

Kulturpflanzen in der Schweiz

Tomate

(Solanum lycopersicum)



Peer Schilperoord
POMVM RVBRVM

POMVM CROCEVM

POMVM LVTEVM.
MALVS AVREA

Goldt äpfelkraut

Impressum

Kulturpflanzen in der Schweiz – Tomate (*Solanum lycopersicum*)

Herausgeber: © Verein für alpine Kulturpflanzen,
Alvaneu, August 2025

Autor: Peer Schilperoord, Alvaneu

Textdurchsicht: Andrea Schilperoord, Alvaneu;

Fotos: Die Bildautorennachweise sind den Fotos
beigestellt

Pdf: Peer Schilperoord

Nutzung: Text und Bilder des Autors dürfen für
nicht kommerzielle Zwecke verwendet werden.
Für die anderen Bilder gelten die jeweils angege-
benen Bildrechte.

Umschlagseite vorne (von oben):

Tomate (*Solanum lycopersicum*), *Malus aurea*, *Pomum luteum* (Rippentomate), *Pomum rubrum*,
Pomum croceum (Safrangelb), Goldt äpfelkraut.
Fuchs © ÖNB Wien: Codex 11 122: 161

Kulturpflanzen in der Schweiz – Tomate (*Solanum lycopersicum*)

Peer Schilperoord

Zur Schriftenreihe und den Heften über die Tomate und die Salate

Die beiden Hefte über <Kulturpflanzen in der Schweiz – Salate, Lattich und Cichorie (*Lactuca sativa*, *Cichorium sp.*)> und <Kulturpflanzen in der Schweiz - Tomate (*Solanum lycopersicum*)> sind die letzten Hefte, die in dieser Reihe erscheinen. Sie weichen von den vorangegangenen Heften ab, weil es keine französische Übersetzung gibt. Sie sind gleichzeitig mit dem Buch <Kulturpflanzen der Schweiz - Sortenvielfalt und historisches Erbe> verfasst worden und enthalten die wichtigsten Ergebnisse meiner Recherchen. Mit diesen beiden Heften und dem Buch über die Kulturpflanzen in der Schweiz schliesse ich die Reihe ab.

Kulturpflanzen sind Teil des kulturellen Erbes der Schweiz, genau wie historische Bauten, Gerätschaften, Schriftstücke, Literatur, Kunst, Wissenschaft oder Rezepte. Während sich historische Gegenstände nicht vermehren lassen, kann man Kulturpflanzen laufend

erneuern. Kulturpflanzen sieht man ihr Alter nicht an; dabei werden manche Kulturpflanzen wie Gerste, Weizen und Dinkel schon seit Jahrtausenden ununterbrochen angebaut. Vielfalt und Gestalt der Kulturpflanzen sind das Ergebnis gesellschaftlicher Wünsche und Anforderungen und der Anpassung an die natürlichen Bedingungen. Die Geschichte der Kulturpflanzen hat, gemessen an ihrer Bedeutung für die Gesellschaft, bisher vergleichsweise wenig Aufmerksamkeit erhalten. Eine detaillierte Übersicht über die schweizerischen Kulturpflanzen, insbesondere über die ein- und zweijährigen Kulturpflanzen, war erst ansatzweise vorhanden. Hier setzte die Schriftenreihe an, sie will dazu beitragen, diese Lücke zu schliessen. Inhaltlich hat die Schriftenreihe einen direkten Bezug zu den Sorten, die in der nationalen Genbank erhalten sind.

Peer Schilperoord

Alvaneu 26.08.2025

Dank

Dieses Heft ist zustande gekommen dank finanzieller Unterstützung durch:

- > Soliva Stiftung

**stiftung
soliva**

- > Verein für alpine Kulturpflanzen



und mit Hilfe von:

- > Roni Vonmoos
- > Andrea Schilperoord

Nachtschattengewächse - Schatten und Licht

Die Kartoffel (*Solanum tuberosum*) und die Tomate (*Solanum lycopersicum*) gehören zu den Nachtschattengewächsen (*Solanaceae*). Der Name Solanum kann verwandt sein mit dem lateinischen sol Sonne, kann aber auch mit dem lateinischen solari verwandt sein, was trösten, lindern bedeutet und auf Heilwirkungen hinweist. Der deutsche Name Nachtschatten für die Familie weist auf zwei Arten hin: Schwarzer Nachtschatten (*Solanum nigrum*) und Grosser oder Doller Nachtschatten (*Atropa bella-donna*) besser bekannt als Tollkirsche (Mattioli 1563). Der Name könnte sich auf die Farbe der dunklen Beeren beziehen, aber auch auf die Vergrößerung der Pupille durch die Giftwirkung des Solanins. Der Name bella-donna, schöne-Frau, bezieht sich auf eine Frau mit auffallend vergrösserten Pupillen, die anscheinend dafür empfindliche Männer schöne Augen macht.

