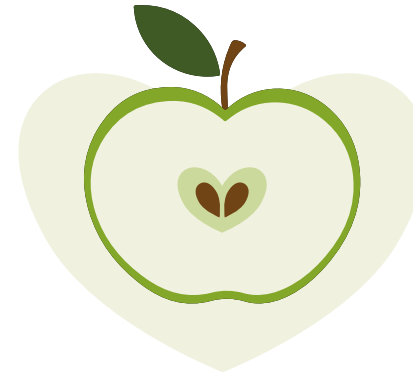




Der Apfel

Superfood aus dem heimischen Garten



Der Apfel – eine steirische Berühmtheit

Nur wenig bestimmt die steirische Landwirtschaft so maßgeblich wie der Apfel. Ganze Regionen sind geprägt vom Anbau dieses Obstes. Die jahrhundertelange Tradition des Obstbaus trifft in der Steiermark auf die idealen klimatischen Bedingungen. Als Tafelobst erfreut sich der Apfel besonderer Beliebtheit, aber auch in verarbeiteter Form sorgt er für vielseitige Gaumenfreuden.

Dank seiner großen Sortenvielfalt ist der Apfel ein Obst für jeden Geschmack. Ihn jedoch allein darauf zu reduzieren, täte ihm unrecht.

Ein Sprichwort besagt, dass ein Apfel pro Tag den Besuch bei der Ärztin bzw. dem Arzt

erspart. Tatsächlich wird der Verzehr von Äpfeln mit einer Reihe positiven Wirkungen auf den menschlichen Körper in Verbindung gebracht. Finden Sie heraus, was an diesem Sprichwort dran ist und was sonst noch so alles im Apfel steckt!

In dieser Broschüre erfahren Sie Neues rund um den Apfel und seine positiven Wirkungen auf den menschlichen Körper. Zusätzlich dazu finden Sie im zweiten Teil der Broschüre schmackhafte Rezepte, um ihr neues Wissen gleich praktisch umsetzen zu können. Die Broschüre bietet also nicht nur Nahrung für das Gehirn, sondern für den ganzen Körper – Mahlzeit!

Entstehung der Broschüre

Diese Broschüre ist in Zusammenarbeit mit der FH JOANNEUM, Studiengang Diätologie, entstanden. Den Grundstein hat die Bachelorarbeit von Julia Guschelbauer, BSc gelegt, die von Dr. Marlies Hörmann-Wallner begleitet wurde. Erweitert wurde die Broschüre von den Mitarbeiterinnen von STERTZ: Theresa Kraus, BSc., Mag. Lisa Maurer und DI (FH) Eva Ulbrich.

Besonders fasziniert haben Julia Guschelbauer die **Vielfalt des Geschmacks und die gesundheitsförderlichen Eigenschaften der sekundären Pflanzeninhaltsstoffe**. Daher liegt der Fokus dieser Broschüre besonders auf den Inhaltsstoffen des Apfels, die an Farbe, Aroma und gesundheitlichen Vorteilen maßgeblich beteiligt sind.

Da der **Apfel in der Steiermark eine besondere Stellung** einnimmt, wurde diese, von Frau Guschelbauer erstellte, Broschüre durch STERTZ um Informationen zu seiner landwirtschaftlichen Bedeutung ergänzt.



Im zweiten Teil der Broschüre wird die Verwendung des Apfels in der Küche thematisiert. Sie finden dort auch Rezepte, die mittels **Foodpairing** erstellt wurden. Kurz gesagt, versteht man unter Foodpairing die Verbindung von gleichen oder ähnlichen Aromen aus Lebensmitteln, die dann besonders gut zueinander passen – oft in ungewöhnlichen Kombinationen, wie zum Beispiel Vanilleeis mit Kürbiskernöl.

Dass die Steiermark ein Apfelland ist, ist unbestritten. Fast drei Viertel der inländischen Ernte des Lieblingsobstes der ÖsterreicherInnen sind auf steirischen Bäumen gewachsen. Die wissenschaftliche Aufbereitung dieses bedeutenden landwirtschaftlichen Produkts und die Information der breiten Bevölkerung über dessen gesundheitliche Vorteile stehen ganz im Interesse von STERTZ.

Publikumsliebling aus der Steiermark

Der Apfel ist das beliebteste Obst in Österreich. Seinen Ursprung hat der Publikumsliebling jedoch in Zentral- und Westasien, von wo aus er sich im Lauf von Jahrtausenden über alle Erdteile verbreitet hat.

Die Steiermark liegt mitten im „europäischen Apfelmittel“. Dieser erstreckt sich von Frankreich über Österreich bis nach Ungarn durch Mitteleuropa. Die klimatischen Bedingungen und die Böden dieser Regionen sind optimal für den Apfelanbau geeignet. So vereinen sich diese idealen Bedingungen mit dem über Jahre angesammelten Fachwissen im Obstbau, der hier einen besonders hohen Stellenwert hat.

