



Vitamine – wie man sie zerstört und wie man sie schont

MIKE KOWALSKI/ILLUSTRATION WORK

Nicht ausgelaugte Böden oder die intensive Landwirtschaft sind der Grund dafür, dass die Vitamine und Mineralstoffe im Salat und Gemüse verloren gehen. **Der Verlust dieser wertvollen Inhaltsstoffe beginnt meist im Ladenregal und setzt sich vor allem bei der täglichen Zubereitung im eigenen Haushalt fort.** Kommt dazu, dass die meisten Leute ohnehin zu wenig Salat, Gemüse und Früchte essen. Das hat Auswirkungen auf die Gesundheit.

VON MARIANNE BOTTA DIENER, DIPL. LEBENSMITTELINGENIEURIN ETHZ

Ein typisches Mittagessen in einem Schweizer Haushalt: Frau Muster zerkleinert den vor drei Tagen gekauften Kopfsalat und wäscht ihn gründlich unter fliessendem Wasser. Derweil rüstet ihr Mann die Kartoffeln, schneidet sie in Würfel, spült sie nochmals ab und kocht sie in viel siedendem Salzwasser zu Salzkartoffeln. Dazu gibt es Fisch und den ebenfalls vor einigen Tagen gekauften Blattspinat. Nach gründlichem Waschen wird Letzterer mit etwas Wasser gedämpft. Die Mahlzeit wird etwa eine halbe Stunde warm gehalten, bis auch die Tochter da ist.

Bei der beschriebenen Zubereitung der Speisen wurde «ganze Arbeit» geleistet – ein Grossteil der wertvollen Mikronährstoffe wurde zerstört. Allein durch die Lagerung des Spinats und des Salats während drei Tagen gingen rund 75% des Vitamins C verloren. Dem mehr als gründlichen Waschvorgang fiel ein weiterer Teil des verbliebenen Vitamins C zum Opfer. Bei der Zubereitung der Kartoffeln wurden ebenfalls rund 80% des empfindlichen Vitamins vernichtet.

Licht, Luft und Hitze

«Geht viel Vitamin C verloren, gilt dies in der Regel auch für alle andern Vitamine – und umgekehrt», bringt es der Ernährungswissenschaftler Prof. Paul Walter auf den Punkt. Denn Licht, Sauerstoff, Wasser und Hitze zerstören das für die Wundheilung und das Immunsystem wichtige Vitamin. «Andererseits reicht ein Glas Orangensaft pro Tag, um die bei der falschen Zubereitung verloren gegangene Vitamin-C-Menge zu ersetzen», sagt Walter.

Nicht alle Vitamine sind gegenüber den gleichen Faktoren empfindlich (siehe Kasten S. 5). Fettlöslichen Vitaminen etwa kann

Hitze nichts anhaben. Auch bei andern Mikronährstoffen, z. B. bei den Mineralstoffen, spielt das Kochen dank Hitzestabilität eine kleine Rolle, während die Auslaugverluste beim Sieden in viel Salzwasser durchaus beachtlich sein können.

Verluste bei Mineralstoffen und Spurenelementen ergeben sich zudem immer dann, wenn Teile des Lebensmittels beim Rüsten oder Schälen entfernt werden. Zum Teil werden Mineralstoffe im Lebensmittel aber auch abhängig vom Garverfahren, der Wasserhärte und der Kochsalzzufuhr angereichert. Kochen im Wasser führt beispielsweise zu einem Calcium- und Magnesiumverlust im Gemüse, Dämpfen bei 100°C oder Druckdämpfen bei 120°C jedoch (wegen des Wasserverlustes) zu einer relativen Erhöhung.

Wasserarmes Garen

«Wie sehr die sekundären Pflanzeninhaltsstoffe durch Hitze, Licht oder Sauerstoff zerstört werden, weiss man bis heute kaum», meint Walter. Eine Studie hat immerhin nachgewiesen, dass sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe wie Rutin, Chlorogensäure und Quercetin umso mehr verloren gehen, je mehr Wasser zum Kochen verwendet wird. Dass sie für die Gesundheit nicht weniger wichtig sind als Vitamine und Mineralstoffe, ist hingegen keine Frage. Wasserarmes Garen schont offenbar alle drei Nährstoffgruppen.

