

Gesundheit aus dem Garten



Obst, Gemüse, Kräuter und Blumen – die Wohlfahrtswirkungen der Gärten kombinieren Gesundheit mit Schönheit.

Gesundheit wird in der heutigen Zeit ein immer wichtigeres Thema, wie eine Repräsentativumfrage in Deutschland ergab: Für 98 % der Befragten gehört zu einem glücklichen Leben primär die eigene Gesundheit. 86 % wollen als Wunschvorstellung für das Alter auch mehr für ihre Gesundheit tun und 84 % nennen hierbei die Gartenarbeit.

In Anbetracht dieser Tatsachen erweisen sich die Bestrebungen des Landesverbandes sowohl der Tradition verpflichtet wie auch als hochaktuell: Seit seiner Gründung im Jahr 1894 ist die Arbeit des Verbandes darauf ausgerichtet, den Menschen die vielfältigen Wohlfahrtswirkungen von Gärten näherzubringen und zu eigenverantwortlichem Handeln anzuregen. Grundlage für diese umfangreiche und anspruchsvolle Aufgabe sind die satzungsgemäßen Ziele, in denen auch die Förderung der menschlichen Gesundheit verankert ist.

Ergänzt wird dieses Ziel auch noch durch die „übergeordneten“ Auswirkungen der Beschäftigung im eigenen Garten: Der Umgang mit Wasser, Boden, Pflanzen und Tieren sensibilisiert den Menschen für die Natur und macht ihn für die in der heutigen Zeit so wichtigen ökologischen Zusammenhänge mit all ihren Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit empfänglich.

Darüber hinaus trägt der Aufenthalt im hausnahen Garten auch dadurch zu einer Verbesserung der Gesundheitssituation bei, dass man an Ort und Stelle Erholung sucht und nicht durch die Benutzung von Verkehrsmitteln den Ausstoß von Schadstoffen und Feinstaub erhöht.

Außerdem leisten alle, die Obst und Gemüse im Garten zum Eigenverzehr anbauen und damit ihren Fleischkonsum einschränken, zumindest einen kleinen Beitrag zur Schonung der für das globale Klima so wichtigen Regenwälder, die gerodet werden, um die Viehbestände in Europa mit Futtermitteln zu versorgen.

Tipps und Anleitungen zur Gartenarbeit

Für alle, die sich der Gartenarbeit widmen wollen, gibt es eine nahezu unüberschaubare Fülle an Literatur zu Sortenauswahl und Anleitungen für gesundheitsfördernde Kulturen aller gärtnerischen Sparten sowie zu Bodenpflege, Düngung und Pflanzenschutz. Deswegen wird im vorliegenden Fachblatt nicht detailliert auf diese Themengebiete eingegangen.

Gesundheitsschonendes Arbeiten im Garten

Auch zu gesundheitsschonenden Arbeitstechniken und Anbausystemen gibt es schon reichlich Literatur, weswegen hier nur in aller Kürze wesentliche Punkte aufgelistet werden:

- Boden i. d. R. nur lockern statt mühsam umgraben.
- Schonendes Heben und Transport durch richtige Körperhaltung und geeignete Hilfsmittel.
- Unkrautbekämpfung in aufrechter Haltung, durch Mulchen oder mit Folien.
- Einsatz von Geräten mit Teleskopstielen.
- Bewässerung durch nicht zu schwere, d. h., nicht ganz gefüllte Gießkannen, mit Schlauch oder mittels automatischer Bewässerungssysteme.
- Arbeiten auf oder in Nähe der Bodenoberfläche mithilfe von Sitzkissen, Knieschutz, Rollhocker oder Sitz- und Kniestuhl ausführen, um Rücken und Gelenke zu schonen.
- Verwendung von Tragegurten, Schub- und Sackkarren, um bei schweren Lasten den Rücken möglichst zu entlasten.
- Wer Rückenprobleme hat, kann Pflanzen auf Hoch- oder Tischbeeten anbauen, da er sich dann nicht bücken muss.
- Bei allen eintönigen, anstrengenden Tätigkeiten Pausen einlegen, Körperhaltung ändern, dehnen, leichte Gymnastik machen.



Anstelle eines Sitz- oder Kniestuhls zur Schonung des Rückens kann man auch einfach einen umgedrehten Eimer verwenden.

Gesundheitsituation in Deutschland

Dass es zwingend notwendig ist, mehr für die Gesundheit zu tun, belegt die erste gesamtdeutsche Nationale Verzehrsstudie (2008): Zwei Drittel der Männer und 51 % der Frauen in Deutschland sind übergewichtig, d. h., der Body-Mass-Index (BMI) beträgt 25 bis 30. Der BMI errechnet sich nach der Formel

$$\text{Körpergewicht (kg)} : (\text{Körpergröße in m})^2$$

und sollte bei Erwachsenen 25 nicht übersteigen. Außerdem gelten bereits 15 % der Kinder in Deutschland als übergewichtig.

Tabelle 1: Body-Mass-Index-(BMI-)Klassifikation (nach „Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V.“):

Klassifikation	männlich	weiblich
Untergewicht	< 20	< 19
Normalgewicht	20–25	19–24
Übergewicht	26–30	25–30
Adipositas (Fettsucht)	31–40	31–40
massive Adipositas	> 40	> 40

Zwischen fünf bis sieben Millionen Menschen leiden an Diabetes-Erkrankungen, 25 % der Erwachsenen an Herz-Kreislauf-Störungen. Letztere sind zusammen mit Krebs für 70 % der Sterbefälle verantwortlich. 20–40 % der Krebserkrankungen sind u. a. auf unangepasste Ernährung und Übergewicht zurückzuführen.

Kosten von Gesundheitsstörungen

Herz- und Kreislauf-Erkrankungen verursachen Behandlungskosten in Höhe von jährlich 25 Mrd. Euro, im Falle von Krankheiten des Muskel- und Skelettsystems sind es 25 Mrd. Euro und zur Behandlung psychischer Störungen werden über 20 Mrd. Euro aufgewendet. Insgesamt entstehen durch ernährungsmitbedingte Krankheiten Kosten von jährlich ca. 70 Mrd. Euro. Hinzu kommen die nicht quantifizierten Kosten durch Bewegungsmangel.

In Deutschland laufen deshalb seit Jahren Versuche, das Gesundheitswesen zu reformieren, und in Zukunft stehen weitere notwendige, mehr oder weniger einschneidende Änderungen und Eingriffe bevor. So wird es z. B. als Konsequenz aus den Ergebnissen der Nationalen Verzehrsstudie einen „Aktionsplan Ernährung und Bewegung“ der Bundesregierung geben.