Erwerbsobstanlagen 2017 in ha je Gemeinde

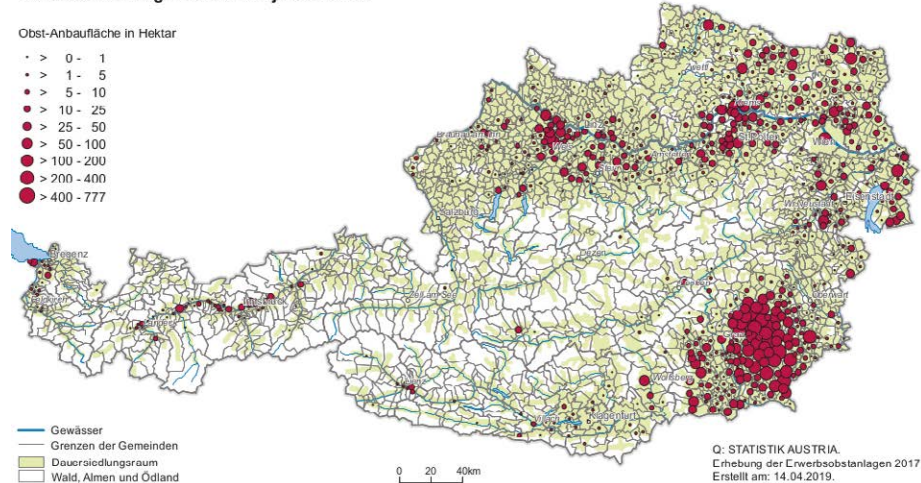


Abb 1: Statistik Austria

Fast zwei Drittel der Obstfläche (64 %) in Österreich entfallen auf die Steiermark, in der auch über die Hälfte (51 %) der Obstbetriebe liegen. Danach folgt Niederösterreich mit 18 % der Kulturlandfläche und 28 % der Betriebe vor Oberösterreich (8 %) und dem Burgenland (6 %). Einen Hauptteil der Obstfläche macht der Apfelanbau aus, womit die Steiermark eine besondere Stellung als Erzeuger in Österreich einnimmt. Der steirische Apfel spielt aber auch im Export eine wichtige Rolle. 2018 wurden 63.700 Tonnen österreichische Äpfel exportiert.¹

¹ Grüner Bericht 2019

Pro Person werden in Österreich jährlich etwa 21 kg des schmackhaften Obstes roh, in Form von Säften oder anderen Erzeugnissen konsumiert². Das sind 140 mittelgroße Äpfel (150 Gramm) im Jahr, also rund zweieinhalb Äpfel pro Woche. Damit werden Äpfel bei Weitem öfter als zum Beispiel Bananen konsumiert, die mit 12,7 kg pro Person den zweiten Rang des beliebtesten Obstes in Österreich einnehmen. Der Apfel-Selbstversorgungsgrad Österreichs im Jahr 2019 lag bei rund 94 %, was zeigt, dass sich Österreich in manchen Jahren selbst mit Äpfeln versorgen kann.³

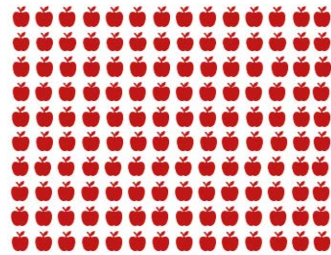


Abb 2: 140 Äpfel (eigene Darstellung)

Erträge und Einfluss

In den Frühjahrsmonaten bangt man in der Steiermark, besonders seit dem Frost-Jahr 2016, um die Obsternte. Einflüsse wie Spätfrost, Trockenheit, aber auch zu milde Temperaturen im Sommer lassen die Erträge der Apfelernte stark schwanken und können katastrophale Auswirkungen für die LandwirtInnen haben. Die folgende Grafik gibt einen Überblick über die Schwankungen im Erwerbsobstbau, die durch Wetterereignisse und so genannte Alternanzeffekte entstehen. Vor allem alte Sorten unterliegen diesem Alternanzeffekt, also zweijährlich wechselnden Ertragsschwankungen.

Tonnen Äpfel pro Jahr, geerntet in der Steiermark

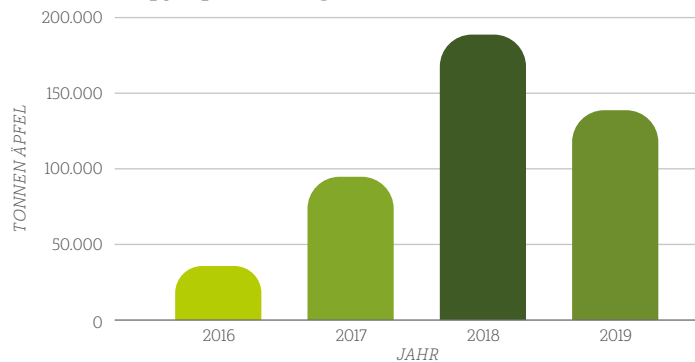


Abb. 3: Erträge in Tonnen 2016-2019

Im Jahr 2019 wurden 136.906 Tonnen und im Jahr 2020 rund 160.053 Tonnen Äpfel geerntet⁴

Die Ernte findet je nach Sorte statt: Bei Winteräpfeln ist die Haupterntezeit von August bis in den Oktober, bei Sommeräpfeln wird bereits ab Juli geerntet. Bekannte Beispiele für Sommeräpfel sind Klara-Äpfel (auch Klaräpfel genannt) oder Gravensteiner. Durch die verminderte Lagerfähigkeit laden diese eher zum schnellen Genuss als zum Einlagern ein und sind somit als Ertragsobst von wesentlich kleinerer Bedeutung.

Die Alternanz ist bei alten Sorten stärker ausgeprägt als bei neueren.

Lagerung

Winteräpfel sind gut für die Lagerung geeignet und können deshalb fast ganzjährig gegessen werden. Dabei werden Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Kohlendioxid- und Sauerstoffgehalt von modernsten Lagertechnologien kontrolliert, um eine möglichst lange Lagerung ohne große Qualitätsverluste zu ermöglichen.

Neben diesen Parametern spielt besonders die Sorte eine Rolle. Während manche Sorten bis in den Juli des folgenden Jahres gelagert werden können, sind andere nur kurze Zeit lagerfähig. Einhergehend mit dem Wunsch der KonsumentInnen, ganzjährig Äpfel in den Regalen vorzufinden, ist die Lagerfähigkeit eine besonders bedeutende Eigenschaft bei der Entwicklung von neuen Sorten.

Äpfel reifen während der Lagerung nach und geben dabei das Reifungsgas Ethylen ab. Sie sollten daher nicht neben anderen Obst- oder Gemüsesorten gelagert werden, da diese sonst schneller verderben. Zu Hause sollten Äpfel in gut durchlüfteten kühlen Räumen (zwei bis sieben Grad) bei hoher Luftfeuchtigkeit lagern.

Der Apfel zählt zu den klimakterischen Früchten. Diese reifen nach der Ernte noch nach: Dazu zählen außerdem Paradeiser, Pfirsiche, Birnen uvm.

² Statistik Austria, Versorgungsbilanz 2018/19

³ Statistik Austria 2020

⁴ Statistik Austria 2019

Sortenvielfalt

Allein in Österreich gibt es mehr als 2.000 Apfelsorten.⁵ Diese unterscheiden sich in Form, Farbe und vor allem im Geschmack. Sogar die Farbe des Fruchtfleisches kann stark unterschiedlich sein und von rot bis weiß reichen. Die Sorten eignen sich unterschiedlich gut für die Lagerung oder für spezielle Zubereitungen.