Zu langes Garen und Warmhalten schadet am meisten

Viele Menschen wissen nicht mehr, wie man mit Lebensmitteln richtig umgeht. Schätzungen gehen davon aus, dass in Deutschland rund jeder fünfte

Erwachsene überhaupt nicht mehr kochen kann. Die Ernährung hat sich zunehmend vom Familientisch weg hin zur Gemeinschaftsverpflegung in Kantine und Mensa verschoben. Da fehlt die Kontrolle über die Frische der Rohprodukte ebenso wie beispielsweise die Übersicht über verwendete Halb- und Fertigfabrikate. Und da wird bekanntlich auch nicht pünktlich um 12 Uhr gegessen, sondern zwischen 11 und 14 Uhr, was lange Warmhaltezeiten der Speisen erfordert. «Übergaren der Lebensmittel und langes Warmhalten schaden den Vitaminen am meisten», bringt es Dr. Ulrich Moser, Scientific Expert der Roche Vitamins Europe in Basel, auf den Punkt.

Problemfall Folsäure

Besonders anfällig ist in dieser Beziehung die Folsäure. Dabei wäre dieses Vitamin ganz besonders wichtig. Folsäure und ihre Salze, die Folate, kommen in besonders hoher Konzentration in Salaten und Blattgemüse vor, aber auch in Vollkornprodukten, Nüssen, Tomaten, Eigelb oder Leber. Der Haken daran: obwohl Folsäure in vielen Lebensmitteln vorkommt, ist eine Unterversorgung mit Folsäure in westlichen Industrienationen verbreitet. Die Gründe dafür sind vielfältig: erstens essen in der Schweiz jeder 4. Mann und jede 6. Frau nicht täglich Gemüse oder Salat. Zweitens ist Folsäure so leicht zerstörbar wie Vitamin C. Bei mehrtägiger Lagerung von Blattgemüse gehen bis zu zwei Drittel davon verloren. Auch die Verluste durch Hitzeeinwirkung oder Auslaugen im Kochwasser sind beachtlich. Kurzes Dämpfen von saisongerechtem Frischgemüse, das Essen von viel Rohkost und etwas Nüssen und Kernen täglich liefert dagegen viel

Vitamin-C-Verluste

Zubereitungsarten	Geschätzter Vitamin-C-Verlust*
Lagerung von Blattgemüse und Salat	
Lagerung im Keller, 12°C, 1 Tag	40%
Lagerung im Kühlschrank, 4°C, 1 Tag	25%
Tiefkühlen, -18°C, 1 Monat	20%
Reinigen verschiedener Gemüsesorten	
Zerkleinern und anschliessendes Waschen unter fließendem Wasser	35%
Reinigen in stehendem Wasser, unzerkleinert, 60 Minuten	5%
Reinigen in stehendem Wasser, unzerkleinert, 5 Minuten	0,5%
Garen verschiedener Gemüsesorten	
Kochen in Salzwasser bei 100°C	55%
Kochen im Dampfkochtopf bei 120°C	25%
Dämpfen (Steamer) bei 100°C	17%
Garen ohne Wasser bei 80–98°C (AMC-Methode**)	14%
Warmhalten von Gemüsegerichten	
Warmhalten während einer Stunde bei 80°C	20%

* abhängig von Art und Sorte des Gemüses, Zerkleinerung, Reifezustand, Vorbehandlungen, Gargrad.

** Multigarsystem mit speziellem Kochgeschirr, mit dem Speisen ohne Wasser und ohne Fett zubereitet werden können.

So werden Vitamine zerstört

Vitamine können im Wesentlichen durch **Licht, Sauerstoff oder Hitze** zerstört werden. Auch **Auslaugverluste durch Wasser** spielen eine Rolle. Nicht alle Vitamine sind auf die gleichen Faktoren empfindlich (x = empfindlich gegenüber).

	Licht	Sauerstoff	Wasser	Hitze
Wasserlösliche Vitamine				
B ₁ (Thiamin)		x	x	x
B ₂ (Riboflavin)	x	x		x
B ₆ (Pyridoxin)	x	x		x
Niacin			x	
B ₁₂ (Cobalamin)	x	x	x	
C (Ascorbinsäure)	x	x	x	x
Fettlösliche Vitamine				
A (Retinol)	x	x		
D (Calciferol)	x	x		
E (Tocopherol)	x	x		
K (Phyllochinon)	x			

Folsäure. «Wer die Lebensmittel sinnvoll auswählt, mehrmals pro Woche einkauft, richtig lagert und sachgemäss zubereitet, kann seinen Folsäurebedarf ohne Supplemente decken», sagt Moser. Doch dieser Idealfall ist heute leider die Ausnahme. Besonders Frauen im gebärfähigen Alter sind gemäss verschiedenen Studien unterversorgt, was zu Neuralrohrdefekten der Babys (Spina Bifida, Lippen-Gaumen-Spalte) führen kann.