Sowohl die Kartoffel als die Tomate hatten in Europa als Nutzpflanzen einen schwierigen Start. Die ersten Abbildungen der Tomate erscheinen nach 1550, jene der Kartoffel 40 Jahre später am Ende des 16. Jahrhunderts. Die Kartoffel wurde im Gegensatz zum Mais sehr spät als Nahrungsmittel akzeptiert aber deutlich früher als die Tomate. Diese fand, mit Ausnahme von Italien und Spanien erst ab 1900 eine grössere Verbreitung. Die Sortenvielfalt der Kartoffel stieg ab 1800 sprunghaft an, jene der Tomate erst ab 1850.

Die Gattung Solanum der Nachtschattengewächse ist in der Schweiz vertreten durch u. a. Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*), Bilsenkraut (*Hyoscyamus niger*), Gemeiner Stechapfel (*Datura stramonium*) und Tabak (*Nicotiana sp.*). Die Familie kennt viele giftige Pflanzen.

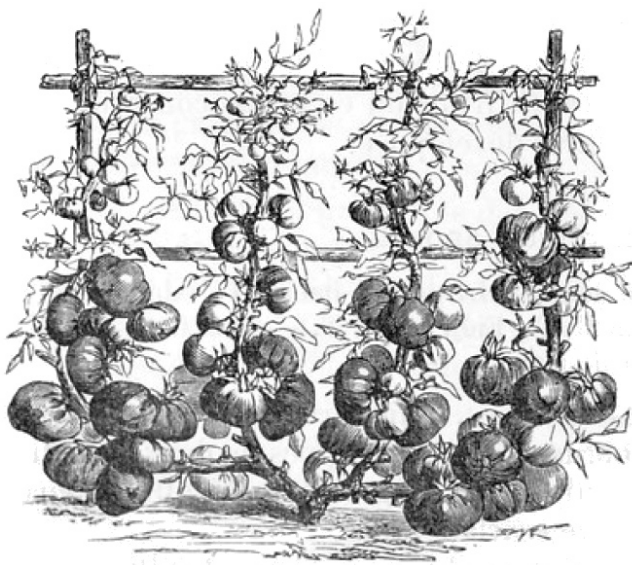


Abb. 1 Eine frühblühende, grosse, rote Tomatensorte. Diese sehr kurze Sorte eignete sich in Frankreich nicht nur für le Midi sondern auch für das kühlere Paris, auffallend sind der tiefe Fruchtansatz und die Ähnlichkeit mit Niederstamm-Obstbäume. Vilmorin 1891

Schlechte Presse

Der italienische Arzt und Botaniker Andrea Pietro Mattioli war der erste, der im Jahr 1544 in einem kurzen Satz die Tomate erwähnte. Die Art und Weise, wie die Tomate in die Literatur eingeführt wurde, war schlecht für den Ruf der Tomate. Die Erwähnung findet sich in dem Buch «Di Pedacio Dioscoride Anazarbeo Libri Cinque Della historia, & materia medicinale». In diesem Buch kommentiert und ergänzt Mattioli die berühmte Materia medica von Dioskorides. Die Materia medica war während Jahrhunderte das Standardwerk für Heilkräuter. Das änderte sich mit dem Beginn der Neuzeit ab 1500 als die einheimische Flora inventarisiert und verglichen wurde mit den in der Materia medica behandelten Pflanzen.

