ÄGHE) empfiehlt, für eine Heilfastenkur als Standarddauer 7–10 Tage plus 1 Vorbereitungstag und danach 3 Tage zur Normalisierung des Essverhaltens einzuplanen.

Das Fasten endet typischerweise mit dem sogenannten **Fastenbrechen**. Dazu isst der Fastende langsam einen rohen reifen oder gekochten Apfel.

Abends gibt es eine Kartoffelsuppe. Der Kostaufbau nach dem Fastenbrechen (refeeding) besteht in einer leichten ovo-lacto-vegetarischen Kost (aus frischen Bio-Produkten), die ballaststoffreiche Lebensmittel, vermehrt ungesättigte Fette (kalt gepresste Pflanzenöle) und nur wenige gesättigte Fette enthält. Die Lebensmittel sollten langsam und bewusst gekaut werden. Am ersten Tag werden dem Körper etwa 800 kcal zugeführt, am zweiten ca. 1 000 kcal, am dritten ca. 1 200 kcal und am vierten ca. 1 600 kcal. Zwischen den Mahlzeiten benötigen die Fastenden weiterhin viel Flüssigkeit. Spontane Darmbewegungen und Stuhlgang sollten spätestens am vierten Tag auftreten.

Heilfasten – ein Überblick über die wissenschaftliche Studienlage

Für folgende Krankheiten gibt es **vorteilhafte Effekte des Fastens**:

- Metabolisches Syndrom
- chronische Entzündungen
- chronische kardiovaskuläre Krankheiten
- chronische Schmerzzustände
- atopische Krankheiten
- psychosomatische Krankheiten.

Für die Behandlung der rheumatoiden Arthritis besteht eine Level 1-Evidenz durch eine systematische Übersichtsarbeit aus randomisierten Studien (Müller et al. 2001).

Vorläufige Evidenz aus kleineren, nichtrandomisierten Studien oder Beobachtungsstudien bestehen für das Metabolische Syndrom, Osteoarthritis, Fibromyalgie, Bluthochdruck, chronische Schmerzen des Bewe-

gungsapparates, Migräne, Unterstützung bei der Umstellung des Lebensstils, psychisches Wohlbefinden, Unterstützung der Chemotherapie und Besserung der Stimmung (zusammengefasst in Wilhelmi de Toledo et al. 2013).

Der Wunsch des Patienten, zu fasten, ist ein wichtiger Bestandteil für den Erfolg der Therapie. Auch die Erfahrung des Arztes bestimmen über den Erfolg.

Während des Fastens können folgende **Nebenwirkungen** auftreten:

- leichte Kreislaufbeschwerden
- milde Hypoglykämie
- Elektrolytstörungen, Hyponatriämie
- Kopfschmerzen, Migräne
- akute Rückenschmerzen
- Muskelkrämpfe
- vorübergehend schlechteres Sehvermögen
- vorübergehende Flüssigkeitsretention
- Veränderungen im Schlafverhalten

Zu einem Abbruch der Heilfastentherapie wird geraten, wenn keine Compliance des Fastenden vorliegt, Herzrhythmusstörungen, Magenprobleme und Reflux auftreten, ernste Elektrolytstörungen ($K^+ < 3,0 \text{ mmol/l}$ oder $Na^+ < 125 \text{ mmol/l}$ oder $Ca^{2+} < 90 \text{ mmol/l}$) oder ein Kreislaufkollaps ($HF < 45/\text{min}$, $RR_{\text{sys}} < 70 \text{ mm Hg}$ und/oder $RR_{\text{dia}} < 40$) auftritt.

Bei der Einnahme bestimmter **Medikamente** müssen ggfls. **Anpassungen in der Dosierung** erfolgen. Dazu zählen nichtsteroidale Antirheumatika (NSAR), systemische Corticoide, Antihypertensiva (v. a. Betablocker und Diuretika), Medikamente gegen Diabetes mellitus, Kontrazeptiva (abgeschwächte Wirkung), Antikoagulanzen, Psychopharmaka (v. a. Neuroleptika und Lithium) sowie Antiepileptika.

Fazit und ernährungswissenschaftliche Bewertung

Medizinisches Fasten (Fastentherapie) hat in Europa eine lange Tradition und ist als klar definierter therapeutischer Ansatz in speziellen Fastenkliniken oder in klinischen Abteilungen für integrative Medizin etabliert. Im Jahr 2002 wurden erstmals Richtlinien zur Fastentherapie veröffentlicht (Wilhelmi de Toledo et al. 2002). Eine Expertengruppe überarbeitete und aktualisierte die Fassung 2013 (Wilhelmi de Toledo et al. 2013).