In Österreich herrschen die Sorten Gala und Golden Delicious vor. Auf 24 % der Anbaufläche werden Gala-Äpfel angebaut und auf 22 % Golden Delicious. Jonagold wächst auf 9 %, Idared und Braeburn auf jeweils 7 % der Fläche. Auf den übrigen Flächen wächst eine große Vielfalt an verschiedenen Sorten.⁶

Geschmacksbeschreibungen von OPST⁷



Sorte	Geschmack	Verwendung	Bild
Gala	süß, fülliges Aroma, niedriger Säuregehalt	Backen, glasierte Äpfel	
Braeburn	animierend süß, zart säuerlich, erfrischend pikant	zu deftigen Speisen, Obstsalat	
Idared	saftig mild, füllige Extra-Süße, ausbalanciert, leichte Säure	Apfelmus, Kompott	
Golden Delicious	extra-süße Fruchtfülle, feine Säure, füllig, saftig, zartwürzig	Backen, Desserts, zu Edelschimmelkäse	

Abb. 4: © Jörgens.mi / CC BY-SA 3.0

Abb. 5: © Frank C. Müller, Frankfurt am Main

Abb. 6: © Frank C. Müller, Frankfurt

Abb. 7: © STERTZ

Berühmte Steirer

Eine besondere steirische Spezialität ist die Sorte „Kronprinz Rudolf“. Diese Sorte ist ein sogenannter „Zufallssämling“, ein Zufallsprodukt und keine Züchtung. International kommt dieser alten Sorte keine Bedeutung zu, in der Steiermark und in Österreich erfreut sie sich allerdings immer noch großer Beliebtheit und ist auch in Supermärkten zu finden. Der würzige Geschmack entfaltet

sich erst im Laufe der Lagerung so richtig. Weitere, für die Steiermark wichtige Apfelsorten sind die steirische Schafnase und der steirische Maschankker. Den Maschankker, den man auch Eisapfel nennt, gibt es in verschiedenen Varianten.

Steirische Sorte	Geschmack	Verwendung	Bild
Kronprinz Rudolf	süß-säuerlich, fein weinig, würzig, sehr saftig, mürbes Fruchtfleisch	Tafelapfel, Apfelstrudel, Backen, Apfelingeringe, Trocknen	
Steirische Schafnase	süß-säuerlich, aromatisch, wenig saftig (Arche des Geschmacks)	Wirtschaftsapfel	
Steirischer Maschankker	fest, angenehm gewürzt, saftig, weinig, etwas vorherrschend süß (Arche Noah)	guter Tafel- und Küchenapfel, eignet sich auch zum Dörren, für Säfte oder Destillate	

Abb. 8: © HBLA und Bundesamt für Wein- und Obstbau Klosterneuburg

Abb. 9: © HBLA und Bundesamt für Wein- und Obstbau Klosterneuburg

Abb. 10: © HBLA und Bundesamt für Wein- und Obstbau Klosterneuburg

Experimentieren Sie doch einmal selbst: Schneiden Sie verschiedene Apfelsorten auf und vergleichen Sie diese! Welche wird am schnellsten braun? Welche Farben haben Schale und Fruchtfleisch? Welche Form hat der Apfel und wie groß ist er? Und natürlich: Was unterscheidet die Sorten im Geschmack?



Statt „Einer für alle“ – „Für alle einer“

Immer wieder haben KonsumentInnen Beschwerden beim Verzehr von Äpfeln. Juckreiz, Rötung oder Schwellungen treten oft als Kreuzreaktion zu einer Birkenpollen-Allergie auf. Deshalb müssen aber nicht automatisch alle Sorten tabu sein.

Die Allergie wird durch eine zu starke Immunantwort auf ein aufgenommenes Nahrungsmittel-Antigen ausgelöst. Diese Reaktion kann durch die Gruppe der Polyphenole reduziert werden.

Polyphenole sind sortenabhängig in unterschiedlicher Menge in Äpfeln enthalten. Gleichzeitig wird angenommen, dass Sorten mit einem hohen Polyphenolgehalt zugleich eine niedrige Konzentration des Apfel-Allergens beinhalten.^{8,9}

Die Faustregel lautet: Je saurer der Apfel, desto eher ist er gut verträglich.

Das heißt jedoch nicht, dass diese Äpfel keine Allergene mehr beinhalten oder keine Allergie oder Unverträglichkeit hervorrufen können. Bei starken Allergien ist also immer noch Vorsicht geboten. Die Verarbeitung und Lagerung kann dabei zum Beispiel auch eine große Rolle spielen, wie verträglich ein Apfel für Allergiker ist.

Außerdem erwähnenswert ist die Unverträglichkeit auf den Fruchtzucker oder Eiweißbestandteile im Apfel, was zu Symptomen wie Verdauungsstörungen, Kopf- und Bauchschmerzen führen kann. Im Zweifel sollte jedenfalls ein Arzt aufgesucht werden.

Alte Sorten mit einem höheren Polyphenolgehalt können also für AllergikerInnen besser verträglich sein als neuere Sorten. Bei neuen Sorten ist nämlich oftmals der Gehalt an Polyphenolen geringer, da sie die Äpfel saurer schmecken und nach dem Anschneiden schneller braun werden lassen – Eigenschaften, die in der Züchtung neuer Sorten nicht wirklich erwünscht sind.