Die Nachtschattengewächse gab es im Mittelalter bereits als Gruppe. Zu dieser Gruppe zählte Mattioli:

1. Solatro hortolano, *Solanum nigrum*, Schwarzer Nachtschatten
2. Solatro Halicacabo, *Physalis alkekengi*. Blaskirsche, Lampionblume
3. Solatro somnifero. *Withania somnifera*. Winterkirsche
4. Solatro furioso, *Atropa bella-donna*, Tollkirsche
5. Doricino, *Datura stramonium* Stechapfel
6. Mandragora, *Mandragora officinarum* Gemeine Alraune

In dieser Liste fehlt die Aubergine. Dioskorides konnte sie nicht kennen, denn sie erreichte aus Ost-Indien kommend erst im 8. Jahrhundert das östliche Mittelmeer und im 10. Jahrhundert die Iberische Halbinsel (Chauvet 2018). Mattioli sah sich vor die Frage gestellt, wo er die Aubergine und die Tomate einreihen sollte. Mattioli entschied, dass die Aubergine und die Tomate der Alraune am nächsten stehen. Der Grund, die Früchte der Alraune haben grosse Ähnlichkeiten mit jenen der Aubergine und der Tomate. Sie sind 5 bis 40 mm gross, sie können also so gross sein wie Eier und sie werden bei der Reife gelb bis orange-gelb. Dazu sind sie saftig und essbar. Die Alraune wurde in der Antike als Aphrodisiakum, als Narkotikum, schmerzstillendes Mittel und teilweise als halluzinogene Droge genutzt (de.wikipedia.org 05.11.2024). Die Alraune ist eine Pflanze des Mittelmeeres, sie wächst auf trockenen, sandigen Standorten. Sie war als Heilpflanze sehr geschätzt und galt als Zauberpflanze.

Mattioli behandelt zunächst die Aubergine. Die Tomate hat Ähnlichkeiten mit der Aubergine, deswegen wird sie 1544 (S. 327) als eine der Aubergine ähnliche Art ebenfalls erwähnt: «Portansi i tempi nostri d'un altra specie in Italia stiacciate come le mele rose, e fatte à spicchi, di colore prima verdi, e come son mature, di color d'oro, lequali pur si mangiano nel medesimo modo.» Die neue Art ist abgeflacht, wie ein rosa Apfel, gerippt, anfänglich grün und bei der Reife golden, sie wird ähnlich wie die Aubergine zubereitet. In der Ausgabe von 1554 (S. 479) beschreibt Mattioli die Frucht als rund, abgeflacht, gerippt, goldartig (aureum), rot (vero rubeum), und nennt sie Mala aurea und pomi d'oro (1554) was

zum italienische pomodoro und deutschen Goldäpfel wurde. Die Bezeichnungen mele (mala) und pomo werden im Sinne von apfelartig verwendet. Die tatsächlich enge Verwandtschaft von Aubergine und Tomate nutzen die Gemüsezüchter. Sie bieten Tomatenunterlagen an, auf denen sowohl Aubergine- als auch Tomatenreisser gepfropft werden können.

Die Aubergine, Melongena oder Melanzane genannt, wurde in Italien wie Pilze zubereitet. Sie hatte im medizinischen Kreise, zu Unrecht, einen schlechten Namen. Der berühmte Arzt und Gelehrte Avicenna (980-1037) hat für einen übermässigen Gebrauch der Aubergine gewarnt, sie soll schlecht sein. In der deutschen Übersetzung von Hansch (1563) heisst es bezogen auf Avicenna: «dann so man ihr oft isset, bringen sie böse cholerische Feuchtigkeit, Blähung, Hauptweh, Schwermütigkeit, und Verstopfung.» Quasi als Beleg für diese Aussage weist Mattioli auf den zweiten Namen der Aubergine hin Mala insana, was soviel wie verrückter Apfel oder Wahnsinns-Apfel heisst. Mala insana ist aber eine Verfremdung von dem ursprünglichen Namen für Aubergine «Melantzana». Weder die Italiener noch die Spanier noch die Portugiesen sind krank geworden von dem Genuss weder der Aubergine noch der Tomate, sie nutzten beide Früchte, trotzdem war weiter nördlich ihr Ruf geschädigt. Gerard (1597) fand die Frucht zu wenig nahrhaft und dann folgt die vernichtende Bemerkung sie sei unbrauchbar und verdorben (Gerard 1597). Gleich anschliessend aber folgt die Bemerkung, dass die Italiener die Tomaten in Fleischsau- cen verwenden.

Die Aubergine hiess nicht nur mala insana, sondern auch pommes d'amours. Ein Name, der auch für die Tomate verwendet wurde (Mattioli 1586), Poma amoris, Liebesapfel. Das kann einen Hinweis auf die von Dioskorides erwähnte Wirkung von Mandragora als Aphrodisiakum sein, es kann auch auf die biblische Geschichte von Adam und Eva mit dem Apfel hinweisen. Ein anderer Apfel, der Erdäpfel, ist allerdings nicht zum Liebesapfel aufgestiegen.