Wirkung von pflanzlichem Grün und Garteln auf Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen

Wissenschaftliche Studien von Medizinern, Psychologen und Soziologen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V., aber auch aus Dänemark, den Niederlanden und Taiwan belegen eindeutig die vielfältige, gesundheitsfördernde, heilende Wirkung von pflanzlichem Grün und Gartenarbeit:

- Bereits ein vier- bis sechsminütiger Kontakt mit Pflanzen führt zu körperlicher und geistiger Entspannung des Menschen.
- Aktivitäten in der Natur tragen zu besserer Aufmerksamkeit, Konzentrationsfähigkeit, Gedächtnisleistung, Kreativität bei.
- Bei einem Aufenthalt im Garten verlangsamt sich der Puls und der Blutdruck sinkt.
- Häufiges Garteln verbessert Kraft, Ausdauer und Geschicklichkeit, löst Muskelverspannungen, bringt das Herz-Kreislauf-System wieder ins Gleichgewicht und ist schmerzlindernd.
- Körperliche Tätigkeit im Garten fördert den Knochenaufbau und beugt dadurch Osteoporose vor.
- Eine größere Menge an Grün reduziert Stress besser als weniger grüne Elemente.
- Studenten und Angestellte leisten in begrünten Lehrsälen und Büros mehr.
- Patienten genesen mit Fensterblick in die grüne Natur oder in Gegenwart von Pflanzen schneller und brauchen weniger bzw. schwächere Schmerzmittel.

Neben diesen messbaren Effekten verbessern Pflanzen das allgemeine Wohlbefinden von Menschen, und an der positiven Wirkung auf die menschliche Gesundheit ist nicht zu zweifeln, auch wenn die unmittelbare Wirkung schwierig nachzuweisen ist. Gärtnerische Betätigung vermittelt insgesamt ein Gefühl von Friedlichkeit, der Garten stellt eine Quelle der Ruhe dar, kann aber auch Ausgangspunkt wohlthuender sozialer Kontakte sein.

Pflanzliche Inhaltsstoffe und Gesundheit

Trotz aller anders lautenden Meldungen: Der Verzehr von Obst und Gemüse ist gesund! Grund dafür ist eine Fülle wertgebender Inhaltsstoffe, wie Kohlenhydrate, Roheiweiß, Enzyme, Rohfett, Mineralstoffe, Säuren, Vitamine, Ballaststoffe, Carotinoide, Pflanzenphenole, Amine, Saponine, Bitterstoffe und Aromastoffe. Diese Inhaltsstoffe fördern einzeln oder miteinander kombiniert die menschliche Gesundheit. Das ist schon seit Jahrtausenden bekannt, auch wenn früher natürlich die biochemischen Methoden zu einem wissenschaftlichen Nachweis fehlten. So waren z. B. Pythagoras, Sokrates, Platon und Seneca Vegetarier. Aber selbst wenn man kein echter Vegetarier ist, so verbessert doch der regelmäßige Konsum von pflanzlichen Nahrungsmitteln den Gesundheitszustand nachhaltig.

Untersuchungen und epidemiologische Studien

Eine ganze Reihe von Studien renommierter Einrichtungen fand heraus, dass Vegetarier eine geringere Neigung zu Übergewicht, Bluthochdruck, Nierenleiden, erhöhten Cholesterinwerten, Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems, der Atmungs- und Verdauungsorgane und an Krebs haben.

Auch die Deutsche Gesellschaft für Ernährung bestätigt diese Ergebnisse und weist außerdem darauf hin, dass ein hoher Verzehr von Obst und Gemüse Schlaganfällen entgegenwirkt. Hinsichtlich Krebs werden die Aussagen präzisiert, insofern als eine vorbeugende Wirkung von Obst und Gemüse bei Krebserkrankungen von Speiseröhre, Magen und Darm vorhanden ist und gegenüber anderen Krebsarten eine Risikosenkung angenommen wird, auch wenn sie nicht wissenschaftlich abzusichern ist.

Des Weiteren fand das Institut für Ernährungsphysiologie an der Bundesforschungsanstalt für Ernährung heraus, dass z. B. Kohlgemüse das Risiko von Harnblasenkrebs senkt.

Wesentliche pflanzliche Inhaltsstoffe und ihre Wirkung

Neben Kohlenhydraten, Mineralstoffen, Fett, Eiweiß, Fruchtsäuren und Aromastoffen – auf die in diesem Fachblatt nicht ausführlich eingegangen wird – enthalten Pflanzen besonders gesundheitsfördernde Substanzen wie Vitamine, Ballaststoffe und die erst seit wenigen Jahrzehnten intensiv erforschten sekundären Pflanzenstoffe. Die Vertreter dieser letzten beiden Stoffgruppen haben eine unheimlich vielfältige und große Bedeutung für die menschliche Gesundheit, deren Ausmaß erst in den letzten Jahren immer mehr erkannt wurde. Ballaststoffe und sekundäre Pflanzenstoffe werden auch als bioaktive Substanzen bezeichnet.

Vitamine

Vitamine sind lebenswichtige Mikronährstoffe, die der menschliche Körper mit Ausnahme von Vitamin D nicht selbst herstellen kann und die deswegen immer über die Nahrung aufgenommen werden müssen. Ihr Name wurde von dem polnischen Biochemiker Casimir Funk geprägt, der als Erster Vitamin B₁ isolierte, und setzt sich aus „Vita“ (Leben) und „Amin“ (Stickstoffverbindung) zusammen – wobei nicht alle Vitamine Stickstoffverbindungen sind. Momentan sind 13 Vitamine und das Provitamin A (z. B. β -Carotin) bekannt. Mehr als 100.000 Stoffwechselprozesse im menschlichen Organismus laufen nur unter Beteiligung von Vitaminen ab. Fehlen sie, kann es zu schwerwiegenden Mangelerscheinungen und Erkrankungen kommen.

Tabelle 2: Wichtige Angaben zu allen bekannten Vitaminen (außer Vitamin A, welches nur in tierischen Produkten vorkommt)