Diese Richtlinien empfehlen das Heilfasten sowohl präventiv für Gesunde als auch bei bestimmten Krankheiten wie rheumatoider Arthritis oder dem Metabolischen Syndrom zur Besserung des Gesundheitszustands.

Entscheidend für den Erfolg einer Heilfastentherapie ist neben der Compliance des Fastenden vor allem die Unterstützung durch erfahrene Fastenärzte bzw. speziell geschulte Fastenleiter. Individuelle Probleme wie beispielsweise medikamentöse Anpassungen sind in jedem Fall zu berücksichtigen.

Für eine Gewichtsabnahme ist das Heilfasten nur bedingt zu empfehlen. Es kann aber möglicherweise einen Einstieg in eine Ernährungsumstellung darstellen.

Der Fastenstoffwechsel im Überblick

Für die Aufrechterhaltung der lebenswichtigen Körperfunktionen benötigt der Körper eine Mindestmenge an Energie, die üblicherweise über die Nahrung zugeführt wird. Bei Auftreten einer Nahrungskarenz müssen vor allem das Gehirn, aber auch innere Organe wie Herz, Nieren und Leber ausreichend Energie erhalten. Im Hungerstoffwechsel verändert sich daher sowohl der Kohlenhydratstoffwechsel als auch der Fett- und Proteinstoffwechsel. Das wird am Beispiel des Gehirns deutlich: Während dieses am ersten Fastentag noch 120 g Glucose für seine Funktionsfähigkeit benötigt, reichen nach 40 Tagen Fasten nur noch 40 g Glucose pro Tag für die Versorgung aus.

Die **Umstellung des Stoffwechsels** beginnt etwa 12 Stunden nach der letzten Nahrungszufuhr. Für die Aufrechterhaltung der Glucosekonzentration im Blut mobilisiert der Körper in den ersten 10–12 Stunden seine Glykogenspeicher aus der Leber. Die Glykogenspeicher im Muskel sind je nach Beanspruchung noch für 2–4 Tage ausreichend, stehen aber nur dem Muskel zur Verfügung.

Nach der Entleerung der Glykogenspeicher beginnt vermehrt der **Fettabbau**. Die dabei freigesetzten freien Fettsäuren führen zur Bildung von Ketonen wie β -Hydroxybuttersäure, Acetoacetat und Aceton. Bei längerem Nahrungsentzug steigen dadurch die Ketonkonzentrationen in Blut (Ketonämie), Urin (Ketonurie) und Atemluft (Acetongeruch). Ketone eignen sich aber auch als Energiequelle für das zentrale Nervensystem, wenn nicht ausreichend Glucose als Energiequelle vorhanden ist. Gleichzeitig bildet der Körper vorübergehend aus glucogenen Aminosäuren Glucose.

Durch **Proteolyse** werden vor allem im Muskel Aminosäuren freigesetzt. Zur Einsparung von Proteinen wird der Proteinumsatz reduziert und – im Vergleich zum Beginn der Fastenperiode – der Muskelabbau verlangsamt. Während der Muskelprotein-Abbau anfänglich noch 75 g/d beträgt, sinkt er während der Fastentage und beträgt nach ca. 3 Wochen ungefähr 20 g/d. Diese Stoffwechselanpassung verhindert einen lebensbedrohlichen Proteinverlust.

Nach wenigen Tagen Fasten stammt fast die gesamte benötigte Energie (ca. 90 %) aus dem Abbau von Depotfetten. Diese Umstellung der Stoffwechselprozesse scheint entscheidend zur klinischen Wirkung des Fastens beizutragen, da vor allem der Abbau des intra-abdominellen Fettes betroffen ist. Dieses stoffwechselaktive Fett spielt für die klinischen Effekte eine wichtige Rolle.

Während des Fastens finden auch zahlreiche **hormonelle Veränderungen** statt.