Eine Beobachtungsstudie der Berliner Charité zeigt sogar, dass das Zurückgreifen auf allergenarme, alte Sorten die Beschwerden beim Verzehr von Äpfeln mit der Zeit reduzieren kann.¹⁰

⁸ Bergmann et al. 2020
⁹ Wojdyło et al. 2008
¹⁰ Bergmann et al. 2020

Inhaltsstoffe

Ein Apfel besteht zu ca. 85 % aus Wasser, danach folgt Zucker mit 10 %, Ballaststoffe machen 2 % aus. Andere Kohlenhydrate als Zucker liegen bei ca. 1,5 %, Fette nur noch bei 0,6 %. Eiweiße, Vitamine, Mineralstoffe und die sekundären Pflanzenstoffe machen zwar nur 0,3 % aus, sind aber in den geringen

Mengen sehr aktiv. Dazu gehören zum Beispiel Folsäure und Vitamin C, die je nach Sorte unterschiedlich stark vorhanden sind, und Mineralstoffe wie Kalium, Eisen, Magnesium oder Kalzium sowie Polyphenole (sekundäre Pflanzenstoffe).¹¹

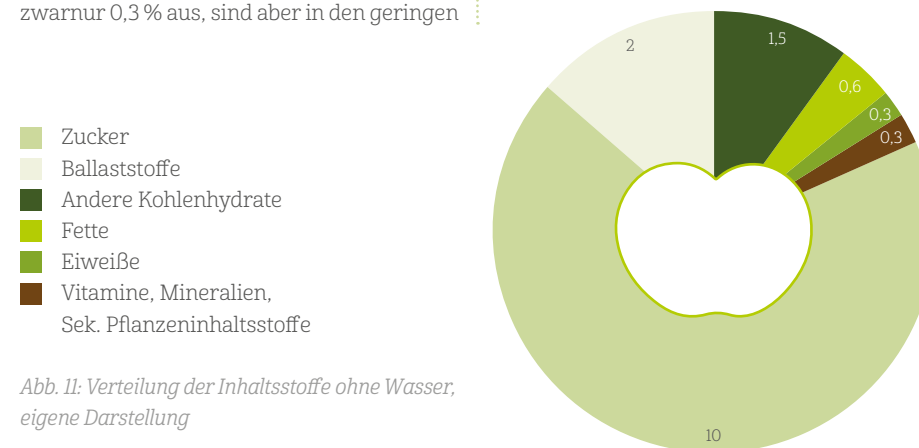


Abb. 11: Verteilung der Inhaltsstoffe ohne Wasser, eigene Darstellung

Was sind sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe?

Dabei handelt es sich um Inhaltsstoffe, die Pflanzen als Farbstoffe, Geschmacksstoffe, Wachstumsregulatoren oder zur Abwehr von Fressfeinden dienen können. Diese Inhaltsstoffe werden immer intensiver beforscht, um mögliche positive Wirkungen im menschlichen Körper zu untersuchen.

Es gibt vermutlich über 100.000 verschiedene dieser Stoffe, die in unterschiedlichem Maß untersucht wurden. Für die mensch-

liche Ernährung wurden inzwischen 5.000-10.000 sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe als möglicherweise wichtig erkannt. Schätzungen zufolge nimmt ein Mensch mit einer gemischten Kost pro Tag etwa 1,5 g¹¹ dieser Stoffe auf. Trotz der geringen Menge können sie positiv und vorbeugend gegen Krankheiten wirken. Unausgesprochene Beispiele sind zum Beispiel Quercetin, Kaempferol oder Epicatechin, die zur Gruppe der Polyphenole gehören.

¹¹ Öffentliches Gesundheitsportal Österreich 2020
¹² Deutsch Gesellschaft für Ernährung e.V. 2014

Sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe spielen auch eine wichtige Rolle in der Sensorik der Frucht. Sie sorgen zum Beispiel für einen bitteren, sauren oder adstringierenden (zusammenziehenden, bei Rotwein nennt man es manchmal „trocken“) Geschmackseindruck, aber auch für leuchtende Farben.

Die meisten sekundären Inhaltsstoffe eines Apfels sitzen in oder direkt unter der Schale. Eine Besonderheit des Apfels ist, dass er ein Gemisch aus einigen unterschiedlichen sekundären Pflanzeninhaltsstoffen enthält und kein Inhaltsstoff überwiegt. Dadurch kann der Genuss eines Apfels an mehreren unterschiedlichen positiven Wirkungen auf den menschlichen Körper beteiligt sein.

Unterschiedliche Faktoren können den Gehalt an sekundären Pflanzeninhaltsstoffen beein-

flussen. Dadurch schwanken ihr Anteil und ihre Zusammensetzung zum Beispiel je nach Sorte, dem Zeitpunkt der Ernte sowie der Lagerung.

Unter kontrollierter Lagerung (genau definierte Temperatur und Menge an Sauerstoff und Kohlendioxid) verändern sich die sekundären Pflanzeninhaltsstoffe kaum, während der Gehalt bei einer Trocknung stark abnehmen kann. Auch die Anbauweise (bio vs. konventionell), die Verwendung von Hagelnetzen oder die Menge der Sonneneinstrahlung können den Gehalt der sekundären Pflanzeninhaltsstoffe stark beeinflussen.

Welche Einflüsse genau für welche Effekte und Zu- bzw. Abnahme an Stoffen verantwortlich sind, ist aber nicht eindeutig geklärt.

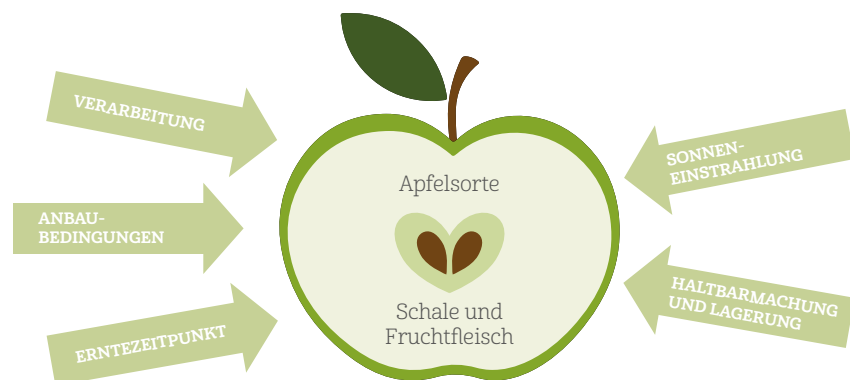


Abb. 12: Einflüsse auf den Gehalt der sekundären Pflanzeninhaltsstoffe; eigene Darstellung

Die Zubereitungsart kann auch eine wichtige Rolle dabei spielen, wie viele sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe eines Apfels wirklich in den menschlichen Körper finden. Beim Kochen werden diese Stoffe, wie auch einige Vitamine und Mineralstoffe, aus dem Apfel in das Kochwasser geschwemmt. Man sollte daher so oft wie möglich Apfelschalen und das Kochwasser verwenden, um die Vorteile des Apfels nutzen zu können.