Nach dem Jod im Salz bald Folsäure im Brot?

Heute drängt sich deshalb eine ausreichende Supplementierung mit Folsäure für die gesamte Bevölkerung auf – ähnlich der Anreicherung des Kochsalzes mit Jod und Fluor. Diskutiert wird eine Anreicherung von Mehl mit Folsäure. Dies wird in den USA bereits mit beachtlichem Erfolg praktiziert. Würden pro Kilogramm Mehl 3 mg reine Folsäure beigegeben, nähme die Schweizer Bevölkerung via Brot rund 275 Mikrogramm mehr Folsäure zu sich als heute. Mit äusserst geringen Kosten von bloss 2 Rappen pro Person und Jahr liesse sich das Risiko für Neuralrohrdefekte bei Neugeborenen um 40–100% senken. Solche Daten lassen insbesondere deswegen aufhorchen, weil jede zweite Schwangerschaft ungeplant eintritt und deshalb die Einnahme von Folsäurepräparaten nicht zur Diskussion steht.

Kommt hinzu, das nicht nur werdende Mütter von einer Folsäuresupplementierung profitieren könnten. Denn über eine ausreichende Folsäureversorgung liesse sich ebenso das Risiko für koronare Herzkrankheiten und wahrscheinlich auch die Häufigkeit gewisser Krebsarten

wie Darm- oder Brustkrebs senken.

War früher alles besser?

Der Folsäureproblematik sind sich die meisten Schweizer indessen nicht bewusst. Schuld an der Misere mit Krankheiten und schlechter Vitaminversorgung ist in ihren Augen die Landwirtschaft mit ihren überdüngten, ausgelaugten Böden. Da sich die Methoden zur Analyse von Mikronährstoffen im Laufe der Jahre stark verändert haben und die Nährwerte von früher verzehrten Lebensmitteln heute nicht mehr erhoben werden können, sind Vergleiche darüber, wie sich die Nährstoffgehalte während der letzten Jahrzehnte verändert haben, nahezu unmöglich. Trotzdem beruhigt Ernst Höhn, Lebensmittelwissenschaftler an der eidgenössischen Forschungsanstalt Agroscope FAW in Wädenswil, die Konsumenten. Er fasst die Daten einer kürzlich durchgeführten Vergleichsstudie wie folgt zusammen: «Früchte und Gemüse sind so gesund wie früher, von 20 untersuchten Mikronährstoffen haben sich 16 in den letzten Jahrzehnten kaum verändert.» Im heutigen Gemüse scheint es lediglich etwas weniger Vitamin C, B₂, Magnesium und Kupfer zu haben, im heutigen Obst etwas weniger Magnesium, dafür mehr Folsäure. Höhn betont, dass die Unterschiede bei den Mikronährstoffen je nach Boden, Klima, Sorte und Erntezeitpunkt gewaltig sein können (s. S. 10/11, «Spezial»). Und dass es stark auf die anschliessende Verarbeitung der Rohprodukte ankomme.

Salat aus dem Schrebergarten

«Während des zweiten Weltkrieges baute sogar in der Stadt



PATRICK BENNET, DOUG SCOTT/PRISMA

Die modernen Produktionsmethoden in der Landwirtschaft (oben) haben nicht zu einem Qualitätsverlust bei Früchten und Gemüse geführt. Wer sein Gemüse im eigenen Garten anpflanzt (unten), fährt am besten: je frischer, desto höher der Nährstoffgehalt.

Basel dank Schrebergarten mehr als jeder zweite Haushalt sein Frischgemüse und seinen Salat selber an», sagt Moser. Dank diesen frisch geernteten und am selben Tag zubereiteten Lebensmitteln wurde der Mikronährstoffbedarf deutlich besser gedeckt als heute – dieser Unterschied dürfte weit stärker ins Gewicht fallen als die Unterschiede des Gemüseanbaus aus mehr oder weniger ausgelaugten Böden. Heute fehlen vielen Menschen die Zeit und die Gelegenheit, um selber zu gärtnern oder täglich beim Bauern frische Ware einzukaufen.