- Die sinkenden Konzentrationen an Blutglucose und Insulin fördern die Ausschüttung von Glukagon und Adrenalin. Dadurch werden Glykogenolyse und Lipolyse gesteigert.
- Sinkende Konzentrationen von Schilddrüsenhormonen, die den Energiebedarf beeinflussen, sind für eine beeinträchtigte Temperaturregulation verantwortlich. Der Grundumsatz sinkt und die mahlzeitenabhängige Thermogenese entfällt. Daher steigt das Kälteempfinden während des Fastens.
- Der Fettabbau führt zu niedrigen Konzentrationen an Leptin. Dies kann während des Fastens starke Hungergefühle auslösen. Die Konzentration an Ghrelin steigt im Fastenzustand dagegen an.
- Im Tierversuch zeigte sich, dass im Zentralnervensystem weniger Serotonintransporter gebildet werden, sodass Serotonin für längere Zeit im synaptischen Spalt verweilt. Dies und die gleichzeitige Steigerung der Serotonin-Produktion durch mehr verfügbares Tryptophan könnten die positiven Glücksgefühle während des Fastens erklären.

Kontraindikationen für das Fasten

Nicht empfehlenswert ist das Fasten für Kinder, Jugendliche, Schwangere, Stillende und Menschen mit Essstörungen. Auch bei älteren Menschen und beim Vorliegen bestimmter Krankheiten wie Kachexie, Essstörungen, unkontrollierter Hyperthyreose, fortgeschrittener Demenz oder zerebrovaskulären Krankheiten sowie Leber- und Nierenkrankheiten ist Fasten kontraindiziert. Bei Medikamenteneinnahme sollte vor der Durchführung einer Fastenkur ein Arzt konsultiert werden.

Basenfasten

Als Basenfasten wird das **Fasten mit Obst und Gemüse** bezeichnet. Ziel des Basenfastens ist neben der Gewichtsabnahme vor allem eine „Entsäuerung“ des Körpers. Das Basenfasten wird häufig in der Alternativmedizin angewendet und von seinen Anhängern als heilend und gesundheitsfördernd bezeichnet.

Die **Hypothese des Basenfastens** beruht darauf, dass der Säure-Basen-Haushalt des Körpers eine wichtige Bedeutung für die Gesundheit hat. Eine Übersäuerung des Körpers, die durch hohe Mengen an „Zivilisationskost“ wie Proteinen, Zucker, Kaffee und Weißmehl entstehen soll, kann sich laut den Anhängern des Basenfastens durch Müdigkeit, Energiemangel und Verdauungsprobleme zeigen. Auch viele verschiedene Krankheiten wie Gicht, Allergien oder Osteoporose werden mit einem gestörten Säure-Basen-Haushalt in Verbindung gebracht. Während einer Basenfastenkur soll daher auf säurebildende Lebensmittel verzichtet werden, um dem Körper überschüssige Säuren zu entziehen und sogenannte Schlacken zu entfernen. Geeignet sind dagegen basenbildende Lebensmittel wie Obst, Gemüse und Nüsse.

Das Basenfasten wird seit mehreren Jahrhunderten angewendet. In Deutschland ist vor allem die sogenannte **Wacker-Methode** als Konzept des Basenfastens bekannt. Sie wurde 1997 von der Ärztin und Heilpraktikerin Sabine Wacker begründet.

Eine abgewandelte und derzeit weit verbreitete Variante des Basenfastens ist eine Fastenkur unter dem Namen **Detox (Detoxifikation, Entgiftung)**. Während einer Detox-Kur des Kör-

pers werden ebenfalls überwiegend Basenbildner verzehrt und Säurebildner gemieden. Detox-Anhänger schwören auf verschiedene Produkte wie Detox-Tees und Detox-Nahrungsergänzungsmittel. Inzwischen hat sich für Detox-Produkte ein großer Markt gebildet, der Detox-Parties, aber auch verschiedene Detox-Körperpflegemittel wie Detox-Shampoos und -Duschgels, Körperbürsten und Fußpflaster zum Entgiften umfasst. Wissenschaftlich belegt sind die Wirkungen von Detox-Kuren nicht. Auch klinische Studien am Menschen dazu fehlen (Klein und Kiat 2014).

Ablauf einer Basenfastenkur

Während einer Basenfastenkur wird morgens nur Obst, mittags Salat und abends Gemüse gegessen. Zusätzlich wird empfohlen, sogenannte „Basenpulver“ in Form von Nahrungsergänzungsmitteln einzunehmen.

Das ursprüngliche Wacker-Konzept war in Bezug auf die Mahlzeiten sehr streng und sah mittags lediglich Salat und abends gekochtes Gemüse vor. Bei der Durchführung des Fastenkonzepts in Hotels und wenn der primäre Grund des Basenfastens nicht die Gewichtsabnahme ist, dürfen die Fastenden die Mahlzeiten auch in zwei Gängen verzehren (beispielsweise mittags ein kleiner Salat und ein gekochtes Gericht, abends neben einer klaren Gemüsebrühe ein Gemüsegericht). Zwischenmahlzeiten sind nur für Diabetiker vorgesehen.