Name	Wirkung	Vorkommen
Fettlösliche Vitamine:		
Provitamin A	Wichtig für Sehvorgang als Bestandteil des Sehpurpurs, Zellteilung, Wachstum, Funktionstüchtigkeit von Schleimhäuten und Haut	Möhren, Fenchel, Grünkohl, Spinat, Mangold, Tomaten, Paprika, Kürbis, Honigmelone
Vitamin D (Calciferole)	Wichtig für Calcium- und Phosphor-Stoffwechsel, Knochenaufbau, gesunde Zähne	Pilze
Vitamin E (Tocopherole)	Wichtigstes fettlösliches Antioxidans, Schutz der mehrfach ungesättigten Fettsäuren, des Hirns, der Leber, des Herzens und der Muskulatur	Pflanzliche Öle, grünes Blattgemüse, Hülsenfrüchte
Vitamin K (Phyllochinone)	Bedeutsam für die Blutgerinnung und den Knochenaufbau	Grünes Blattgemüse, Brokkoli, Kohl, Sauerkraut, Kopfsalat, Tomaten, Erdbeeren, Hagebutten
Wasserlösliche Vitamine:		
Vitamin B ₁ (Thiamin)	Lebenswichtig für Kohlenhydrat- und Energiestoffwechsel, Nervenfunktionen, Herzfähigkeit; Antioxidans, das schädliche Zellstoffwechselprodukte neutralisiert	Hülsenfrüchte, grünes Blattgemüse, Zuckermais, Grün-, Rosen- und Blumenkohl, Brokkoli, Sellerie, Lauch, Nüsse, Kartoffeln
Vitamin B ₂ (Riboflavin)	Beteiligung am Energie- und Eiweißstoffwechsel sowie am Sehvorgang, wichtig für Bildung roter Blutkörperchen und Antikörper-Produktion	Hülsenfrüchte, Getreidekeime, Vollkornprodukte
Vitamin B ₃ (Niacin)	Beteiligung am Energie-, Fett-, Kohlenhydrat-, Cholesterin- und Eiweißstoffwechsel, wichtig für die Gesundheit der Haut	Nüsse, Kartoffeln, Getreideprodukte
Vitamin B ₅ (Pantothensäure)	Wichtig für Auf- und Abbau von Fetten, Kohlenhydraten und Eiweiß, „Anti-Stress-Vitamin“ wegen Einfluss auf Nervenaktivität und Produktion von Hormonen	Hülsenfrüchte, Rosen-, Blumenkohl, Brokkoli, Sellerie, Zuckermais, Schwarze Johannisbeere

Name	Wirkung	Vorkommen
Vitamin B ₆ (Pyridoxin)	Bestandteil des Eiweißstoffwechsels, Immunsystem-Stärkung, Produktion von Antikörpern, Bildung von Botenstoffen im Hirn („Glücksgefühl“)	Kartoffeln, Grün-, Rosen-, Blumenkohl, Brokkoli, Paprika, grüne Bohnen, Möhren, Lauch
Vitamin B ₁₂ (Cobalamin)	Wichtig für Bildung der roten Blutkörperchen und Funktion des Nervensystems, Beteiligung an Eiweiß-, Kohlenhydrat- und Fettstoffwechsel	Sauerkraut, Sanddorn
Biotin	Wichtig für Energiegewinnung, Eiweiß-, Kohlenhydrat- und Fettstoffwechsel, Wachstum von Haut, Haaren und Nägeln	Spinat, Tomaten, grüne Bohnen, Erbsen, Nüsse, Champignons
Folsäure	Beteiligt an Zellteilung, Eiweißstoffwechsel, Blutzellbildung, Funktion von Nervensystem und Knochenmark, Herz-Kreislauf-Prophylaxe	Grünblättriges Gemüse (z. B. Spinat, Endivien), Blumen-, Grün-, Rosenkohl, Brokkoli, Erbsen
Vitamin C (Ascorbinsäure)	Wichtigstes antioxidatives Vitamin, wichtig für Cholesterinabbau, Entgiftungsreaktionen, fördert Hormonproduktion u. Aufbau des Bindegewebes, stärkt das Immunsystem	Allgemein in Obst und Gemüse, besonders in Erdbeeren, Schwarzen Johannisbeeren, in Cranberry, Sanddorn, Kornelkirsche, Kohlarten, Paprika, Spinat, Kartoffeln

Ballaststoffe

Ballaststoffe sind Kohlenhydrate wie Cellulose, Hemicellulosen und Pektine sowie Lignin. Sie können nicht durch menschliche Verdauungsenzyme, jedoch von Dickdarmbakterien teilweise abgebaut werden. Sehr lange glaubte man, dass diese Stoffe überflüssig, also als „Ballast“ einzustufen seien. Erst neuere Untersuchungen zeigten, dass sich Ballaststoffe positiv auf Dickdarmtätigkeit, Entgiftungsreaktionen des Körpers, Blutzuckerregulation, Aktivität der Darmflora, Unterdrückung von Krankheitserregern im Darm, Erneuerung der Darmschleimhaut und Blutzuckerregulation auswirken. Sie unterdrücken Verstopfungen, Gallensteinbildung, Fettstoffwechselstörungen und Dickdarmkrebs.

Sekundäre Pflanzenstoffe

Diese Stoffgruppe umfasst mehrere Tausend Einzelsubstanzen, die überwiegend antioxidative Wirkung haben. Antioxidanzien sind – ebenso wie manche der oben genannten Vitamine – chemische Verbindungen, die zellschädigende, freie Sauerstoffradikale abfangen und unschädlich machen können. Sie üben dadurch eine Schutzwirkung gegen Krankheiten wie Krebs (Magen, Darm, Lunge, Bauchspeicheldrüse, Mund- und Rachenhöhle, Speiseröhre, Gebärmutter, Harnblase, Prostata), Magengeschwüre, Arteriosklerose, Grauen Star, chronisch entzündliche Erkrankungen wie Rheuma, Schlaganfälle, Karies, vorzeitige Alterserscheinungen und Demenzerkrankungen aus und wirken zudem antimikrobiell (gegen Mikroorganismen), antiviral (gegen Viren) und antimutagen (gegen Veränderungen am Erbgut).

Die sekundären Pflanzenstoffe werden üblicherweise in neun Gruppen eingeteilt (siehe Tabelle 3).

Neben den in Tabelle 3 genannten Wirkungen der sekundären Pflanzenstoffe verfügen diese noch über weitere Funktionen: Eine 2006 veröffentlichte Studie belegte, dass regelmäßiger Konsum von reichlich Obst und Gemüse der vorzeitigen Hautalterung und Faltenbildung entgegenwirkt. Dies geschieht aufgrund der Eigen-

schaft der sekundären Pflanzenstoffe, die für die Alterungserscheinungen verantwortlichen freien Radikale abzufangen und kleine Entzündungen zu unterbinden.

Und noch ein weiterer Beleg für die Gesundheitswirkung der sekundären Pflanzenstoffe: Biologen aus Freiburg konnten zeigen, dass Vögel mit großer Zielsicherheit diejenigen Früchte auswählten und fraßen, die die höchsten Gehalte an sekundären Pflanzenstoffen (Flavonoide) aufwiesen. Nach vier Wochen verfügten die Vögel über ein deutlich gestärktes Immunsystem.