Iss an Apfel gern, das hält den Doktor fern?

Sowohl die primären als auch die sekundären Inhaltsstoffe des Apfels wie auch deren mögliche Wirkungen auf den menschlichen Körper sind bereits gut erforscht.

Diverse Studien belegen, dass der regelmäßige Konsum von Äpfeln tatsächlich eine Reihe von positiven Auswirkungen auf die Gesundheit haben kann. Das Sprichwort „An apple a day keeps the doctor away“ ist vielleicht nicht ganz zutreffend, da ein Arztbesuch deswegen nicht gleich ausfällt, aber die eigene Gesundheit kann man sehr wohl fördern, wie Sie hier gleich erfahren werden:

Mit 85 % Wasseranteil und 55 kcal pro 100 Gramm ist der Apfel ein Obst mit geringer Energiedichte. Darunter versteht man den Energiegehalt (kcal, kJ) eines Lebensmittels pro Gewichtseinheit (g, 100 g). Der Verzehr von Lebensmitteln mit einer geringen Energiedichte führt auch insgesamt zu einer niedrigeren Energieaufnahme gegenüber der Aufnahme von Lebensmitteln mit einer hohen Energiedichte. Die niedrige Energiedichte führt zu einer verminderten Energiezufuhr, während dabei trotzdem eine sättigende Menge aufgenommen wurde. Somit kann der Verzehr von Lebensmitteln mit geringer Energiedichte bei der Gewichtsabnahme unterstützen.¹³

Die im Apfel enthaltenen Ballaststoffe tragen zur Anregung der Verdauung bei. Als Bestandteile pflanzlicher Lebensmittel können diese von menschlichen Verdauungsenzymen nicht abgebaut werden. Eine erhöhte Aufnahme von Ballaststoffen wird mit einem verringerten Risiko für Übergewicht,

Diabetes, Bluthochdruck, koronare Herzkrankungen sowie Dickdarmkrebs in Verbindung gebracht. Das Pektin aus dem Apfel bindet Wasser und sorgt für eine langsamere Aufnahme mancher Nährstoffe. Dies trägt im Falle von Kohlenhydraten zu einem gleichmäßigeren Anstieg des Blutzuckerspiegels bei.¹⁴

Der Vitamingehalt in Äpfeln ist im Vergleich zu anderen Obst- und Gemüsesorten eher gering, jedoch vielfältig. Die Gehalte sind stark sortenabhängig und selbst hier gibt es breite Schwankungen.¹⁵

Nennenswert in Äpfeln ist das Vitamin C, das jedoch je nach Sorte unterschiedlich enthalten ist. Die Menge kann zwischen 5 und 35 Milligramm pro 100 Gramm Apfel schwanken.¹⁶

Beispiele zum Vitamin C Gehalt in verschiedenen Apfelsorten:

Apfelsorte	mg pro 100 g
Braeburn	24-35
Jonagold	10-28
Idared	15-20
Golden Delicious	10-15

Sekundäre Pflanzenstoffe werden mit einer Reihe möglicher positiver Wirkungen auf den menschlichen Körper in Verbindung gebracht. Viele der sekundären Pflanzenstoffe zerfallen durch Hitze und überstehen somit die Verarbeitung nicht. Roh verzehrt können sie vom Menschen aufgenommen werden

¹³ Deutsche Gesellschaft für Ernährung ev. 2016

¹⁴ Leitzmann & Keller 2020

¹⁵ Fießinger & Höhne 2012

¹⁶ Buchter-Weisbrodt 1998

und eine Reihe möglicher Wirkungen haben.¹⁷ Die sekundären Pflanzeninhaltsstoffe werden in verschiedene Untergruppen aufgeteilt, Polyphenole gelten als bedeutendste Gruppe der sekundären Pflanzeninhaltsstoffe des Apfels.¹⁸

Zu dieser Gruppe gehören auch die Flavonoide. Stoffe aus der Gruppe der Flavonoide werden mit einem verringerten Risiko für bestimmte Krebskrankheiten und Herz-Kreislauf-Krankheiten in Verbindung gebracht.¹⁹ Diese Gruppe und die der Flavonoide haben ein starkes antioxidatives Potenzial. Der Stoff Phloridizin, der nur in Äpfeln

vorkommt, konnte in Tierversuchen das Risiko, an Diabetes zu erkranken, senken. Beim Menschen könnte die Wirkung ähnlich sein.²⁰

Es wird aber vermutet, dass sekundäre Pflanzenstoffe noch eine ganze Reihe weiterer positiver Auswirkungen haben könnten. Allerdings konnten diese oft noch nicht in Studien mit Menschen nachgewiesen werden. Untersuchungen bei Menschen sind oft schwierig, da hier die mögliche Wirkung von Lebensmitteln gemessen wird, Tieren aber pure sekundäre Pflanzenstoffe verabreicht werden können. Daher ist es möglich, dass positive Aus-

wirkungen durch das komplexe Spektrum der Pflanzeninhaltsstoffe und nicht durch einen Stoff alleine zustande kommen.²¹

Zusammenfassend kann also festgestellt werden, dass die Teamarbeit der Inhaltsstoffe positive Auswirkungen auf den menschlichen Körper haben kann, dabei aber immer auch das Zusammenspiel dieser im Auge behalten werden muss. Mehrere Quellen verweisen darauf, dass die sekundären Pflanzenstoffe nicht als Beitrag zum Gesundwerden, sondern zur Gesunderhaltung verstanden werden sollten.

Geschmackliche Vielfalt

Beim Apfel kommt es auf die Gesamterscheinung an, also Form, Größe, Farbe, Geruch und auch das Mundgefühl. Am wichtigsten ist jedoch das Zusammenspiel von Geruch und Geschmack. Der Gesamteindruck kommt durch verschiedene Zucker, Säuren und sogenannte flüchtige Verbindungen (Aromen)

zustande. Über die Zunge nehmen wir Geschmäcker wie süß (vom Zucker) und sauer (von z.B. Apfel- und Zitronensäure) wahr. Die feinen Aromen, also flüchtige Verbindungen, können mit „blumig“, „frisch“ oder „fruchtig“ beschrieben und in der Nase wahrgenommen werden.