Die **Einteilung der Lebensmittel in basisch oder sauer** erfolgt nicht nach ihrem Geschmack, sondern nach ihrem pH-Wert ($\text{pH} > 7$ = basisch, $\text{pH} < 7$ = sauer). Die Einteilung ist allerdings schwer nachzuvollziehen und auch nicht immer einheitlich.

Für eine hundertprozentige basische Ernährung dürfen nur **Basenbildner** wie Obst, Gemüse, Kräuter, Keimlinge, einige Nüsse (Mandeln, Walnüsse, Paranüsse, Macadamianüsse und Pistazien) sowie „hochwertiges“ Öl (Lein-, Oliven- oder Rapsöl) verzehrt werden. Auch Kokosflocken sind basenbildend und können ein basisches Müsli oder eine Karottensuppe anreichern (Kokosmilch aus der Dose ist allerdings säurebildend).

Auf **Säurebildner** wie Fleisch, Wurst, Milchprodukte, Weißmehl, Vollkornprodukte, Teigwaren, Reis, Eier, Kaffee, Süßigkeiten und Alkohol wird dagegen verzichtet.

Die **Flüssigkeitszufuhr** in Form von reinem Quellwasser und verdünntem Kräutertee liegt bei 2,5 bis 3 Litern täglich. Drei Tage vor Beginn des ersten Basenfastens sollte zudem auf Koffein verzichtet werden, um mögliche Entzugserscheinungen des Koffeinverzichts nicht mit dem Basenfasten in Verbindung zu bringen.

Zur **Dauer des Basenfastens** werden für Normalgewichtige maximal 10 Tage empfohlen. Bei Übergewicht kann die Kur zwei bis drei Wochen erfolgen. Laut Wacker halten vor allem Männer die Kur auch teilweise monatelang durch. Für gestresste Frauen empfiehlt sie, alle sechs Monate eine Basenfastenkur durchzuführen, um Stress abzubauen und den Säure-Basen-Haushalt wieder ins Gleichgewicht zu bringen.

Für eine **dauerhafte Ernährung** wird dazu geraten, 80 % Basenbildner und 20 % Säurebildner aufzunehmen.

Die Wacker-Regeln zum Basenfasten

1. **Vorsicht im Umgang mit Rohkost:** Menschen mit empfindlichem Darm vertragen möglicherweise gekochtes Gemüse besser als Rohkost.
2. **Letzte Mahlzeit vor 18 Uhr:** Das Abendessen sollte möglichst früh stattfinden und kleine Portionen beinhalten.
3. **Obst und Rohkost bis 14 Uhr:** Ab 14 Uhr sollte möglichst kein rohes Gemüse oder Obst mehr gegessen werden.
4. **Gemüse muss knackig sein:** Gedünstetes Gemüse enthält mehr Vitamine als lange gekochtes.
5. **So wenig wie nur möglich:** Beim Basenfasten sollte so wenig wie möglich gegessen werden. Dabei ist zu beachten, dass das Sättigungsgefühl erst nach wenigen Minuten einsetzt.
6. **Kein wildes Durcheinander:** Für ein gutes Geschmackserlebnis sind nicht unbedingt viele Gemüsesorten notwendig. Auch eine Kombination aus zwei bis drei Gemüsesorten sorgt für den richtigen Geschmack.
7. **Mit Gefühl würzen:** Gewürze sollten nur sparsam verwendet werden. Der Grund: Gewürze irritieren die Geschmacksnerven und lassen das Gefühl von Sättigung schwinden.
8. **Mehr Gemüse als Obst essen:** Der Obstanteil sollte zwanzig Prozent nicht überschreiten. Bei einem empfindlichen Magen-Darm-Trakt kann der Gemüseanteil noch höher sein. Grundsätzlich sollten Obst und Gemüse reif sein, da nur reifes Obst und Gemüse basisch verstoffwechselt werden.
9. **Mit Lust und Appetit essen:** Nur Gemüse- und Obstsorten essen, auf die man wirklich Appetit hat.
10. **Gründlich kauen:** „Gut gekaut ist halb verdaut“ lautet die wichtigste Regel. Ein Apfelschnitt sollte mindestens 30 Mal gekaut werden. Fortgeschrittene schaffen 60–80 Mal.