Tabelle 3: Sekundäre Pflanzenstoffe, mögliche Schutzwirkungen und Vorkommen

Sekundäre Pflanzenstoffe	Möglicher Schutz vor:	Vorkommen
Carotinoide	Krebs, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Zellschäden durch freie Radikale, Schwächung des Immunsystems, Abnahme der Sehleistung	Möhren, Paprika, Tomaten, Kürbis, Melone, Brokkoli, Feldsalat, Wirsing, Petersilie u. a. dunkelgrünes Gemüse
Glucosinolate	Krebs, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Infektionen durch Viren, Bakterien oder Pilze	Kohlgemüse, Rettich, Kresse, Radieschen, Sauerkraut, Senf, Meerrettich, Löffelkraut, Gartenkresse
Protease-Inhibitoren	Krebs und Zellschäden durch freie Radikale	Erbsen, Bohnen, Kartoffeln, Tomaten, Keimlinge
Phytoöstrogene (Isoflavone und Lignane)	Krebs, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Osteoporose, Beschwerden in Wechseljahren, Prostataerkrankungen	Erbsen, Bohnen, Kürbissamen
Phytosterine	Krebs, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, erhöhtem Blutcholesterin-Spiegel	Sonnenblumenkerne, Nüsse, Keimlinge
Polyphenole (Flavonoide und Phenolsäuren)	Krebs, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Zellschäden durch freie Radikale, Infektionen durch Viren, Bakterien oder Pilze, Entzündungen; haben blutverdünnende Wirkung	Brokkoli, Grün- und Rotkohl, Radieschen, rote Zwiebeln, rote Salatsorten, Auberginen, schwarze Möhren, Kirschen, Äpfel, Pflaumen, Pfirsiche, Wein, Erdbeeren, Walnüsse, Trauben
Saponine	Krebs, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Infektionen durch Viren, Bakterien oder Pilze, Schwächung des Immunsystems	Erbsen, Bohnen, Kichererbsen, Spinat, Spargel, Spinat, Rote Bete
Sulfide	Krebs, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Zellschäden durch freie Radikale, Infektionen durch Viren, Bakterien oder Pilze, Entzündungen, Verdauungsstörungen; haben blutverdünnende Wirkung	Zwiebelgewächse wie Knoblauch, Zwiebel, Lauch, Schnittlauch, Bärlauch
Monoterpene	Krebs, Verdauungsstörungen, Infektionen durch Viren, Bakterien oder Pilze	Kümmel, Anis, Fenchel, Koriander, Basilikum, Pfefferminze, Tomaten, Möhren

(Nach AID (Hrsg.): „Gesund mit Obst und Gemüse. Sekundäre Pflanzenstoffe“. Broschüre Nr. 1426/2004, Bonn)

Kampagne „5 am Tag“

Wegen der genannten Vorteile von Obst und Gemüse für die menschliche Gesundheit wurde vor einigen Jahren von der Deut-

schen Gesellschaft für Ernährung und der Deutschen Krebsgesellschaft die Kampagne „5 am Tag“ ins Leben gerufen. Sie besagt, dass man täglich fünf Portionen Obst und Gemüse essen soll. Für Erwachsene heißt dies konkret, drei Portionen Gemüse (ca. 375 g), die Hälfte davon als Rohkost, und zwei Portionen Obst (ca. 250 g), überwiegend als Frischobst. Zwei der Portionen können dabei je durch ein Glas Frucht- oder Gemüsesaft ersetzt werden.



Zur gesunden Ernährung werden fünf Portionen Gemüse und Obst pro Tag empfohlen.

Unterschiede in der Gesundheitswirkung zwischen konventionellem und „Bio“-Anbau?

Wenn Obst und Gemüse nachgewiesenermaßen für den Menschen viele wertvolle Bestandteile enthalten, stellt sich die Frage, ob deren Gehalt in Abhängigkeit vom Anbauverfahren – konventionell mit mineralischen Düngern und chemischem Pflanzenschutz oder „Bio“ – variiert. Diese Frage, die schon seit Jahrzehnten im Raum steht, lässt sich beim momentanen Stand der Dinge nicht abschließend beantworten. Rein chemische Analysen auf Inhaltsstoffe brachten kaum Unterschiede zutage. Auch Geschmackstests konnten keine eindeutige Abgrenzung belegen.

Vorteile des Bio-Anbaus

Jedoch ergaben in den letzten Jahren einige Versuchsreihen Vorteile für den Bio-Anbau, und zwar aus mehreren Gründen:

- Erstens weisen Bio-Produkte viel niedrigere Pflanzenschutzmittel-Rückstände auf als solche aus konventionellem Anbau – wobei die zulässigen Höchstmengen v. a. in Import-, jedoch kaum in deutschen Produkten überschritten werden.
- Zweitens, und dies ist ein hochinteressanter Aspekt, enthielten Bio-Erzeugnisse deutlich mehr sekundäre Pflanzenstoffe! Diese werden nämlich von den Pflanzen nicht in erster Linie im Hinblick auf die menschliche Gesundheit hergestellt, sondern um sich selbst vor Krankheiten und Schädlingen zu schützen. Für Pflanzen aus konventionellem Anbau wird aber diese Schutzfunktion von chemischen Pflanzenschutzmitteln, die der Mensch ausbringt, zumindest z. T. übernommen. Das hat zur Folge, dass die Pflanzen die Produktion ihrer eigenen Schutzstoffe einstellen oder reduzieren und somit weniger der für den Menschen so wertvollen sekundären Pflanzenstoffe vorliegen. Diese Ergebnisse fanden Bestätigung in Fütterungsversuchen, in denen z. B. Ratten, Kaninchen und Hühner bei gleichzeitigem Angebot von konventionellem und Bio-Futter immer letzteres bevorzugten, weil sie offensichtlich instinktiv merkten, was ihnen gut tut und gesund für sie ist. Bemerkenswert war außerdem, dass Versuchstiere, die mehrere Generationen lang mit Bio-Futter ernährt wurden, eine erhöhte Fruchtbarkeit und geringere Säuglingssterblichkeit aufwiesen als konventionell gefütterte Tiere.



Hühner bevorzugen Futter aus biologischem Anbau.

Functional Food – sind künstlich angereicherte Produkte gesünder als naturbelassene?

Eine weitere Frage ist: Wenn Vitamine, Ballaststoffe und sekundäre Pflanzenstoffe so gesund sind, kann man dann den Wert von Lebensmitteln nicht noch steigern, indem man sie gezielt mit den genannten Stoffen anreichert? Die Nahrungsmittel-Industrie bietet z. B. immer mehr solcher Produkte unter dem Begriff „Functional Food“ an.

Functional Food ist nicht notwendig

Entgegen anders lautenden Medienberichten und der Werbung von Nahrungsergänzungsmittel-Herstellern enthalten heutzutage Obst und Gemüse nicht weniger Nährstoffe als früher – die Gehalte sind in den letzten 50 Jahren konstant geblieben. Folglich sind künstlich angereicherte Lebensmittel nicht erforderlich, um sich mit allen notwendigen Stoffen zu versorgen. Es ist im Gegenteil sogar so, dass sich eine zu hohe Konzentration bestimmter Stoffe negativ auf den menschlichen Organismus auswirkt, wie viele Studien zu einer einseitig erhöhten Aufnahme von Phytosterinen, Carotin, Vitamin A, C und E belegen.