Importierte Exoten

Auffällig ist die grössere Frische der Produkte direkt ab Bauernhof. Der Nüsslisalat zum Beispiel wird am Morgen früh geschnitten und gelangt nicht erst nach einer zweiwöchigen Lagerung im Kühlhaus in die Einkaufsregale. Es gibt bis heute kaum Untersuchungen darüber, wie sich der Vitamingehalt von Le-

Schonzeit für Vitamine

So schonen Sie im **eigenen Haushalt** die Vitamine

Einkauf und Lagerung

- Kaufen Sie Frischprodukte möglichst kurz vor der Verwendung ein. Ist dies nicht möglich, greifen Sie auf Tiefkühlgemüse zurück.
- Lagern Sie Salate und Gemüse lichtgeschützt und gut eingepackt bei maximal 4°C im Kühlschrank oder Keller.
- Ideal ist eine hohe Luftfeuchtigkeit bei tiefen Temperaturen. Plastikbehälter oder -säcke schonen die Vitamine in Frischgemüse oder Salat.

Waschen, Rüsten, Zerkleinern

- Waschen Sie Gemüse, Obst und Salate kurz und möglichst nicht unter fließendem Wasser.
- Vermeiden Sie das Liegenlassen im stehenden Wasser (z.B. geschälte Kartoffeln).
- Zerkleinern Sie die Lebensmittel möglichst kurz vor der Verwendung.
- Vermeiden Sie intensives Zerkleinern wie Mixen, dadurch gehen rasch 10% des Vitamins C durch enzymatische Abbauvorgänge verloren.
- Marinieren Sie Salate und Gemüse nach dem Schneiden rasch mit Essig oder Zitronensaft, das stoppt den enzymatischen Vitamin-C-Abbau.
- Decken Sie bereits zerkleinerte Lebensmittel gut zu, um sie vor Luft- und Lichtzutritt zu schützen.
- Je grösser die Gemüsestücke beim Kochen belassen werden, umso weniger Mikronährstoffe gehen verloren.

Garen

- Kochen Sie mit gut schliessenden, qualitativ hochwertigen Pfannen (z.B. AMC) und mit möglichst wenig Wasser. Auch ein Steamer ist zu empfehlen. Am besten schneiden Garmethoden wie Sous-Vide oder Drucksteamer nach Entlüftung ab.
- Garen Sie das Gemüse bissfest. Mit jedem Übergaren werden weitere Vitamine zerstört. Halten Sie sich an die Devise «lieber zu kurz als zu lang garen».
- Sehr schonend geht die asiatische Küche mit den Rohprodukten um: heiss und kurz lautet hier die Devise (Wok).
- Auch Frittieren schont wasserlösliche Nährstoffe, sie können sich im heissen Fett nicht lösen. Aber bitte wegen des hohen Fettgehaltes nicht regelmässig frittieren!
- Das zu garende Gut sollte möglichst schnell auf über 70°C erhitzt werden, damit vitaminzerstörende Enzyme ausgeschaltet werden können, bevor sie wirksam sind.
- Setzen Sie den Dampfkochtopf dann ein, wenn es schnell gehen muss und grosse Stücke zubereitet werden sollen (Gschwellti, ganze Randen).
- Bereiten Sie gefrorenes Gemüse ohne aufzutauen im Dampfkoch-



OWEN FRANKEN/CORBIS

topf zu. So werden dessen Vitamine besser erhalten als beim Auftauen und anschliessenden Dämpfen oder Dünsten.

- Verwenden Sie die Garflüssigkeit wenn immer möglich weiter, z.B. für Suppen.

Warmhalten, Restenverwertung

- Halten Sie die Gerichte möglichst nicht warm, sondern verzehren Sie sie sofort.
- Kochen Sie so, dass keine Resten entstehen. Falls doch, kühlen Sie diese möglichst rasch ab, bewahren Sie sie nur kurz im Kühlschrank auf und erwärmen sie höchstens noch einmal.
- Gemüseüberschüsse aus dem eigenen Garten sollten nach der Ernte umgehend blanchiert und eingefroren werden, damit vitaminzerstörende Enzyme nicht wirken können.

Auswärts essen: So wählen Sie richtig

Das Essen in der Kantine oder im Restaurant wird **manchmal lange warm gehalten oder nicht optimal nährwertschonend zubereitet**. Deshalb ist es besonders wichtig, auf eine ausreichende Zufuhr von Salat, Gemüse und Früchten zu achten.