Basenfasten – ein Überblick über die wissenschaftliche Studienlage

Zum Thema Basenfasten liegen **keine klinischen Studien am Menschen** vor (Klein, Kiat 2014). Auch wenn das Thema durch den neuen

Detox-Trend verstärkt in den Medien präsent ist und viele Anhänger hat, fehlen wissenschaftliche Beweise für eine Wirkung dieser Fastenmethode.

Inwiefern gesunde Menschen von alkalisch wirkenden Mineral-salzen in Form von Nahrungsergänzungsmitteln profitieren, wurde

bisher vorrangig anhand der Knochengesundheit untersucht. Auch hierfür fehlen wissenschaftliche Beweise (MacDonald et al. 2008, Weberschock et al. 2008).

Fazit und ernährungswissenschaftliche Bewertung

Basenfasten ist vor allem bei Anhängern der Naturheilkunde sehr beliebt. Allerdings ist aus wissenschaftlicher Sicht weder die Existenz von Schlacken noch die Annahme, dass säurebildende Lebensmittel den Säure-Basen-Haushalt stören, nachgewiesen.

Eine durch die Ernährung verursachte Übersäuerung ist bei gesunden Menschen nicht zu befürchten. Dafür sorgen verschiedene Puffersysteme des Körpers, die die Säure-Basen-Konzentration im Blut regulieren und sie konstant halten. Überschüssige Säuren werden beispielsweise über die Nieren, Faeces, Schweiß und auch beim Ausatmen über Kohlendioxid ausgeschieden. Eine dauerhafte Azidose, eine Übersäuerung des Blutes, tritt nur bei bestimmten Krankheiten wie Diabetes mellitus Typ 2, nicht aber bei Gesunden auf. Damit ist auch die Empfehlung, während einer Basenfastenkur zusätzlich „basenfördernde“ Nahrungsergänzungsmittel einzunehmen, unnötig. Auch für die zeitlichen Einschränkungen (z. B. Obst und Rohkost nur bis 14 Uhr) des Lebensmittelverzehrs gibt es keine wissenschaftlichen Belege.

Beim Basenfasten kann die Ketoazidose, die sich aus der verstärkten Ketonkörperbildung ergibt, die renale Harnsäureausscheidung hemmen. Dies führt zu einem Anstieg der Serum-Harnsäure und kann das Risiko für einen Gichtanfall erhöhen. Dies sollte bei prädisponierten Personen bedacht werden (Siener 2011).

Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass während des Basenfastens nur Lebensmittel verzehrt werden dürfen, die als basisch gelten. Wichtige Lebensmittel wie Getreide- und Milchprodukte, die nach diesem Konzept als „säureüberschüssig“ gelten, werden dagegen in zu geringen Mengen empfohlen. Als Kur über einen Zeitraum von wenigen Tagen ist bei gesunden Erwachsenen aber kein gesundheitlich negativer Effekt zu erwarten. Spezielle Detox-Produkte sind allerdings überflüssig. Von einer langfristigen Umsetzung dieser Ernährungsform wird abgeraten, denn wichtige Nährstoffe könnten auf Dauer in zu geringen Mengen zugeführt werden.

Intervallfasten

Intervallfasten (intermittierendes Fasten, IF) ist eine Fastenform, der verschiedene gesundheitsfördernde Wirkungen auf den Stoffwechsel zugeschrieben werden. Dabei wird tages- oder stundenweise auf Nahrung verzichtet. In der Regel ist das Ziel eine langfristige Gewichtsreduktion. Im Gegensatz zu anderen Fastenformen soll das Intervallfasten als Dauerkostform angewendet werden. Die verschiedenen Formen des Intervallfastens unterscheiden sich bezüglich Dauer und Häufigkeit des Nahrungsverzichts. Folgende Formen sind bekannt:

■ Die 2-Tage-Diät (2-day-diet)

Im Jahr 2013 veröffentlichte die Ernährungswissenschaftlerin Dr. Michelle Harvie zusammen mit dem Onkologen Prof. Tony Howell das Buch „Die 2-Tage-Diät“ (2-day-diet). Die Diät wurde ursprünglich für Brustkrebspatientinnen entwickelt, um ihnen mit einer einfach durchzuführenden Methode die Gewichtsabnahme zu erleichtern.