Fazit: Wer sich ausgewogen ernährt, ist nicht auf Functional Food angewiesen. Noch immer ist der direkte Verzehr von Obst und Gemüse am gesündesten und die vielfältigen Wirkungen der unzähligen sekundären Pflanzenstoffe können nicht durch Anreicherung mit einzelnen Substanzen erreicht werden. Außerdem besteht die Gefahr, dass allein der Verzehr von Functional Food glauben macht, man lebe gesund, obwohl die sonstige Lebens- und Ernährungsweise gesundheitsschädlich ist.

„Ganzheitlicher Gesundheitswert“

Ein weiterer interessanter Aspekt der beiden zuletzt behandelten Abschnitte besteht darin, dass Lebensmittel nicht nur die Summe ihrer Einzelstoffe sind, sondern darüber hinaus eine ganzheitliche Qualität aufweisen. Lange Zeit war es schwierig, diese innere Ordnung nachzuweisen. Aber heutzutage gibt es Verfahren, die relativ zuverlässig z. B. Unterschiede bei der Anbauweise, der Lagerdauer oder der Verarbeitung von Obst und Gemüse sicht- und auswertbar machen können. Dazu gehören bildschaffende Methoden, z. B. die Kupferchlorid-Kristallisation und die Biophotonen-Messung. Beiden liegt die Überlegung zugrunde, dass Lebensmittel von guter Qualität über eine hohe innere Ordnung verfügen und sich diese nach dem Verzehr positiv auf die Gesundheit des Menschen auswirkt. So können die genannten Methoden Qualitätsunterschiede u. a. zwischen biologischem und konventionellem Anbau oder fachgerechter und falscher Düngung feststellen.

Wer also im eigenen Garten Obst und Gemüse auf schonend behandelten Böden mit maßvoller Düngung und unter Verzicht auf chemischen Pflanzenschutz anbaut, wird dadurch nicht nur der Umwelt, sondern auch seiner Gesundheit einen Gefallen tun.

Gesundheitsförderung durch ausgewählte Kulturen

Im Folgenden werden ausgewählte, im eigenen Garten häufig angebaute oder empfehlenswerte Kulturen und ihre wichtigsten, gesundheitsrelevanten Inhaltsstoffe vorgestellt. Im Vordergrund stehen hierbei die bereits ausführlich besprochenen Stoffgruppen, deren Konzentration jedoch abhängig von Bodenart, Wasser- und Nährstoffversorgung, Lichtverhältnissen, Lagerdauer und natürlich von der Sorte mehr oder weniger stark schwanken kann.

Obst

Die Obstarten werden, weil sie sich hinsichtlich ihrer Inhaltsstoffe mehr oder weniger deutlich unterscheiden, in Kern-, Stein-, Beer- und Wildobst unterteilt.

Kernobst



Apfel



Birne



Quitte

Der zum Kernobst zählende Apfel bildet die Hauptobstart in den gemäßigten Klimazonen. Relativ häufig ist auch die Birne, wohingegen Quitten fast in Vergessenheit geraten waren und erst in den letzten Jahren das Interesse an ihnen wieder zunimmt.

Äpfel enthalten bis auf Cobalamin (Vitamin B₁₂) alle Vitamine, deren Gehalt sortenabhängig stark variieren kann. Besonders gut lässt sich dies am Vitamin-C-Gehalt nachweisen.

Tabelle 4: Vitamin-C-Gehalt von Apfelsorten (aus Liebster, 1999)

Vitamin-C-Gehalt mg/100 g Frischgewicht	Sorte
< 5	Gala, Ingrid Marie, Morgenduft,
5–10	Gloster, Jonathan, McIntosh, Melrose
11–20	Alkmene, Brettacher, Cox Orange, Elstar, Glockenapfel, Golden Delicious, James Grieve, Jonagold, Klarapfel, Mutsu, Pinova, Zabergäurenette
21–30	Boskoop, Idared, Pilot
31–40	Freiherr von Berlepsch, Ontario, Weißer Wintercalvill

Der Anteil der gesundheitlich wertvollen Ballaststoffe liegt in Äpfeln bei 1,7–2,5 % des essbaren Anteils.

Außerdem verfügen Äpfel über eine große Vielfalt an den ebenfalls für die Gesundheit so bedeutsamen sekundären Pflanzenstoffen, wobei es auch hier wiederum große sortenbedingte Unterschiede gibt (Tabelle 5).

Tabelle 5: Gehalt verschiedener Apfelsorten an sekundären Pflanzenstoffen (4 Stoffgruppen, nach Keller et al., 2001)

Sorte	Sekundäre Pflanzenstoffe mg/kg Frischgewicht
Boskoop	1000
Gewürzluiken	440
Pinova	330
Golden Delicious	240
Braeburn	80

Die zu den sekundären Pflanzenstoffen zählenden Polyphenole machen z. B. Allergie auslösende Proteine unschädlich. Deswegen können alte Apfelsorten mit hohen Polyphenol-Gehalten von Apfel-Allergikern meist ohne Folgen gegessen werden, wohingegen

neue Sorten zu allergischen Reaktionen führen können. Wichtig ist in jedem Fall, dass unabhängig von der Sorte viele der sekundären Pflanzenstoffe nicht im Fruchtfleisch, sondern überwiegend in der Schale vorkommen (80–100 %!), weswegen man Äpfel vor dem Verzehr nicht schälen sollte!

Birnen weisen im Großen und Ganzen eine ähnliche stoffliche Zusammensetzung wie Äpfel auf. Die Gehalte an Vitamin B₂ und Ballaststoffen sind etwas höher, die an Fruchtsäuren, Vitamin B₃, B₅ und B₆ z. T. deutlich niedriger. Die Konzentrationen an sekundären Pflanzenstoffen liegen auf einem vergleichbaren Niveau, wobei es auch hier wie bei den Äpfeln erhebliche Sortenunterschiede gibt.

Quitten enthalten im Vergleich mit Äpfeln und Birnen mehr organische Säuren (v. a. Äpfelsäure), den Ballaststoff Pektin und Gerbstoffe wie Tannine. Auch hier gilt wiederum, dass sich die höchsten Konzentrationen an sekundären Pflanzenstoffen, zu denen die Gerbstoffe gehören, in der Schale befinden und den Gehalt im Fruchtfleisch um rund das 20.000-fache übertreffen.

Steinobst



Süßkirsche



Zwetschge



Pfirsich

In unseren Gärten in nennenswertem Umfang angebautes Steinobst umfasst Süß- und Sauerkirschen, Zwetschgen bzw. Pflaumen und Pfirsiche.