Die Nähe zur Gemeine Alraune hat abgefärbt auf die Beurteilung der Tomate und den ihr entgegengebrachten Skepsis. Der typische Tomatengeruch hat auch abgeschreckt.

Schatten der Nacht

Im 16. Jahrhundert heissen, wie erwähnt, zwei Pflanzen Nachtschatten: der Schwarze Nachtschatten und der Grosse Nachtschatten oder Dollkirsche. Mattioli (1563) warnt aus eigener Erfahrung vor der Tollkirsche: «[...] So man die Beere isset, machen sie denselbem menschen so fast doll und unsinnig, als hett in der Teufel besessen, ober bringen in ja in eine tiefen unüberwindlichen schlaff. Und ich habs selbs erfahren, das ettliche knaben, so diese Beere für Weinbeere gessen haben, gestorben sindt, dann sie haben ein schön und ar-



Abb. 2 Aubergine, Melanzan, Mela insana und Tomate, Goldäpfel, Poma aurea. Für Mattioli (1544) hat die Tomate eine nähere Verwandtschaft mit der Auzbergine, deswegen werden sie von ihm miteinander vorgestellt. Mattioli 1590

tig ansehen, damit sie einen unwissenden leicht locken und reyzen, werden derhalben zu Venedig Herba bella donn, das ist schöne frau genandt. Lateinisch solanum maius.» Es ist nicht klar, wie man den Namen Nachtschatten verstehen soll, ob damit die dunkle Farbe der Beeren von *S. nigrum* gemeint sei? Brunfels (1534 S. 96) schreibt, dass das Kraut als Mittel gegen Hexerei verwendet wird: «Dis kraut würt auch sonst gebraucht, wider die schade die die hexen den leuten zufügen, und das uff mancherley weisse, nach gelegenheit des widerfarenden shades, nicht on sonderliche supersticion, und magia. Würt deshalb in sonderheyt Nachtschatt genannt.» Nachtschatten, Schatten der Nacht, Liebesapfel. Paradeiser, eine Familie mit dunklen und hellen Seiten.

Tomoffel und Karmate

Die Kartoffel und die Tomate sind eng miteinander verwandt. Man hat versucht aus beiden eine neue Kulturpflanze herzustellen, die sowohl marktfähige Knollen als auch marktfähige Früchte liefert. Es gibt zwei Möglichkeiten die beiden miteinander zu verbinden. Bei der ersten Methode werden je eine Zelle der Kartoffel und der Tomate miteinander verschmolzen. Dazu werden die Zellwände enzymatisch aufgelöst, danach kann man die verbleibenden Protoplasten miteinander verschmelzen. Das führt zu einer Verdoppelung der Chromosomenzahl. Die so kreierte Pflanze wächst zwar, kann aber keine fruchtbare Samen bilden. Die zweite Möglichkeit ist das Pfropfen, auch veredeln genannt. Diese Technik erwähnte bereits Poiteau im Jahr 1833 in der Zeitschrift *Le bon Jardinier*. Dazu pflanzt man die Tomate auf die Kartoffel nach der Methode Tschudy (1819).

Tomate - das wuchernde Paradies

Eine Besonderheit der Kartoffel und der Tomate ist, dass sie als einjährige krautige Pflanzen Beeren bilden.



Abb. 3 Blühende Gemeine Alraune (*Mandragora officinarum*). Die Alraune findet man u.a. an den Küsten des Mittelmeeres. Der Blütenstand streckt sich nicht, und bildet das Herz der Rosettenpflanze. H. Zell Wikimedia.org



Abb. 4 Gemeine Alraune mit Früchten. Mattioli (1544) beschreibt ausführlich die Gemeine Alraune und danach als verwandte Art die Aubergine. Die Ähnlichkeiten beziehen sich auf die Blüten und die Früchte. Die Früchte der Alraune werden mit der Zeit gelb. H. Zell wikimedia.org