Bei der 2-Tage-Diät werden innerhalb einer Woche an zwei aufeinanderfolgenden Tagen jeweils höchstens 650 Kilokalorien aufgenommen. Die Lebensmittelauswahl sollte kohlenhydratarm und proteinreich sein. Harvie empfiehlt dafür Fisch, Huhn, Ei, Milchprodukte, Tofu, Gemüse und Obst. An den übrigen fünf Tagen rät sie zu einer klassischen mediterranen Ernährungsweise. Neben der zeitweise eingeschränkten Energiezufuhr sollten insgesamt 40 Energieprozent aus Kohlenhydraten nicht überschritten werden.

■ Die 5:2-Diät (The Fast Diet)

Die im Jahr 2013 konzipierte 5:2-Diät nach Dr. Michael Mosley ist eine der bekanntesten Formen des intermittierenden Fastens. Das Konzept basiert u. a. auf den vorliegenden Ergebnissen von Dr. Harvie.

Bei dieser Form des Intervallfastens wird an fünf Tagen in der Woche normal gegessen. Zur Auswahl oder Zubereitung der Lebensmittel gibt es keine speziellen Empfehlungen. Dies soll die Compliance der Diät bei Personen, die abnehmen möchten, erhöhen und vor einem Abbruch der Diät durch zu strenge Vorschriften schützen. An den beiden Fastentagen ist etwa ein Viertel der sonst üblichen Energiezufuhr „erlaubt“. Mosley empfiehlt an den beiden Fastentagen vor allem Gemüse und Vollkorngetreide wie etwa Naturreis oder Haferflocken sowie proteinreiche Lebensmittel und reichlich Flüssigkeit. Die Fastentage sollten einem festen Rhythmus folgen, zum Beispiel montags und donnerstags.

■ Alternate-Day-Fasting (Every-Other-Day Diet)

Eine weitere Variante des Intervallfastens ist das Alternate-Day-Fasting (ADF), das auch als „eat stop eat“, „updaydownday“ oder „alternierendes Fasten“ bekannt ist. Das Konzept veröffentlichte Krista Varady 2013 in dem Buch „The Every-Other-Day Diet“.

Das Prinzip der Diät basiert darauf, an den Fastentagen nur etwa 25 % der sonst üblichen Energiemenge zuzuführen. An den Nicht-Fastentagen gibt es keine Einschränkungen der Energiezufuhr.

■ Dinner-Cancelling

Auch das Dinner-Cancelling ist eine Form des Intervallfastens. Bei diesem Konzept wird an zwei bis drei Tagen in der Woche auf das Abendessen verzichtet. Abends werden nur Wasser, Tee oder andere kalorienfreie Getränke getrunken. Damit entsteht eine Essenspause von mindestens 14 Stunden bis zum Frühstück.

Das Abendfasten soll den Insulinspiegel entlasten, die Gewichtsabnahme fördern und die Schlafqualität verbessern. Zudem soll es Alterungsprozesse vermindern und so lebensverlängernd wirken.

Weitere Varianten des Intervallfastens sind „Leangains“, bei der sich durch das Weglassen des Frühstücks eine Fastenzeit von etwa 16 h ergibt sowie die **Warrior Diät**, bei der jeweils nur abends eine Mahlzeit eingenommen wird. Auch das Fasten während des **Ramadan** ist eine Form des Intervallfastens.

Intermittierendes Fasten – ein Überblick über die wissenschaftliche Studienlage

Ergebnisse aus **Tierstudien** weisen darauf hin, dass der regelmäßige Nahrungsverzicht das Risiko für chronische Krankheiten senken kann. Dazu zählen Diabetes mellitus Typ 2, Herz-Kreislauf-Krankheiten, neurologische Krankheiten und Krebs. Auch die Gehirnfunktion konnte durch intermittierendes Fasten positiv beeinflusst werden. Zudem zeigt das Intervallfasten (alternierendes Fasten) im Tierversuch lebensverlängernde Effekte (Kaerberlein et al. 2006, Longo und Mattson 2014). Die Autoren einer aktuellen Studie an Mäusen fanden heraus, dass die Lebensverlängerung durch das alternierende Fasten nicht mit einer generellen Verzögerung des Alterungsprozesses zusammenhängt, sondern mit Verzögerungen von lebensbegrenzenden neoplastischen Störungen (Xie et al. 2017).

Klinische Humanstudien über die **Wirkung des Intervallfastens** liegen bisher nur in geringer Anzahl vor und sind in ihren Aussagen nicht eindeutig. Eine aktuelle Metaanalyse stellt verschiedene Hypothesen vor, über die intermittierendes Fasten auf den Stoffwechsel wirken soll. Dazu zählen die zirkadiane Biologie, das Darmmikrobiom und veränderbare Lebensstilfaktoren wie das Schlafverhalten (Patterson und Sears 2017). Auch zum Vergleich der Wirkung des intermittierenden Fastens mit dem periodischen Fasten auf die Gesundheit fehlen klinische Studien (Mattson et al. 2017).

