

# Die Apfeltherapie

Wie gesund ist der Apfel? Taugt er als Therapeutikum?  
Im Projekt „AppleCare“ haben Forscher des Versuchszentrums  
Laimburg in Zusammenarbeit mit Dermatologen und der Universität  
Innsbruck untersucht, inwiefern der Verzehr von Äpfeln  
eine Birkenpollenallergie lindern kann.

**Text** Barbara Bachmann

**Fotografie** Patrick Schwiabacher

Gerötete Schleimhäute. Niesreiz und Schnupfen. Brennende, tränende, geschwollene Augen. Abgeschlagenheit und Kopfschmerzen. Die Symptome einer Birkenpollenallergie sind so vielfältig wie unangenehm. Zwischen März und April treten sie am hartnäckigsten auf und plagen etwa jeden fünften Menschen in Mitteleuropa. Tendenz steigend.

Aber – so haben Forscher des Versuchszentrums Laimburg in Südtirol in Zusammenarbeit mit der Abteilung Dermatologie des Südtiroler Gesundheitsbetriebs, des Instituts für Organische Chemie der Universität Innsbruck

und der Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie der Medizinischen Universität Innsbruck herausgefunden – dagegen ist ein Apfel gewachsen.

„In einigen Früchten wie insbesondere in Äpfeln, aber auch in Pfirsichen oder Kirschen und in Gemüsesorten wie Karotten, Sellerie, Fenchel und Nüssen sind Proteine enthalten, die mit dem Birkenpollenallergen verwandt sind. Sie können daher ebenfalls Allergiesymptome auslösen“, sagt Dr. Thomas Letschka, Leiter des Fachbereichs Angewandte Genomik und Molekularbiologie am Versuchszentrum Laimburg im Süden Südtirols.

Ein Montag Ende Mai 2020, draußen zeigt das Thermometer schon vormittags 27 Grad an. Drinnen, im kühlen Labor, erzählt Letschka vom Projekt „AppleCare“, das er zwischen Januar 2017 und Dezember 2019 wissenschaftlich leitete. Die oben beschriebene Ähnlichkeit der Proteine von Birkenpollen und Äpfeln nutzte das interdisziplinäre Team aus Nord- und Südtirol, um eine natürliche Immuntherapie zur Heilung der Birkenpollenallergie zu entwickeln.

Bei einer Immuntherapie wird dem Körper die allergene Substanz in geringen Dosen zugeführt und diese werden allmählich gesteigert, bis der Körper

# „Unser Ziel ist es, die Wertschätzung des Apfels zu steigern.“

Walter Guerra, Versuchszentrum Laimburg

sich daran gewöhnt und die Substanz nicht mehr als fremd erkennt. „Eine Birkenpollenallergie kann durch den Konsum von Äpfeln gelindert werden“, sagt der Molekularbiologe. Laut Letschka, selbst Allergiker, bringt die Therapie zahlreiche Vorteile mit sich: „Zum ersten Mal seit Jahren konnten die Probanden wieder Äpfel essen. Und im darauffolgenden Frühling hatten sie mit deutlich weniger Symptomen der Birkenpollenallergie zu kämpfen.“ Aufgrund der niedrigen Zahl an Probanden sei das Projekt als Vorstudie zu bewerten, „wir würden die Untersuchung gerne auf Hunderte von Menschen ausweiten.“

Mit Projekten wie „AppleCare“ möchten die Forscher der Laimburg das bekannte Sprichwort „Ein Apfel am Tag und der Doktor kann bleiben, wo er mag“, wissenschaftlich untermauern. „Wir ruhen uns auf dem historisch gewachsenen Image, dass Äpfel gesund sind, nicht aus“, sagt Walter Guerra, Leiter der Arbeitsgruppe Pomologie des Versuchszentrums. Obwohl schon viel zum Apfel geforscht wurde, gäbe es noch ebenso viel zu tun – besonders, was sogenannte health claims (nährwert- und gesundheitsbezogene Angaben über Lebensmittel) betreffe.