- Essen Sie in der Kantine so, dass mindestens die Hälfte einer Hauptmahlzeit aus Früchten, Gemüse und Salat besteht. In Zahlen bedeutet das 100 g frischer roher Salat und 150 g frisches Obst in einem Menü.
- Wählen Sie Salate oder ein Birchermüesli als Mittagessen. Essen Sie zum Sandwich zumindest eine geschälte Karotte oder eine frische Frucht. Vollkornbrot liefert mehr Nährstoffe als Weissbrot.
- Essen Sie im Restaurant einen Salat als Vorspeise und einen Fruchtsalat zum Dessert.
- Essen Sie im Restaurant die vitaminreiche Garnitur wie Petersilienzweige oder Zitronenschnitze mit.
- Halten Sie im Auto oder am Arbeitsplatz einen Vorrat an frischen Äpfeln. Auch Dörrfrüchte eignen sich gut als gesunde Zwischenmahlzeit.

Unterschiede

Der Nährstoffbedarf ist für jeden Menschen verschieden. Er wird beeinflusst durch:

- Geschlecht, Alter, genetische Unterschiede
- Lebensstil, berufliche Tätigkeit, Stress
- Sportliche Betätigung und Aktivität
- Alkohol- und Nikotinkonsum
- Einnahme von Medikamenten und Drogen
- Kaffee-, Tee- und Fettkonsum
- Krankheiten, Operationen

Lebensmitteln in speziell begasten Kühlhäusern verhält. Oder wie sich vorgewaschene und zerkleinerte Mischsalate unter Schutzatmosphäre gegenseitig in ihrem Mikronährstoffgehalt beeinflussen. Auch über den Nährstoffgehalt unreif geernteter exotischer Früchte, die dank Begasung nach langen Transportwegen in der Schweiz künstlich nachreifen, ist vieles unklar. «Unreif geerntete Orangen liefern mehr Vitamin C als reif geerntete», weiss Walter. Trotzdem bringt der saisongerechte Verzehr von einheimischen Früchten und Gemüse Vorteile. Denn die Jahreszeiten beschützen uns, anders als in tropischen Klimazonen, viel Abwechslung auf dem Teller.

Zum einen stammen die heute aus Übersee zu Spottpreisen importierten Lebensmittel meistens aus riesigen Monokulturen und werden mit vielen Düngungs-

mitteln und Insektiziden behandelt. Andererseits hat jede Saison ihren Reiz: frische Spargeln oder Bärlauch gehören zum Frühling, Erdbeeren zum Sommer, Kürbis, Äpfel und Zwetschgen direkt ab Baum zum Herbst und im Winter können Nüsslisalat, Brüsseler oder Rosenkohl frisch geerntet werden. «Je abwechslungsreicher und farbenfroher jemand isst, umso eher kann der Bedarf an allen benötigten Nährstoffen gedeckt werden», betont der auf Ernährungsmedizin spezialisierte Apotheker Hugo Schurgast.

Convenience Food als Übeltäter?

Gemäss Nutritrend-Studie von Nestlé möchten sich viele Schweizerinnen und Schweizer gesund ernähren. Aber nur, wenn dafür nicht mehr Zeit investiert werden muss und wenn der Genuss erhalten bleibt.

Eine Möglichkeit um Zeit zu sparen ist die Verwendung von Convenience Food. Immer mehr Menschen greifen darauf zurück. Glücklicherweise sind viele Halbfertig- und Fertigprodukte besser als ihr Ruf. Denn die Nährstoffverluste sind nicht unbedingt höher als bei der Zubereitung im eigenen Haushalt.

«Tiefgekühltes Gemüse ist zwar etwas teurer, vom Mikronährstoffgehalt her aber eine sehr gute Alternative, wenn man nicht ganz frische Ware einkaufen kann», meint Walter.

So gelangt das frisch geerntete Gemüse für die industrielle Tiefkühlwarenherstellung noch am selben Tag in die Gefrierbeutel und wird sofort schockgefroren. Familie Schweizer jedenfalls hätte mit tiefgefrorenem, schonend erwärmtem Spinat aus dem Supermarkt mehr Vitamin C aufgenommen als mit ihrem tagelang

Medikamente und Alkohol

Nicht alle Mikronährstoffe, die wir essen, kann der Körper nutzen. Zum Teil können sie nicht aufgenommen werden, weil gleichzeitig Antagonisten eingenommen werden und die **Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Nährstoffen** die Aufnahme verschlechtern. Oder weil Stoffwechselforgänge nicht optimal ablaufen. Oder weil **gewisse Medikamente die Nährstoffaufnahme ungünstig beeinflussen**. So kann trotz genügender Mikronährstoffaufnahme ein Mangel entstehen.