In einer Übersichtsarbeit aus dem Jahr 2015 schlussfolgern die Autoren, dass die Daten der wenigen vorhandenen klinischen Studien und Beobachtungsstudien Hinweise für posi-

tive gesundheitliche Effekte liefern (Horne et al. 2015). Die Autoren einer weiteren Metaanalyse aus dem gleichen Jahr kommen zu dem Schluss, dass intermittierendes Fasten im Vergleich zu einer kontinuierlichen Energierestriktion hinsichtlich Gewichtsabnahme, Fettmasse, fettfreier Masse und verbesserter Glucosehomöostase eine valide, aber der kontinuierlichen Energierestriktion nicht überlegene, Alternative darstellt (Seimon et al. 2015).

Vor allem bezüglich des Verlusts der fettfreien Masse scheint das Intervallfasten im Vergleich zu einer kontinuierlich energiereduzierten Diät gut abzuschneiden. Während nach 3 bzw. 12 Wochen sowohl ähnliche Verluste im Körpergewicht als auch in der Fettmasse zu verzeichnen waren, ging bei Probanden einer Humanstudie durch das Intervallfasten weniger fettfreie Masse verloren als bei einer energiereduzierten Diät (Varady 2011). Harvie zeigte, dass das intermittierende Fasten mit begrenztem Energie- und Kohlenhydratanteil einer Diät mit kontinuierlich reduziertem Energiegehalt hinsichtlich der verbesserten Insulinsensitivität und Körperfettreduktion überlegen ist (Harvie et al. 2013).

Neuere Studien kamen dagegen zu dem Ergebnis, dass sich das Intervallfasten in seiner Wirkung nicht bzw. nur wenig von anderen Diätformen unterscheidet. An zehn gesunden Männern während des Ramadan (28 Tage) wurde der Effekt des Nahrungsentzugs über 14 Stunden täglich untersucht. Dabei wurden lediglich sehr geringe Effekte auf den Body Mass Index (BMI) und keine Effekte auf Körperzusammensetzung, Glucosestoffwechsel und kognitive Funktion beobachtet (Harder-Lauridsen et al. 2017). Eine Literaturrecherche, die sich mit den Auswirkungen des Fastens im Ramadan

beschäftigte, kam zu dem Ergebnis, dass nach dem Ende der Fastenzeit die Parameter bei gesunden Menschen meist wieder auf das Niveau vor der Fastenzeit zurückgehen (Richter 2017).

In einer aktuellen, randomisierten klinischen Studie an 100 adipösen und metabolisch gesunden Erwachsenen (mittlerer BMI 34) wurde eine tägliche Energierestriktion (-25 % des Energiebedarfs) mit dem alternierenden Fasten verglichen (Fasten-tag: 25 % des benötigten Energiebedarfs, Ess-Tag: 125 %). Dabei war die Drop-out-Rate beim alternierenden Fasten größer (38 %) als bei der täglichen Energierestriktion (29 %). Die Gewichtsabnahme unterschied sich bei beiden Diäten nach 6 bzw. 12 Monaten nicht signifikant. Auch hinsichtlich Blutdruck, Triglyzeridkonzentration, Nüchtern-Glucose, Nüchtern-Insulin, Insulinresistenz, C-reaktivem Protein und Homocystein-Konzentration ergaben sich weder nach 6 noch nach 12 Monaten signifikante Unterschiede. In der Gruppe des alternierenden Fastens war nach 6, nicht aber nach 12 Monaten, lediglich die HDL-Konzentration signifikant erhöht im Vergleich zur anderen Diätgruppe. Dagegen war nach 12 Monaten die LDL-Konzentration der Probanden in der Fasten-Gruppe signifikant höher (11,5 mg/dl) als in der Gruppe mit der kontinuierlichen Energierestriktion (Trepanowski et al. 2017).

Aufgrund der fehlenden Datenlage kann bisher auch keine verlässliche Aussage dazu gemacht werden, inwiefern durch Intervallfasten eine **Verbesserung des Glucosestoffwechsels** eintritt. Alternierendes Fasten über 8 Wochen bewirkte in einer Humanstudie zwar eine leichte

Gewichtsabnahme (-4 % im Vergleich zum Ausgangsgewicht), beeinflusste aber nicht die Glucosehomöostase (Varady 2016). Auch im Vergleich zum moderaten Fasten mit 5000 bis 6500 kJ/d waren beim Intervallfasten sowohl die Gewichtsabnahme als auch die Parameter des Glucosestoffwechsels nahezu identisch (Carter et al. 2016).