Süß- und Sauerkirschen enthalten etwas bis deutlich mehr Roheiweiß, Mineralstoffe, Vitamin B₁, B₂, B₃ und B₅ als Äpfel, ähnlich viel Vitamin C, aber weniger Vitamin B₆. Die Konzentration an Ballaststoffen ist geringer, dafür die an Fruchtsäuren höher, v. a. bei Sauerkirschen. Eine ähnliche Reihenfolge ergibt sich hinsichtlich der Carotinoide. Farbstoffe aus der Gruppe der Anthocyane (verantwortlich für rote, violette und blaue Farbtöne) sind reichlich vorhanden, insbesondere in dunklen Kirscharten.

Zwetschgen und Pflaumen verfügen weitgehend über ähnliche Stoffgehalte wie Süß- und Sauerkirschen, haben aber 1,5- bis 2-mal mehr Vitamin B₃, jedoch nur ein Drittel bis 50 % Vitamin C. Die Carotinoid-Konzentration liegt zwischen der von Süß- und Sauerkirschen, der Ballaststoffgehalt etwas höher als bei beiden, wobei besonders Pektin für die verdauungsfördernde Wirkung der Pflaumen verantwortlich zeichnet. Außerdem erwähnenswert ist noch der hohe Gehalt des besonders gesundheitsrelevanten Farbstoffes Anthocyan in der Schale.

Pfirsiche haben etwas niedrigere Mineralstoffgehalte als das übrige Steinobst, weniger Fruchtsäuren, Vitamin B₁ und B₆, aber z. B. dreimal mehr Vitamin B₃ als Süßkirschen. Der Ballaststoffgehalt liegt auf dem Niveau von Pflaumen, Vitamin C bewegt sich im Bereich von Süß- und Sauerkirschen. Von den sekundären Pflanzenstoffen ist eine breite, ausgewogene Palette vorhanden, aus der kein Stoff besonders herausragt.

Schalenobst

Schalenobst ist eine Sammelbezeichnung für essbare Nüsse und Kerne, wozu in unseren Gärten vorwiegend Wal- und Haselnüsse gehören. Sie sind im Vergleich mit den bisher beschriebenen Obstarten äußerst reich an Eiweiß, Fett und Kalorien, aber auch an manchen Vitaminen.

Walnüsse enthalten im Mittel 3-mal mehr Vitamin C, 5-mal mehr Vitamin B₃, 7-mal mehr Vitamin B₅, 8-10-mal mehr Vitamin B₁

und B₂, 12-mal mehr Vitamin E, 14-mal mehr Folsäure und 18-mal mehr Biotin und B₆ als die vorher beschriebenen Kern- und Steinobstarten. Darüber hinaus werden rund 70 % ihres Fettanteils von essenziellen, d. h. lebenswichtigen Fettsäuren gebildet und ungefähr 85 % sind wertvolle ungesättigte Fettsäuren. Außerdem verfügen sie als eines von wenigen Lebensmitteln über nennenswerte Mengen des sekundären Pflanzenstoffes Ellagsäure, der die Entstehung von Krebs 300-mal besser verhindert als andere Polyphenole. Erwähnenswert ist zudem, dass der Eiweißgehalt der Walnüsse dem von Fleisch entspricht und die Proteine sehr gut verwertbar sind.



Walnuss



Haselnuss

Haselnüsse weisen Fett-, Eiweiß- und Vitamingehalte in ähnlicher Größenordnung wie Walnüsse auf – also deutlich mehr als die anderen Baumobstarten. Im Vergleich zu Walnüssen verfügen Haselnüsse sogar über doppelt so viel Biotin, das Vierfache an Vitamin K, das bis zu Fünffache an Vitamin E und etwas mehr Vitamin C.

Beerenobst



Erd-, Johannis-, Stachel-, Josta-, Him- und Brombeere (von links oben im Uhrzeigersinn)

Beerenobst mit seinem Erntebeginn schon ab Mai übernimmt eine ganz wichtige Funktion in der Versorgung des menschlichen Organismus mit gesundheitlich wertvollen, heimischen Früchten. Neben besonderen Vorteilen der einzelnen Arten, die im Folgenden charakterisiert werden, lässt sich sagen, dass Beerenobst generell 2- bis 2,5-mal so viel Vitamin K enthält wie Äpfel und somit auf dem Niveau von Steinobst liegt.

Erdbeeren zeichnen sich neben der unglaublichen Fülle an Aromastoffen – bisher wurden mehr als 350 flüchtige Substanzen in ihnen festgestellt – durch besonders hohe Gehalte an Biotin und Vitamin C aus: Ersteres liegt um das Vier- bis Fünffache höher als z. B. bei Äpfeln, Letzteres um das Sechsfache. Außerdem verfügen Erdbeeren über bedeutende Mengen an Ellagsäure, einen besonders antikanzerogen wirkenden sekundären Pflanzenstoff. Des Weiteren finden sich in Erdbeeren Gehalte an Folsäure, die diejenigen von Äpfeln um mehr als das 10-fache übersteigen.

Johannisbeeren enthalten hohe Mengen an Ballaststoffen, Vitamin E und C, wobei Schwarze Johannisbeeren die Roten weit übertreffen und insgesamt zu den Lebensmitteln mit den höchsten Vorkommen der genannten Vitamine gehören: Vitamin E liegt 4-mal und Vitamin C sogar 18-mal so hoch wie die durchschnittlichen Konzentrationen in Äpfeln. Johannisbeeren enthalten ein breites Spektrum

an sekundären Pflanzenstoffen, und auch in diesem Fall weisen die Schwarzen beträchtlich höhere Konzentrationen auf: so liegt z. B. der Anthocyan-Gehalt um eine 10er-Potenz höher als in Roten.

Stachelbeeren verfügen über eine breite Palette gesundheitsfördernder Vitamine und sekundärer Pflanzenstoffe, ohne dass eine Substanz besonders herausragen würde. Erwähnenswert ist zumindest das in anderem Beerenobst auch vorkommende Polyphenol Quercetin, das besonders Krebs hemmend wirken soll. Über Rote Stachelbeeren liegen kaum Inhaltsstoffanalysen vor, aber die wenigen, die es gibt, deuten in Analogie zu anderen Obstarten darauf hin, dass rote Sorten höhere Gehalte an Vitaminen und sekundären Pflanzenstoffen aufweisen als gelbe oder grüne.

Zu **Jostabeeren**, die aus der Kreuzung von Schwarzer Johannisbeere und Stachelbeere hervorgegangen sind, gibt es so gut wie keine Analysedaten. Bekannt ist, dass sie viel Vitamin C enthalten, nämlich ca. 100 mg/100 g Frischgewicht, was in etwa dem Mittelwert der beiden Elternteile entspricht.