So wird zum Beispiel die Eisenresorption durch Kaffee und Tee oder durch calciumreiche Lebensmittel vermindert. Auch Phytate und Phenole oder ein Mangel an Vitamin A, B₂, B₆ und E setzen die Aufnahme von Eisen herab. Die Einnahme gewisser Medikamente oder von Alkohol kann in vielen Fällen zu einer schlechteren Resorption von Mikronährstoffen führen.

- Alkohol: Vitamine A, D, E, K, B-Vitamine,

Magnesium, Zink, Eisen

- Anabolika: Kalium
- Antazida: Vitamin-B-Komplex, Cholin, Vitamine A, C, Calcium, Phosphor, Zink, Eisen, Fluor
- Antibiotika: Vitamin K, Biotin
- Laxantien: Vitamine A, D, E, K, Betacarotin
- Neuroleptika: Vitamin B₁
- Aspirin (Acetylsalicylsäure): Vitamine A, B₆, C, K, Eisen, Folsäure

- Orale Kontrazeptiva («Pille», Östrogen-Gestagen-Präparat): Vitamine C, B₂, B₆, Folsäure, Mangan, Zink.

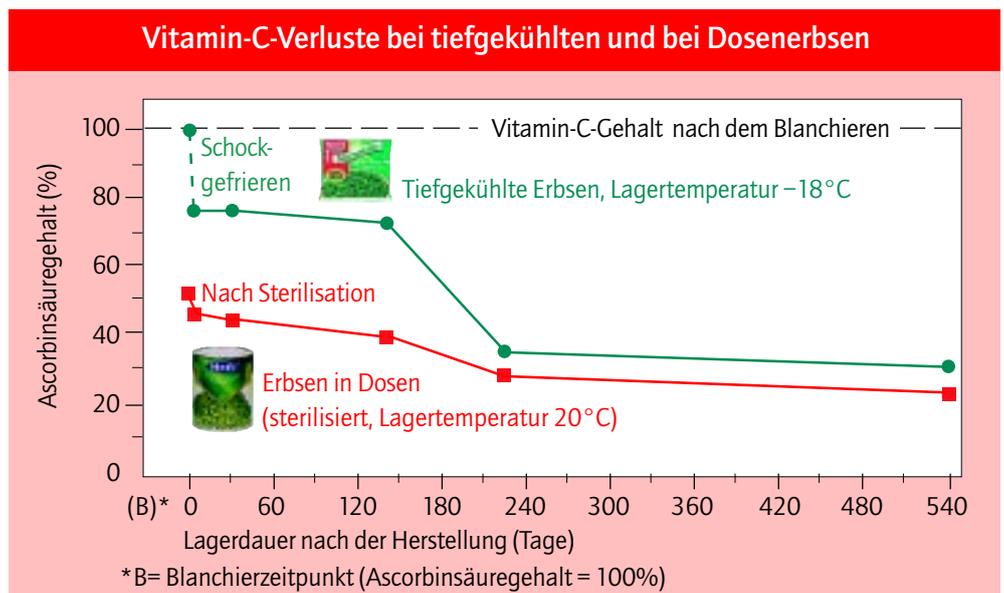
Es gibt noch weitere wichtige Hindernisse für die Nährstoffe auf ihrem Weg in die einzelnen Organe. So verhindert beispielsweise ständige Gastritis eine ausreichende Aufnahme von Vitamin B₁₂. Oder in der faltigen Haut alter Menschen kann sich Vitamin D weniger gut bilden.

im eigenen Kühlschrank gelagert. Felix Escher, Professor für Lebensmitteltechnologie an der ETH Zürich, der sich seit Jahren mit der Haltbarmachung von Lebensmitteln beschäftigt, erläutert den Vitaminabbau beim Tiefkühlen: «Zwar geht beim Blanchieren und Schockgefrieren ein Teil gewisser Vitamine verloren, trotzdem ist Tiefkühlgemüse einem schon drei Tage lang gelagertem «Frischgemüse» punkto Vitamingehalt überlegen.»