Fazit und ernährungswissenschaftliche Bewertung

Intervallfasten ist eine Methode, die zur Gewichtsabnahme derzeit stark in den Medien beworben wird. Sie unterscheidet sich von einer Heilfastenkur dadurch, dass sie auch langfristig angewendet werden soll. Unterschiede zwischen den verschie-

denen Formen betreffen Häufigkeit und Dauer der Nahrungskarenz.

Die Auswertung der bisher nur in geringer Anzahl vorhanden klinischen Humanstudien wird nicht nur durch die vielen unterschiedlichen Formen des intermittierenden Fastens (alternierendes Fasten, 5:2-Fasten u. a.), sondern auch durch die verschiedenen Studienpopulationen (Übergewichtige, Normalgewichtige, Adipöse) und durch die geringe Studienpopulation erschwert. Zudem liegen zu Langzeitfolgen des Intervallfastens keine wissenschaftlichen Studien vor.

Die bisherigen Daten deuten darauf hin, dass das intermittierende Fasten

sich positiv auf die Gesundheit und die Gewichtsabnahme, insbesondere dem geringeren Abbau von fettfreier Masse, auswirken kann bzw. einer kontinuierlichen Energierestriktion ebenbürtig zu sein scheint und keine negativen Nebenwirkungen aufweist. Ob die Compliance im Vergleich zu anderen Diätformen größer ist, bleibt abzuwarten. Studien insbesondere Langzeitdaten und mit ausreichend großer Studienpopulation fehlen hierzu ebenfalls. Inwiefern das intermittierende Fasten aber andere Parameter wie die Stimmung, die körperliche Belastbarkeit, kognitive Leistungsfähigkeit oder das Risiko für Essstörungen beeinflusst, kann derzeit nicht beurteilt werden.

Die meisten Konzepte des Intervallfastens beinhalten keine oder nur sehr vage Empfehlungen zur Lebensmittelauswahl. Daher findet alleine durch das intermittierende Fasten in der Regel keine Ernährungsumstellung hin zu einer ernährungsphysiologisch günstigen Lebensmittelauswahl statt.

Dr. rer. nat. Gunda Backes

Dipl. oec. troph.

LITERATUR

Die Literaturliste ist auf Anfrage bei der Redaktion erhältlich.

Derzeit werden verschiedene Mechanismen untersucht, wie der Organismus in der Fastenzeit funktioniert. Einer dieser Mechanismen ist die **Autophagie**, ein durch Fasten ausgelöster „Selbstreinigungsprozess der Zellen“.

Eine Studie, die derzeit an der Universität Graz unter der Leitung von Prof. Frank Madeo zu dieser Thematik durchgeführt wird, ist die **InterFAST-Studie**. An 90 Teilnehmern wird dabei nicht nur die potenzielle Wirkung des Fastens auf den Menschen studiert, sondern auch die damit zusammenhängenden molekularen und physiologischen Veränderungen untersucht und zugleich die Hypothese der Autophagie geprüft. Madeo geht davon aus, dass durch Autophagie der Gesundheitszustand erhalten werden kann, indem durch intermittierendes Fasten Zellschäden, defekte Enzyme oder auch DNA-Mutationen effektiv bekämpft werden (Madeo et al. 2015).

Ablauf der InterFAST-Studie: Von den insgesamt 90 Teilnehmern mussten sich 30 bei Studienbeginn bereits über mindestens 6 Monate nach dem Konzept des Alternate-Day-Fasting (ADF) ernähren. Die verbleibenden 60 Teilnehmer wurden randomisiert der Interventionsgruppe (ADF) bzw. der Kontrollgruppe zugewiesen. Die Interventionsphase umfasste einen Zeitraum von 4 Wochen, in dem zahlreiche Untersuchungen durchgeführt wurden: 24 h Blutdruck-Monitoring, kontinuierliches Glucosemonitoring, Aktivitätsmessungen, Endothelfunktion, oraler Glucosetoleranztest nach Esstagen/Fastentagen, zahlreiche Laborparameter, Echokardiogramm u. a. Die Daten werden zurzeit am Institut für medizinische Statistik in Graz ausgewertet.

Mehr Informationen zur Studie: www.interfast.at