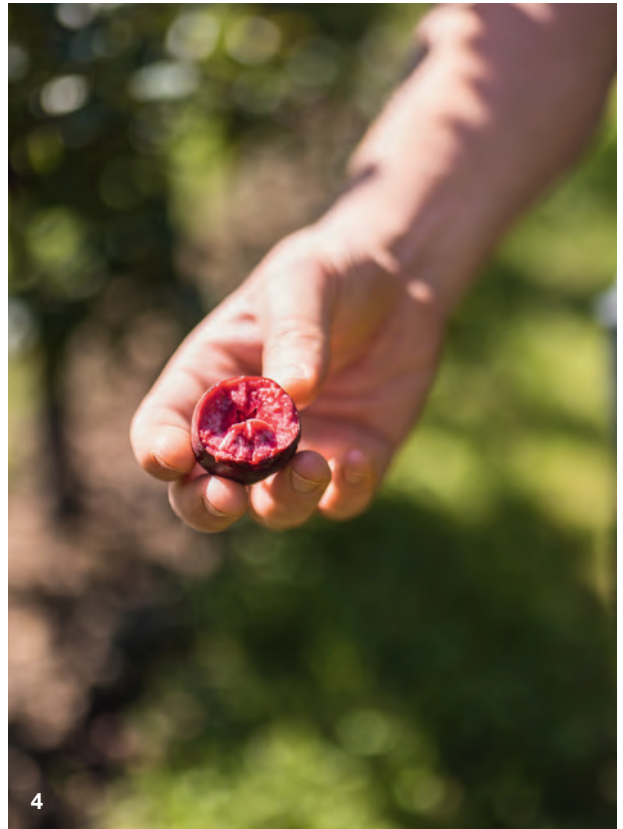
Reich an Ballaststoffen und Vitamin C mit einer natürlich abführenden Wirkung: Der Apfel, sagt Guerra, sei aufgrund seiner Nährstoffe, seiner praktischen Lagerung und Haltbarkeit und seiner Eignung zum frischen Verzehr ein Massenprodukt geworden. Er wird in viel größeren Mengen verzehrt als zum Beispiel Beeren. Der durchschnittliche Konsum liegt in Italien bei 20 Kilogramm pro Jahr und Person, Tendenz leicht fallend. „Unser Ziel ist es, den Konsum und die Wertschätzung des Apfels zu halten oder gar wieder zu steigern.“

Während Walter Guerra von den Vorzügen des Apfels spricht, steht er zwischen Apfelbäumen auf dem Versuchsfeld der Laimburg: Seit vierzig Jahren werden hier Sorten überprüft, die noch nicht am Markt erhältlich sind. Derzeit sind es 300 internationale, 120 alte lokale und 100 aus dem eigenen

**1** Walter Guerra, Leiter der Arbeitsgruppe Pomologie, auf dem Versuchsfeld der Laimburg, wo seit vierzig Jahren Sorten überprüft werden, die noch nicht am Markt erhältlich sind.

**2+3** Thomas Letschka, Leiter des Fachbereichs Angewandte Genomik und Molekularbiologie am Versuchszentrum Laimburg, würde seine Untersuchungen gerne auf Hunderte von Menschen ausweiten.

**4** Mit Projekten wie „AppleCare“ möchten die Forscher der Laimburg das bekannte Sprichwort „Ein Apfel am Tag und der Doktor kann bleiben, wo er mag“ wissenschaftlich untermauern.



# Der rotfleischige Apfel wirkt wie eine andere Frucht.

Züchtungsprogramm, das das Versuchszentrum seit 20 Jahren führt. Eine Arbeit, die viel Geduld abverlangt. „Von der Bestäubung bis zum Moment, in dem der Konsument den Apfel kaufen kann, vergehen mindestens 20 Jahre“, sagt Guerra. Vor Kurzem hat das Versuchszentrum zwei Zuchtnummern zum europäischen Sortenschutz angemeldet. In naher Zukunft könnte eine an der Laimburg gezüchtete Apfelsorte in den Regalen zu finden sein.