Abb. 13: Form, Größe, Farbe, Geruch, Mundgefühl und Geschmack machen den Apfel aus.

© Adobe Stock / stokkete

So kann zum Beispiel auch ein sauer schmeckender Apfel viel Zucker enthalten. Auch hier gibt es einige Einflussfaktoren von außen, wie beispielsweise Erntezeitpunkt, Lagerung oder Anbaubedingungen, die den Geschmack verändern. Daher hat jeder Apfel ein einzigartiges Aroma, wie ein Fingerabdruck. Jede Apfelsorte hat charakteristische Inhaltsstof-

fe, durch welche der besondere Geschmack zustande kommt. Die Organisation OPST hat sich mit dem Aroma verschiedener Apfelsorten beschäftigt und eine grobe Geschmacksbeschreibung und Verwendungsempfehlungen für heimische Apfelsorten erstellt.²²

¹⁷ Leitzmann & Keller 2020

¹⁸ FieBinger & Höhne 2012

¹⁹ Deutsche Gesellschaft für Ernährung ev. 2014

²⁰ FieBinger & Höhne 2012

²¹ Deutsche Gesellschaft für Ernährung ev. 2014

²² OPST 2020


Der Apfel in der Küche

Je nachdem, wie sich Äpfel in Festigkeit, Saftigkeit und Geschmack unterscheiden, kann man sie in Tafeläpfel, Koch- und Backäpfel sowie Wirtschaftsäpfel einteilen. Manche Sorten haben Eigenschaften, die sie für alle Verwendungsarten geeignet machen.


Tafeläpfel eignen sich zum Rohverzehr, da sie oft knackig schmecken sowie hübsch anzusehen sind und geschmacklich bei Zimmertemperatur am aromatischsten sind. Koch- und

Backäpfel sind je nach Verwendung eher fest oder eher mürb. Wirtschaftsäpfel benötigen Qualitäten wie Lagerfähigkeit oder beispielsweise einen hohen Saftgehalt.

Durch die Verarbeitung können Vitamine, Mineralstoffe und sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe verloren gehen, weshalb es eigentlich sinnvoll ist, Äpfel roh und mit Schale zu verzehren. Dennoch kann man den Apfel zur besseren Lagerung und auch für den Genuss und die Abwechslung gut verarbeiten:

 **Rohverzehr:** Rohe Äpfel lassen sich im Ganzen oder in Stücke geschnitten im Müsli sowie Obstsalat genießen. Das kann zusätzlichen Zucker sparen. Auch zur Verfeinerung von Speisen, z.B. als Würzung von Fisch- oder Rohkostsalaten wie Heringssalat oder Karottensalat können sie den Geschmack abrunden. Hierfür sind Tafeläpfel geeignet.


 **Kompott:** Feste Äpfel sind besonders geeignet.

 **Apfelmus:** Hierfür eignen sich mehligere Sorten, die leicht zerfallen. Besonders beliebt sind säuerliche Winteräpfel und Klaräpfel. Je mehligere der Apfel, desto geringer die Kochzeit.

 **Kochen:** Kocht man Äpfel in Sauerkraut oder Kohlgemüse mit, wird dieses etwas milder. Auch in Füllungen, zum Beispiel von einem Huhn, sind sie beliebt.

 **Braten:** Gebratene Apfelscheiben runden den starken Eigengeschmack von Wild oder Leber ab.

 **Backen:** Viele Kochäpfel eignen sich auch zum Backen. Eher feste Äpfel sind gut für Bratäpfel, Apfelkuchen, Apfelstrudel oder Apfel-Crumble geeignet.

 **Dörren:** Alle Äpfel eignen sich zum Dörren im Dörrapparat und Backofen über die Dauer von etwa sieben Stunden bei 40-50 °C im Dörrapparat, im Backofen oder über dem Kamin. Mit einem Gurkenhobel gelingen gleichmäßige Scheiben. Je aromatischer ein Apfel roh schmeckt, desto besser schmeckt er getrocknet. Aus einem Kilogramm frischer Äpfel entstehen je nach Wassergehalt etwa 150 g Apfelchips.

Foodpairing

Foodpairing ist eine sensorische Methode, die vor allem in der Gastronomie Anwendung findet und dazu dient, geschmackvolle Kombinationen von Lebensmitteln untereinander oder mit Getränken zu finden.

Die Foodpairing-Methode wurde in den letzten Jahren entwickelt, mit dem Ziel, besondere Geschmackserlebnisse zu kreieren. Traditionellerweise werden Speisekomponenten aufgrund ihres Geschmacks beurteilt und kombiniert. Mit Foodpairing kann man jedoch in der Theorie vorhersagen, welche Lebensmittel gut zueinander passen, weil sie gleiche oder ähnliche Inhaltsstoffe enthalten.

So entstehen oft ungewöhnliche Kombinationen, die in dieser Art vermutlich nie Einzug in unsere Küche gehalten hätten.

Die Rezepte dieser Broschüre wurden auf Basis dieser Methode erarbeitet.

Es sind ungewöhnliche, jedoch überaus geschmackvolle und interessante Kreationen entstanden, zum Beispiel Apfel mit Fisch, Rindfleisch oder Schwarztee. Und auch in der Suppe oder im Salat macht der Apfel eine gute Figur. Das Wichtigste ist jedoch, dass immer viel von dem Obst dabei ist!



Neben diesen Foodpairings könnte man aber auch Kreationen mit ...

- ▶ Artischocken, Leinsamen,
- ▶ Wildente, Hamburger, Schinken,
- ▶ Kaffee, Milch, Bier, Sekt,
- ▶ Brie, Gorgonzola, Parmesan,
- ▶ Basilikum oder Muskatnuss

... ausprobieren.²³

²³ Foodpairing® 2020

Apfel-Eistee

Zutaten:

- ▶ 100 g Apfel (am besten geeignete Sorte: Boskoop)
- ▶ 1 Beutel Schwarztee
- ▶ 1 kleine Handvoll frische oder 1 TL getrocknete Zitronenmelisse
- ▶ 1 kleine Handvoll frisches oder 1 TL getrocknetes Basilikum
- ▶ 1 Liter Wasser

Zubereitung:

Durch die Hitze gehen die sekundären Pflanzenstoffe in das Wasser über und werden so mitgetrunken.