Erbsen in Dosen

Die bei Tagesanbruch geernteten Erbsen sind spätestens nach 5 Stunden fertig zubereitet in den Tiefkühlagerräumen oder in den Dosen. Zwar nimmt der Vitamingehalt bei der Sterilisation rapide ab, bis zum Öffnen der Konserve gehen jedoch nicht mehr viele Vitamine verloren (vgl. Grafik). Denn die vitaminabbauenden Enzyme wurden bei der starken Erhitzung vernichtet. Im lange gelagerten «Frisch»-Gemüse dagegen können sie ihr vitaminabbauendes Werk noch tagelang fortsetzen. «Was den Vitamingehalt angeht, ist das tiefgekühlte Gemüse den Konserven nach 7 bis 8 Monaten kaum mehr überlegen», meint Escher.

Der Idealfall ist nach wie vor, wenn saisongerecht eingekauft werden kann – und dies mehrmals pro Woche. Wer dies aus zeitlichen Gründen oder wegen mangelnder Einkaufsmöglichkeiten nicht kann, tut gut daran, auf tiefgekühltes Gemüse auszuweichen. Dieses sollte aber nicht monatelang gelagert, sondern rasch verbraucht werden. «Für den Notfall eignen sich auch Dosen, die sind besser als ihr Ruf und auf jeden Fall dem Verzicht auf Gemüse vorzuziehen», bestätigt Walter.



QUELLE: P. MARGADANT, DISS. ETH ZÜRICH, 1991

Mehr Früchte, Gemüse und Salat

Die Experten sind sich einig: Viel wichtiger als der Unterschied zwischen Frischgemüse, Obst, Konserven, Beutelsalaten oder Tiefkühlware ist die Tatsache, dass überhaupt genügend pflanzliche Lebensmittel aufgenommen werden. Der letzte Ernährungsbericht hat deutlich gezeigt, dass sich die Schweizer Durchschnittskonsumenten nicht ausgewogen genug ernähren. Schurgast fasst die missliche Situation folgendermassen zusammen: «Trotz intensiver Bemühungen von verschiedensten Seiten haben wir seit Jahren dieselben Probleme in der Durchschnittsernährung: zu viel Fett, zu viel raffinierte Kohlenhydrate – zu wenig Verzehr von Grundnahrungsmitteln.»

Zu den wichtigsten Grundnahrungsmitteln gehören Früchte, Gemüse und Salat. «Für mich ist der Leitsatz «5 x täglich eine Portion Gemüse oder Früchte» (also 500–700 g/Tag) einer der wichtigsten der ganzen Ernäh-

Durch die Sterilisation geht etwa die Hälfte des Vitamins C in Dosen-erbsen verloren. Danach bleibt der Vitamin-C-Gehalt über die ganze Lagerzeit ziemlich konstant. Bei den tiefgekühlten Erbsen ist der Anfangsverlust durch das Schockgefrieren deutlich geringer, nachher geht der Vitamin-C-Gehalt zwar unterschiedlich rasch, aber doch mehr oder weniger kontinuierlich zurück. Bei langer Lagerung sind die Tiefkühlerbsen jenen aus der Dose bezüglich Vitamin-C-Gehalt kaum mehr überlegen.

rungsmedizin», sagt Schurgast. Viele kapitulieren allein schon, wenn sie die zu essende Menge sehen. Dabei wäre es gar nicht so schwierig, die «5-am-Tag-Regel» einzuhalten. Ein Bircher muesli mit einem Orangensaft zum Frühstück, als Znüni eine frische Frucht oder etwas Dörrobst, ein Salat und Gemüse zum Mittagessen und zum Café Complet abends nochmals eine Frucht oder einige Tomatenscheiben zu den Käsebrötchen. Leider leben viele Menschen diesen Empfehlungen nicht nach, obwohl die gesundheitlichen Vorteile augenfällig sind. So würde die Zufuhr wichtiger Mikronährstoffe, bioaktiver Substanzen (sekundäre Pflanzenstoffe), antioxidativer Substanzen und Nahrungsfasern sichergestellt. Gleichzeitig würde man eine Reduktion von unerwünschten versteckten Fetten, raffinierten Kohlenhydraten, der zu hohen Fleisch-Verzehrmengen und der zu hohen Kalorienmengen erreichen. Denn mit der Diskussion über allfällige Vitamin-C-Verluste ist es tatsächlich nicht getan. □