Abb. 5 Tomate (*Solanum lycopersicum*), *Malus aurea*, *Pomum luteum* (Rippentomate), *Pomum rubrum*, *Pomum croceum* (Safrangelb), Goldt äpfelkraut. Die Abbildung zeigt vier verschiedene Sorten: die gerippte Riesentomate, die grosse gelbe Tomate und eine dunkelgrün hellgrün gestreifte Sorte. Die rote Tomate unten links hat die Form eines Apfels. *Malus* und *pomum* sind Synonyme, hier in der Bedeutung von apfelförmig. Die Pflanzen sind bei Fuchs im Garten gewachsen. Die Abbildung entstand zwischen 1549-1555 -(1561) (Baumann et al. 2001). Fuchs © ÖNB Wien: Codex 11 122: 161



Abb. 6 Riesentomate, grosse gerippte Tomate, Querschnitt durch eine Tomate mit Samen und Blattstudien. Gessner 1553. © Universitätsbibliothek Erlangen-Nürnberg MS 2386 1 p. 52

Abb. 7 Grosse Tomate (Goldäpfel) und eine kleine rote, eine gelbliche und eine cremefarbene Tomate. Die Blüten haben fünf bis viele Kelchblätter, bzw. bis zehn Kronblätter. Conrad Gessner, 22.09.1553. © Universitätsbibliothek Erlangen-Nürnberg MS 2386 1 p. 60



Abb. 8 Querschnitte durch eine Rispen-tomate, eine Rippentomate Monte rosa und die grüne chaotisch gestaltete Sorte Cabomar. Die ursprüngliche Form der Beere ist zweikammerig, wie bei der Rispen-tomate. Schon bei der Einfuhr der Tomate nach Europa gab es vielkammerige Beeren, wie jene der Sorte Monte rosa.

In der Regel finden wir Beeren an mehrjährigen, verholzenden Gewächsen. Die Beeren der Tomate und der Kartoffel sind einander ähnlich, als Kulturpflanze betont die Tomate die Frucht. Die Kartoffel betont die Knolle, was in der allerersten lateinischen Namen *Solanum tuberosum esculentum* zum Ausdruck kommt. *Tuberosum esculentum* heisst essbare Knolle. Die Beeren der Kartoffel sind sehr giftig, jene der Tomate (*Solanum lycopersicum*) nur wenig und das Gift wird bei der Reife abgebaut. Das lateinische *lycopersicum* hat mit der Tomate nicht direkt zu tun. *Lycopersicum* setzt sich zusammen aus *lykos*, Wolf und *persicum*, Pfirsich. Als die Tomate nach Europa kam, gab es die irrtümliche Meinung, dass Galen (129 bis ~216) diese Pflanze bereits beschrieben hat als ägyptische Pflanze mit gelblichem Saft und widerlich starkem aromatischen Geruch (Genaust 1983). Zwar fehlte der gelbliche Saft, aber der Geruch der Tomatenpflanze wurde als unangenehm empfunden.

Für die Azteken war die Tomate eine wichtige Kulturpflanze. Der Name Tomate kommt von *tumatl* oder *tomatl* und ist der übergeordnete Begriff für Beeren mit vielen Samen und saftigem Fruchtfleisch. *Tomatl* wurde sowohl verwendet für die *Tomatillo* (*Physalis philadelphica*) als auch für die Tomate. Die *Tomatillo* (kleine Tomate) ist verwandt mit der *Lampionblume* (*Physalis alkekengi*) und der *Andenkirsche* (*Physalis peruviana*). Die Wildpflanzen der Tomate (*Solanum pimpinellifolium*) wachsen in Ecuador und Peru, zwischen den Anden und dem Ozean. In Mexiko ist die Vielfalt an Kulturformen am grössten (Chauvet 2018) und man geht davon aus, dass sie vor allem hier kultiviert wurde.

Zur Geschichte der Tomate

Die Geschichte der Tomate wird immer wieder neu geschrieben. Die Wildtomate (*Solanum pimpinellifolium*) wächst im Westen Südamerikas. *Pimpinellifolium* heisst *bibernelleblättrig* nach den Blättern der Grosse *Bibernelle*. Aus der kleinfrüchtigen wilden Pflanze ging zunächst eine kirschgrosse Tomate (*S. lycopersicum* var. *cerasiforme*) hervor. Dieses Ereignis sollte vor 78 000 Jahren in Ecuador stattgefunden haben, lange vor der Domestizierung. Rafzard et al. (2020) schätzen, dass die Kulturpflanze selber ca. 5000 vor Chr. in Mexico entstanden ist. Die Unsicherheit ob das stimmt ist gross, es würde die Entstehung um einige Jahrtausende früher ansetzen als bis jetzt angenommen (en.wikipedia.org 09.11.2024). Die Schwierigkeit bei der Datierung ist, dass die Tomate kaum archäobotanischen Spuren hinterlässt. Die einzigen verwertbaren Spuren, die weiter zurückreichen in die Zeit, befinden sich in der DNA der alten Sorten, diese wird intensiv untersucht. Die Grösse der peruanischen Wildtomate lässt sich relativ schnell vergrössern, wie der Pflanzengenetiker Hans Stubbe (1902-1989) gezeigt hat. In einem 16 Jahre dauernden Experiment züchtete er aus den etwa ein Zentimeter grossen Früchten, Früchte von mehreren Zentimetern Grösse (Körber-Grohne 1995).