Den Apfel waschen und in Scheiben schneiden. Die Kräuter, den Teebeutel und die Apfelscheiben in einen hitzefesten Krug geben und mit siedendem Wasser übergießen. Nach fünf Minuten den Teebeutel und die getrockneten Kräuter abseihen. Den Apfel und die frischen Kräuter weiter im Krug belassen. Den Eistee nun im Kühlschrank auskühlen lassen und mit den Äpfeln dekoriert servieren.



Apfel-Mango-Karotten-Salat mit Käse

Zutaten für 2 Portionen:

- ▶ 150 g Karotten
- ▶ 100 g Apfel (säuerliche Sorte)
- ▶ 50 g Mango
- ▶ 30 g Emmentaler
- ▶ 1 EL Olivenöl
- ▶ 2 EL Apfelessig
- ▶ Rosmarin
- ▶ Salz und Pfeffer

Zubereitung:

Süß? Sauer? Würzig?
Für jeden Geschmack etwas dabei! Und doch so harmonisch.

Obst und Gemüse waschen, Karotten und Mango schälen. Kerngehäuse vom Apfel entfernen und alle Zutaten in kleine Würfel oder feine Streifen schneiden. Mit Essig, Öl, Gewürzen und Rosmarin abschmecken.



Apfel-Knuspermüsli

Zutaten:

- ▶ 250 g Hafervollkornflocken
- ▶ 50 g grob gehackte Walnüsse
- ▶ 20 g Leinsamen
- ▶ 20 g Haferkleie
- ▶ 30 g Butter
- ▶ 30 g Honig
- ▶ 200 g Apfelmus
- ▶ 50 g getrocknete Apfelscheiben

Zubereitung:

Butter und Honig in einem großen Topf langsam zergehen lassen. Die Apfelscheiben währenddessen in kleinere Stücke schneiden. Das Apfelmus in den Topf dazu geben und alles gut verrühren. Die trockenen Zutaten mischen und ebenfalls in den Topf hinzufügen. Alles gut vermischen und auf ein Backblech mit Backpapier geben. Im vorgeheizten Rohr bei 160 °C etwa 30 Minuten backen. Auf dem Backblech auskühlen lassen.



Leinsamen und Haferkleie liefern noch zusätzlich wertvolle Ballaststoffe, die gut für die Verdauung sind.

Süßkartoffel-Apfel-Suppe

Zutaten für 4 Portionen:

- ▶ 2 Schalotten
- ▶ 500 g Süßkartoffeln
- ▶ 400 g Apfel
- ▶ 2 EL Olivenöl
- ▶ 800 ml Gemüsefond
- ▶ Thymian, etwas Zitronensaft

Zubereitung:

Die Schalotten schälen und würfeln. Die Süßkartoffeln waschen, schälen und in ca. 2 cm große Stücke schneiden. Etwa 250 g der Äpfel waschen, das Kerngehäuse entfernen und grob würfeln.

Das Öl in einem Topf erhitzen, die Schalotten darin glasig dünsten. Die Süßkartoffel- und Apfelstücke zugeben. Mit dem Fond aufgießen, aufkochen und die Suppe zugedeckt bei mittlerer Hitze ca. 15 Minuten kochen lassen. Inzwischen den übrigen Apfel waschen, das Kerngehäuse entfernen und in kleine Würfel schneiden, mit etwas Zitronensaft beträufeln und beiseitestellen.

Die Suppe fein pürieren und mit Salz abschmecken. Den Thymian und die Apfelwürfel unter die Suppe rühren und erwärmen.



Apfel-Fisch-Curry

Zutaten für 4 Personen:

- ▶ 600 g Filet von der Scholle
- ▶ 1 Zitrone
- ▶ 30 g Butter
- ▶ 1 Zwiebel
- ▶ 500 g Apfel
(am besten geeignete Sorte: Braeburn)
- ▶ Salz, Pfeffer, 2 TL Curry
- ▶ 2 EL Mehl, 250 ml Weißwein

Zubereitung:

Zunächst den Fisch unter kaltem Wasser abspülen und abtrocknen. Mit dem Saft einer Zitrone beträufeln und 15 Minuten durchziehen lassen.

Zwiebel schälen und fein würfeln. Etwa 350 g der Äpfel waschen und in Scheiben schneiden. Etwas Butter in einem Kochtopf erhitzen, darin die Zwiebel und die Äpfel rundum anbraten. Mit Salz, Pfeffer und Curry gut würzen. Den Fisch in mundgerechte Stücke schneiden, ebenfalls leicht mit Salz und Pfeffer würzen und in den Kochtopf geben. Mit Mehl bestäuben und mit Weißwein aufgießen. Im aufgeheizten Backrohr etwa 20 Minuten bei 200 °C dünsten. In der Zwischenzeit die übrigen Äpfel entkernen und in schmale Spalten schneiden. Das Curry mit dem frischen Apfel, Kräutern und Reis servieren.

Ein exotisches
Gericht: Leicht
süß, etwas würzig



Rindfleisch-Apfel-Ciabatta

Zutaten für 2 Personen:

- ▶ 300 g Rindersteak
- ▶ 75 g Rucola
- ▶ 1 Ciabatta
- ▶ Salz, Pfeffer
- ▶ 2 TL Olivenöl
- ▶ 2 EL Balsamicoessig
- ▶ 150 g Apfel
(am besten geeignete Sorte: Jonagold)

Zubereitung:

Das Fleisch putzen und mit Öl, Salz und Pfeffer einreiben. In einer heißen Pfanne pro Seite zwei Minuten scharf anbraten. Das Steak auf einen Teller geben und für acht Minuten bei 160 °C in das vorgeheizte Backrohr stellen.

Währenddessen den Rucola waschen und unschöne Stellen entfernen. Den Apfel waschen, das Kerngehäuse entfernen und in dünne Scheiben schneiden. Rucola mit Öl, etwas Essig, Salz und Pfeffer abmachen, auf die Unterseite des aufgeschnittenen Ciabattas legen und den Apfel draufgeben. Das Fleisch aus dem Backofen nehmen, in dünne Streifen schneiden und auf den Apfel geben. Das Ciabatta zuklappen und in der Mitte teilen.