Himbeeren enthalten mehr als doppelt so viele Ballaststoffe, Vitamin E und C wie Äpfel. Ebenso wie in Erdbeeren liegt Ellagsäure vor, und zwar sogar in einer rund dreifach höheren Konzentration. Der Gehalt an Folsäure ist etwas niedriger als der von Erdbeeren, übertrifft jedoch den von Äpfeln immer noch um das Fünf- bis Achtfache. Untersuchungen hinsichtlich der reichlich vorhandenen sekundären Pflanzenstoffe zeigten, dass bei Himbeeren ebenso wie bei anderen Obstarten erhebliche sortenbedingte Unterschiede – bis zum Faktor 4 – auftreten können.

Brombeeren haben von allen Beerenobstarten die höchsten β -Carotin-Gehalte und ähnlich große Mengen an Ballaststoffen wie Himbeeren. Ansonsten verfügen sie über ein ausgewogenes Spektrum an Vitaminen und sekundären Pflanzenstoffen, wobei wiederum sortenabhängige Unterschiede in der Gruppe der Polyphenole bis zum Faktor 20 auftreten können. Herausragend ist die Konzentration der in besonderer Weise Krebs unterdrückenden Ellagsäure, die die höchste im ganzen Beerenobstbereich ist.

Wildobst



Holunder, Sanddorn, Kornelkirsche, Apfelbeere und Eberesche (von links oben im Uhrzeigersinn)

Im Unterschied zu Beerenobst handelt es sich bei Wildobst um verschiedene Gehölze, die hauptsächlich in der freien Landschaft vorkommen und nicht/kaum züchterisch bearbeitet wurden. Nichtsdestotrotz weisen deren Früchte einen sehr hohen gesundheitlichen Wert auf, der im Folgenden an einer kleinen Auswahl an Arten vorgestellt wird.

Holunder wird vom Menschen seit je sowohl aus mythologischen als auch gesundheitlichen Gründen geschätzt. Seine Beeren enthalten sehr viel β -Carotin, Vitamin B₆, Ballaststoffe und Anthocyane. Bei allen Vorteilen ist zu beachten, dass sämtliche grünen Pflanzenteile einschließlich der Kerne Sambunigrin aufweisen, welches Erbrechen und Durchfall hervorrufen kann. Es lässt sich durch Kochen inaktivieren, deshalb: Holunderbeeren nicht roh essen!

Die Beeren von **Sanddorn** verfügen über hohe Gehalte an β -Carotin und extrem hohe an Vitamin C (bis zu 1.500 mg/100 g Frischgewicht). Zur Erinnerung: Äpfel enthalten durchschnittlich 15 mg Vitamin C/100 g. Außerdem weist Sanddorn für Obst unüblich hohe Fettanteile (ca. 7 %) und – ganz außergewöhnlich, weil es sonst nur in tierischen Produkten oder Sauerkraut vorkommt – Vitamin B₁₂ auf, das vermutlich aus einer Symbiose mit Bakterien auf der Samenschale entsteht.

Kornelkirschen stoßen zwar nicht in die Vitamin-C-Sphären von Sanddorn vor, verfügen aber trotzdem noch über das Fünf- bis Zehnfache des Gehaltes von Äpfeln. Darüber hinaus weisen sie große Mengen an Ballaststoffen, v. a. Pektin, sowie an Fruchtsäuren und Anthocyanen auf.

Apfelbeeren zeichnen sich durch einen hohen Anteil an Provitamin A, Folsäure, Anthocyanen und weiteren sekundären Pflanzenstoffen aus. Dadurch verfügen die Früchte über eine außerordentlich starke antioxidative und antimutagene Wirkung. Ihre zahlreichen Gerbstoffe unterbinden zudem die Nitrosamin-Produktion im Magen.

Ebereschen oder **Vogelbeeren** enthalten sehr viel β -Carotin, Biotin, den Ballaststoff Pektin und v. a. Vitamin C (die Frucht wurde deswegen als „Zitrone des Nordens“ bezeichnet). Darüber hinaus sind sie reich an Bitter- und Gerbstoffen sowie Anthocyanen. Außerdem hemmt die nach dem botanischen Gattungsnamen der Eberesche (*Sorbus*) benannte Sorbinsäure das Wachstum von Schimmelpilzen und Bakterien.

Gemüse



Brokkoli

Tomaten

Möhren

Gemüse ist wesentlicher Bestandteil der menschlichen Ernährung, weil es viele der oben genannten, lebensnotwendigen Stoffe enthält. So deckt es zu ca. einem Drittel den Bedarf der Bevölkerung an Vitamin C und zu ungefähr einem Sechstel an Vitamin A über die Vorstufe Carotin. Außerdem liefert Gemüse rund 15 % der notwendigen Ballaststoffe. Eine kleine stellvertretende Auslese besonders gesundheitsfördernder Gemüse-Arten bringt folgende Zusammenstellung:

Die Familie der **Kohlgewächse** umfasst eine ganze Armada an gesunden Gemüsen: Brokkoli, Grün-, Weiß-, Rot-, Rosen- und Blumenkohl u. v. m. Sie zeichnen sich alle aus durch hohe bis sehr hohe Gehalte an Vitamin C (ein Vielfaches im Vergleich mit Äpfeln), β -Carotin, allen B-Vitaminen bis auf B₁₂, Folsäure, Vitamin E und K sowie Ballaststoffen. Spitzenpositionen nehmen hierbei Brokkoli und Grünkohl ein. Eine Besonderheit der Kohlgewächse neben einer ganzen Reihe von sekundären Pflanzenstoffen sind schwefelhaltige Aromastoffe, die Glucosinolate. Ihnen wird Krebs, Bakterien, Viren und Pilze hemmende sowie Cholesterin senkende Wirkung zugeschrieben. Eine weitere Ausnahme stellt das aus Weißkohl hergestellte Sauerkraut dar, das als eines der ganz wenigen pflanzlichen Lebensmittel Vitamin B₁₂ enthält.

Tomaten weisen hohe Konzentrationen an β -Carotin, Vitamin E, B₁, B₅, B₆, Biotin, Folsäure und Vitamin C auf. Besonderes Augenmerk ist hierbei auf Lycopin aus der Gruppe der Carotinoide zu legen, welches antioxidative, antikanzerogene, Cholesterin senkende und die Haut und die Erbsubstanz schützende Wirkung besitzt. Als weitere sekundäre Pflanzenstoffe finden sich Flavonoide, Monoterpene und Protease-Inhibitoren. Darüber hinaus verfügen Tomaten über rund 400 Aromastoffe, die verdauungsfördernd und medizinisch wirksam sind.

Möhren gehören zu den pflanzlichen Lebensmitteln mit dem höchsten β -Carotin-Gehalt, der z. B. den Wert von Grünkohl noch einmal um etwa die Hälfte übertrifft (6,4 mg/100 g Frischsubstanz). Außerdem enthalten sie beachtliche Mengen an Vitamin K, B₁, B₆, Biotin und Ballaststoffen. Auch finden sich – wie im zur selben Pflanzenfamilie gehörenden Anis, Fenchel und Kümmel – als sekundäre Pflanzenstoffe Monoterpene. Manche neuen, dunklen Möhrensorten (es gibt rote und fast schwarze!) enthalten außerdem Lycopin und Anthocyane.