„Der Apfel hat eine gewisse Sortenidentität im Vergleich zu anderen Früchten wie etwa Aprikosen“, sagt der Pomologe. In der Regel erkenne der Konsument die unterschiedlichen Sorten. „Das Faszinierende am Apfel ist die große Vielfalt. Aus ihr können wir für spezifische Anwendungen gezielt auswählen, wie etwa für die Apfeltherapie gegen die Birkenpollenallergie.“

Als Probanden des „AppleCare“-Projekts, das vom europäischen Fond für Regionale Entwicklung EFRE und dem Programm „Interreg V-A Italien-Österreich“ mit einem Gesamtbudget von rund 800.000 Euro finanziert wurde, dienten Menschen aus Süd- und Nordtirol, die sowohl Apfel- als auch Birkenpollenallergiker sind. An 60 Freiwilligen wurden Haut- und Allergietests in den Krankenhäusern von Bozen und Innsbruck durchgeführt. 22 von ihnen nahmen schließlich an der einjährigen Apfeltherapie teil.

Neben der Patientensuche mussten anfangs auch die geeigneten Apfelsorten gefunden werden, erzählt Thomas Letschka. „Insgesamt haben wir 23 verschiedene Apfelsorten analysiert, darunter Marktsorten, alte lokale und neue Sorten.“ Nach vielen Laborversuchen und klinischen Tests entschieden sich die Forscher für drei Sorten. Zunächst für die rotfleischige Sorte RM-1, vertrieben unter dem Markennamen Red Moon: Drei Monate lang aßen die Probanden täglich ein paar Stück bis hin zu einem ganzen Apfel dieser als sehr schwach allergen eingestuftem Sorte, je nach eigener Verträglichkeit.

Die mäßig allergene Sorte Cripps Pink (Pink Lady), die vielen aufgrund ihrer rosafarbenen Schale und ihres saftig süßen, leicht säuerlichen Geschmacks bekannt ist, wurde die folgenden drei Monate verzehrt. Als dritter Apfel war der weit verbreitete gelbschalige, süß-aromatische Golden Delicious an der Reihe. Das letzte halbe Jahr lang aßen die Probanden von dieser am stärksten allergenen Sorte.

„Im chemischen Teil des Projekts haben sich die Forscher die Struktur der Allergene angeschaut“, erklärt Thomas Letschka. Im molekularbiologischen Teil untersuchte er mit seinen Mitarbeitern die genetische Ebene. „Wir haben uns Fragen gestellt wie: Welche Allergene gibt es im Erbgut des Apfels und welche werden wie häufig gebildet? Sind sie in allen Sorten gleich? Wie aktiv sind die Gene?“ Unter anderem fanden die Forscher heraus: Nicht nur die Sorte, auch die Lagerung bestimmt die Menge an Allergenen. Aber: Die Menge an Allergenen ist nicht der einzige Grund, warum ein Apfel allergische Reaktionen hervorrufen kann.

Als am verträglichsten und am wenigsten allergen stellten sich im Projekt „AppleCare“ jene Äpfel heraus, vor denen Walter Guerra im Versuchsfeld der Laimburg stehen bleibt. Die Blätter ihrer Bäume schimmern rötlich. Er pflückt einen Apfel und beißt hinein. Für die Ernte ist er noch zu klein, aber schon jetzt erkennt man sein rotes Fleisch. „Die rote Färbung kommt von den Anthocyanen“, erklärt Guerra. Anthocyane gelten unter anderem als entzündungshemmend und gefäßschützend. Sie binden freie Radikale und schützen die DNA sowie Lipide und Kohlenhydrate vor Schädigungen.

Ein rotfleischiger Apfel ist ungewöhnlich, auf den ersten Blick wirkt er für einen Laien wie eine andere Frucht. Seit wenigen Jahren ist er in überschaubaren Mengen in einigen Ländern unter den Dachmarken Kissabel, Red Moon oder Redlove auf dem Markt. Manche möchten ihn aufgrund seiner gesundheitsfördernden Eigenschaften – die jene eines normalen Apfels übersteigen sollen – als Superfood vermarkten, erzählt Guerra. Die rotfleischigen Sorten sind der neue Trend in der Apfelwirtschaft. **BB**

Im chemischen Teil des Projekts untersuchten die Forscher die Struktur der Allergene.