Am besten
frisches Obst
und Gemüse
verwenden!

Apfeltorte

Zutaten Mürbteig:

- ▶ 100 g Weizenmehl
- ▶ 100 g Dinkelvollkornmehl
- ▶ 50 g Zucker, eine Prise Salz
- ▶ 1 Ei
- ▶ 100 g Butter

Zutaten Füllung:

- ▶ 1 kg Apfel
- ▶ 750 ml Apfeldirektsaft, trüb
- ▶ Saft einer Zitrone
- ▶ 2 Pkg. Vanillepudding-Pulver
- ▶ 1 Pkg. Vanillezucker
- ▶ 250 g Obers
- ▶ 100 g Walnüsse

Zubereitung:

Das Mehl mit Zucker und Salz vermischen, auf eine Arbeitsfläche geben und eine Grube machen. Das Ei hineinschlagen und die Butter in Flocken darüber verteilen. Die Zutaten rasch zu einem Teig verkneten, diesen anschließend für 20 Minuten im Kühlschrank rasten lassen.

Apfel, Apfel, Apfel ...

Die Torte besteht zu 70 % aus Apfel!

Währenddessen die Äpfel waschen, Kerngehäuse entfernen und grob reiben. Zitronensaft untermischen, damit die Äpfel nicht braun werden. Etwa 100 ml Apfelsaft mit dem Puddingpulver und Vanillezucker vermischen, den restlichen Apfelsaft in einem großen Topf zum Kochen bringen. Wenn der Apfelsaft kocht, die Puddingpulver-Masse unterrühren und vom Herd nehmen. Wenn der Pudding zähflüssig ist, die geriebenen Äpfel untermischen.

Den Mürbteig ausrollen und den Boden und die Seiten einer eingefetteten Tortenform damit auslegen. Die Apfelmasse hineinfüllen und im vorgeheizten Rohr bei 170 °C etwa 50-60 Minuten backen.

Mit steif geschlagenem Obers und Nüssen verzieren.



Impressum

Hauptautorin: Julia Guschelbauer, BSc

Betreut durch Dr. Marlies Hörmann-Wallner

FH JOANNEUM Gesellschaft mbH

Institut Diätologie

Kaiser-Franz-Josef-Straße 24

A-8344 Bad Gleichenberg

T: +43 316 5453 - 6766

E: marlies.hoermann-wallner@fh-joanneum.at

FH JOANNEUM
Diätologie

Herausgeber und Auftraggeber:

STERTZ - Steirische Ernährungs- und Technologiezentrum GmbH

Mag. Lisa Maurer, DI (FH) Eva Ulbrich, Theresa Kraus, BSc

Krottendorferstraße 112

A-8052 Graz

E: office@stertz.at

www.stertz.at

STERTZ
Steirisches
Ernährungs- und
Technologiezentrum

Quellen:

Bergmann, K.; Zuberbier, J.; Zuberbier, T. et al.: Apfelallergie - Toleranzentwicklung durch regelmäßigen Konsum allergen- armer Äpfel. Eine Beobachtungsstudie, Erwerbs-Obstbau 62, 267-273 (2020).

Buchter-Weisbrodt H. 1998: Der Apfel. Thieme Verlag, Stuttgart und Institut für Chemie und Biologie (ICB) in der ehemal. Bundesforschungsanstalt für Ernährung, Karlsruhe o.J.

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. 2012: Sekundäre Pflanzenstoffe und ihre Wirkung auf die Gesundheit. <https://www.dge.de/wissenschaft/weitere-publikationen/fachinformationen/sekundaere-pflanzenstoffe-und-ihre-wirkung/#c1697>.

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V., 2016: Niedrige Energiedichte bei Lebensmitteln unterstützt Übergewichtige beim Abnehmen. <https://www.dge.de/wissenschaft/weitere-publikationen/fachinformationen/energiedichte/>.

Fießinger A. & Höhne F. 2012. Inhaltsstoffe des Apfels. https://www.bund-lemgo.de/download/FB_2012_05_Inhaltsstoffe_des_Apfels_-_717.pdf.

Foodpairing © 2020: www.foodpairing.com.

Grüner Bericht 2018: Bericht über die Situation der Österreichischen Land- und Forstwirtschaft im Jahr 2017; (2018) 59. Auflage. Wien.

Grüner Bericht 2019: Bericht über die Situation der Österreichischen Land- und Forstwirtschaft im Jahr 2018 (2019). 60. Auflage. Wien.

Land Schafft Leben 2020: <https://www.landschaftleben.at/lebensmittel/apfel>.

Leitzmann, C., & Keller, M. 2020: Vegetarische und vegane Ernährung. UTB GmbH.

Öffentliches Gesundheitsportal Österreichs 2020: <https://www.gesundheit.gv.at/leben/ernaehrung/saisonkalender/juli/apfel>.

OPST (Obst Partner Steiermark GmbH) 2020. Apfelsorten für jeden Geschmack. http://frisch-saftig-steirisch.at/cms/Der_frisch-saftig-steirisch_Apfel/Apfelsorten_fuer_jeden_Geschmack.asp?n=15.

Souci, S., Fachmann, W. & Kraut, H. (2016). Die Zusammensetzung der Lebensmittel, Nährwert-Tabellen. (8. Auflage). Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH.

Statistik Austria, Ernteerhebung. Erstellt am 27.11.2019.

Statistik Austria, Versorgungsbilanzen. Erstellt am 30.4.2020.

Wojdyło, A.; Oszmianański, J.; Laskowski, P. (2008). Polyphenolic Compounds and Antioxidant Activity of New and Old Apple Varieties.

Journal of agricultural and food chemistry, 56. 6520-30.

Fotos:

Julia Guschelbauer, BSc, wenn nicht anders angegeben



Der Apfel

Superfood aus dem heimischen Garten

Julia Guschelbauer, BSc

Betreut durch Dr. Marlies Hörmann-Wallner

Herausgeber und Auftraggeber:

STERTZ - Steirische Ernährungs- und Technologiezentrum GmbH

Krottendorferstraße 112, A-8052 Graz

www.stertz.at