Gewürz- und Heilkräuter

Im vorliegenden Fachblatt wird auf die Fülle an Kräutern nicht im Einzelnen eingegangen, da dies ein eigenes Thema wäre. Generell lässt sich aber sagen, dass Kräuter wie Basilikum, Beifuß, Borretsch, Kresse, Petersilie, Schnittlauch, Zitronenmelisse im Allgemeinen hohe Gehalte an β -Carotin, Vitamin E, K, C und fast allen B-Vitaminen – wiederum außer Vitamin B₁₂ – aufweisen und auch über eine Vielzahl an Aromastoffen, sekundären Pflanzeninhaltsstoffen und Glucosinolaten verfügen.



Thymian



Petersilie



Weinraute

Gesunde Verwertung von Obst und Gemüse

Lagerung, Zubereitung oder Weiterverarbeitung von Obst und Gemüse verändern die Gehalte an gesundheitswirksamen Vitaminen und Inhaltsstoffen – meist gehen sie verloren.

Garen von Gemüse

Durch das Garen kommt es zu Verlusten z. B. von Vitamin C, B₁ und B₆. Die Verluste nehmen in der Reihenfolge Frittieren, Dünsten, Dämpfen und Kochen abhängig von der Wassermenge der einzelnen Zubereitungsmethoden zu. Hinsichtlich der Vitamine C, B₁ und B₆ ist deswegen ein Verzehr im rohen Zustand nach möglichst kurzer Lagerung das Beste. Anders verhält es sich mit Vitamin B₂ und β -Carotin. Deren Gehalte können durch Hitze je nach Gemüse sowohl ab- als auch zunehmen.

Gelee und Marmelade

Heutzutage gibt es effiziente Gelierstoffe, die zur Herstellung von Gelee und Marmelade den Einsatz großer Mengen von gesundheitsbedenklichem Zucker ausschließen und gleichzeitig die Kochzeit erheblich senken. Dadurch werden wertvolle Inhaltsstoffe wie Vitamine und sekundäre Pflanzenstoffe geschont, die Konzentration mancher Substanzen (z. B. Carotinoide) nimmt, wie schon erwähnt, sogar zu.

Fruchtsäfte

Trotz mechanischer Bearbeitung (Mahlen, Pressen) der Ausgangsmaterialien haben die aus verschiedenem Obst hervorgehenden Säfte eine enorme gesundheitliche Bedeutung. Umfangreiche Studien belegen nämlich, dass

- die Säfte von Äpfeln, Kirschen und Trauben Bakterien im Mund- und Rachenraum oder im Darm inaktivieren,
- schon kurze Zeit nach dem Trinken von Fruchtsäften das Blut eine höhere antioxidative Aktivität aufweist,
- Apfelsaft Entzündungen der Darmschleimhaut lindern kann,
- naturtrüber Apfelsaft Darmkrebs vorbeugt.

Wichtig ist in diesem Zusammenhang v. a., dass trüber Apfelsaft viel effektiver ist als gefilterter, klarer Saft. Man vermutet, dass die gesundheitlich wirksamen Polyphenole an die Trubstoffe gebun-

den sind, so bis in den menschlichen Dickdarm gelangen und dort ihre Wirkung entfalten können.

Weine

Trotz oft widersprüchlicher Ergebnisse einer ganzen Reihe von Untersuchungen scheint sich immer mehr zu bestätigen, dass Weine gesundheitsfördernde Eigenschaften haben. Rotwein deswegen, weil bei seiner Herstellung auch die Schalen der Beeren mit gekeltert werden und sich die für die Gesundheit bedeutsamen sekundären Pflanzenstoffe in oder direkt unter der Schale befinden. So enthalten Rotweine über 1.000 mg Polyphenole/l, Weißweine hingegen weniger als 50 mg/l. Dadurch verringert der Genuss von Rotwein das Herzinfarkt-Risiko.

Ähnliche Gesundheitswirkung wird auch Obst- und Fruchtweinen zugerechnet, die samt Schale gekeltert werden und somit ebenfalls hohe Gehalte an Phenolen (Farb- und Gerbstoffe) aufweisen.



Saft



Wein

Wissen um Gesundheit aus dem Garten weitergeben

Da die Gesundheit ein so hohes Gut ist, sollte man versuchen, Kinder und Jugendliche nicht nur von Anfang an gesund zu ernähren, sondern ihr Bewusstsein für eine gesunde Lebensweise möglichst frühzeitig zu sensibilisieren.

„Gesundheit mit allen Sinnen“ statt Wissensvermittlung

In der Gesundheitsbildung sollte reine Wissensvermittlung durch emotionale Steuerung des Essverhaltens unter dem Motto „Essen mit allen Sinnen wahrnehmen“ ersetzt werden. Dies ist schon im Kleinstkindalter möglich. Kinder wissen zwar vielfach, was gesund und ungesund ist, essen aber am liebsten ungesunde Lebensmittel. Sie können jedoch lernen, jedes Lebensmittel zu mögen, indem sie es häufig essen und der Geschmackssinn sich daran gewöhnt. Zu beachten ist, dass Kinder gern in angenehmer Atmosphäre zu mehreren essen und die gemeinsame Mahlzeit nicht in eine Erziehungsrunde umfunktioniert werden soll.

Informationen zur Gesundheitserziehung

Da an dieser Stelle keine detaillierten Ernährungspläne o. Ä. vorgestellt werden können, sei darauf verwiesen, dass es reichlich Empfehlungen zur Zusammensetzung von Mahlzeiten für Kinder und Jugendliche gibt (z. B. vom Forschungsinstitut für Kinderernährung Dortmund, www.fke-do.de). Außerdem gibt es **Talking Food**, eine Jugendkampagne zum Thema Lebensmittelsicherheit und gesunde Ernährung. Sie wird durchgeführt vom *aid infodienst* und unterstützt vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (www.talkingfood.de).

Gesundheitserziehung in Ganztagschulen

Der Themenbereich „Gesundheit“ lässt sich auch gut in Ganztagschulen umsetzen, in denen Gartenbauvereine Betreuungsaufgaben übernehmen. So kann man Kinder – vielleicht sogar unter Nutzung eines eigenen Schulgartens – in interaktiver Form an den Themenkomplex Gesundheit heranführen und sie nachhaltig sensibilisieren. Hilfreich, weil für Kinder von unmittelbar schulischem Nutzen, sind die Ergebnisse einer kanadischen Studie: Für Schüler war die Wahrscheinlichkeit, bei einer Prüfung durchzufallen, umso geringer, je besser ihre Ernährung war. Besonders günstig wirkte sich hierbei ein hoher Anteil an Obst, Gemüse, Vollkornprodukten und Ballaststoffen aus.