Die Gestalt

Die Tomatenpflanze kann einjährig oder auch ausdauernd sein. Die Stängel wachsen zunächst hinauf, erhalten sie keine Stütze legen sie sich auf den Boden. Die Pflanze bildet keine Ranken, man muss sie anbinden. Die Blätter sind gefiedert, ansatzweise doppelt gefiedert. Die Haare können ein- oder mehrzellig sein, die mehrzelligen besitzen eine drüsige Spitze, hier wird der typische Geruch freigesetzt. Die Blütenrispen können bis zu 15 Blüten bei der *Johannisbeertomate* gar bis zu 25 Blüten bilden. Die Zahl der gelben Kronblätter variiert, die ursprüngliche Zahl von 5 Kelch-, Kronen- und Staubblättern und 2 Fruchtblättern kann bei den gerippten Tomaten erhöht sein. Die Staubbeutel sind ähnlich wie bei der Kartoffel zu einer Röhre verwachsen. Der Griffel schaut bei den Kulturpflanzen in der Regel nicht aus der Staubblattröhre heraus. Die Blüten sind auf die Befruchtung durch Hummeln angewiesen. Die Selbstbefruchtungsrate bei den Kulturpflanzen ist hoch. Diese wird erhöht, weil der Griffel, wie gesagt, bei den meisten Sorten nicht aus der Staubbeutelröhre heraus ragt.

Der oberständige Fruchtknoten besteht ursprünglich aus zwei mit einander verwachsenen Fruchtblättern. Die Früchte sind zweikammerig. Die Züchtung auf grosse Früchte führte zu überdurchschnittlich grosse Blütenanlagen, mit einer erhöhten Zahl an Kelch-, Kronen-, Staub- und Fruchtblättern. Zählt man die Rippen der Riesentomaten, dann kann man auf die Zahl der beteiligten Fruchtblätter und die Zahl der Kammern schliessen. Solche Riesentomaten gab es bereits mit der Einführung der Tomate in Europa.

Die im Handel erhältlichen Früchte sind zwischen 1.5 und 12 cm gross. Die roten Früchte enthalten mehr *Lycopin* als die *blassroten*, bei den gelben fehlt das *Lycopin*. Die Früchte enthalten viele Samen. Das gelartige Gewebe zwischen den Samen wird von der samentragenden Ausbuchtung gebildet.

Eine wichtige Kulturmassnahme bei der Tomate ist das *Geizen*. Beim *Geizen* werden Seitentriebe entfernt. Wenn sie weiterwachsen, würden weitere Seitentriebe und Rispen gebildet werden. Durch das Entfernen der Seitentriebe gehen Nährstoffe nicht in die Seitentriebbildung sondern in die Fruchtbildung der bereits vorhandenen Rispen. Das Entfernen der Seitentriebe fördert zudem die Durchlüftung und reduziert somit der Pilzbefall. Weiter reift die Tomate umso besser, je mehr Licht sie bekommt. Die Tomate hat die Neigung zum *Wuchern*, was man auch an den *Riesentomaten* sehen kann.

Die Neuzeit und die Explosion der Vielfalt

Ein unbekannter Botaniker legte im 1550 in Italien ein Herbarblatt mit einer Tomate an (Abb. 10). Das Blatt wird in *Naturalis* in Leiden aufbewahrt. Der Botaniker hat sich die Mühe gemacht sogar die Frucht zu präparieren, die Fruchtschale ist Teil des Beleges. Aus dieser Zeit stammen auch die ersten Abbildungen, so von *Fuchs* (nicht genau datiert, zwischen 1549-1561), *Gessner* (1553) und *Oel-*



Abb. 9 Tomatenblüte. Die einzeln stehenden Staubfaden bilden mit den Pollensäcken eine Röhre. Die Narbe ragt aus der Röhre heraus, was für Kulturpflanzen eher untypisch ist. Insekten, die Blütenstaub fressen, bewirken die Bestäubung. Vinayaraj, wikimedia CC 4.0

linger (1553). Die ursprüngliche Vielfalt war recht gross. Oellinger malt gerippte gelbe (Poma Amoris maiora Lutea) und rote Tomaten (Mala aurea, Poma amoris) dazu auch kleinere gelbe Tomaten (Poma Amoris Minora Lutea). Die gerippten Tomaten zählen zu den Riesentomaten. Die kleinen gelben sind zwar im Vergleich zu den Rippentomaten klein, sie haben die Grösse unserer Fleischtomaten. Fuchs lässt eine grosse gerippte grünliche Tomate malen, sowie grosse gelbe und rote Tomaten und eine grosse gestreifte. Gessner malt eine grosse gerippte Tomate, eine grosse gelbe Tomate und drei kleineren die rot, weisslich und gelb sind. Die Blüten werden exakt abgebildet und man sieht wie unterschiedlich die Zahl der Kelch- und Kronenblätter sein kann. Die anfängliche Vielfalt bei den Tomaten ist grösser als jene bei den Kartoffeln, was damit zusammen hängt, dass die Kartoffel nicht gesät, sondern vegetativ vermehrt wurde und die Tomate nur über die Samen vermehrt werden kann.

Nach dem wenig berauschenden Empfang der Tomate in den kalten Gefilden, verschwindet sie aus dem Gedächtnis. Die Schweizer Autoren Rhagor (1639) und König (1706) erwähnen die Tomate nicht. In Frankreich erscheinen 1787 (Grace) in einer Ausgabe von «Le bon jardinier» ein Almanach für den Gemüsebau, die 1755 zum ersten Mal herauskam, ein paar Zeilen über die Tomate. Grace erwähnt eine grosse und eine kleine Sorte. Um 1800 bekommt die Tomate in Frankreich viel Aufmerksamkeit durch Grimod de la Reynière (1757-1837), einen bekannten französischen Gastronom, der behauptet: «Durch Tomatensauce wird das mittelmässigste Fleisch zum Leckerbissen.» (Settegast 1909). Die Ausgabe von Le bon Jardinier im Jahr 1809 (Launay) enthält noch keine neue Informationen. In der Ausgabe von 1833 (Poiteau) werden bereits

mehr Sorten erwähnt: die grosse rote, die kleine rote, die kleine gelbe, die birnenförmige und die kirsCHFörmige Tomate. Vilmorin (1855) unterscheidet mindestens 6 Varietäten: Rote und gelbe grosse Tomaten (7-10 cm Durchmesser), eine frühe grosse rote, eine pflaumengrosse rote, eine birnenförmige, gelbe kirschgrosse Tomaten und weitere, die er nicht namentlich erwähnt. In dieser Zeit explodiert die Vielfalt, 1883 unterscheidet er bereits 13 Sorten und von jeder Sorte mehrere Varietäten. Neu hinzukommen: eine grosse frühe kurze, eine grosse glatte, eine baumartige (Abb. 11), und weitere Sorten von rosa bis violett reifend, sowie die kleinfrüchtige Johannisbeertomate. Die gerippten Tomaten, die 1550 zu den ersten gehörten finden keine Erwähnung. Benary (1901) bietet in seinem Katalog 53 Sorten an. Um 1900 ist die Tomate allgemein akzeptiert, denn so Settegast (1909) «heute fehlt die Tomate zu keiner Jahreszeit in den Markthallen, der beste Beweis, dass sie bereits unentbehrlich geworden ist.» Die Zahl der Tomatensorten ist explodiert, sie geht heute in die Tausende. Suanjak et al. (2014) porträtieren in ihrem «Lexikon der alten Gemüsesorten» 96 Sorten, die Kartoffel kommt auf 72 Sorten.

Hybridsaatgut

Die erste Hybridsorte «Single cross» kam 1946 auf den Markt. Bald darauf folgten weitere Sorten. Der grosse Umbruch im Sortiment kam in den Jahren 70. Bai (2007) beschreibt die verschiedenen Schritte in der Geschichte der Hybridzüchtung. In den ersten 10 Jahren wurde auf Ertrag gezüchtet, in der zweiten Phase in den achtziger Jahren ging es um die Transportfähigkeit und Haltbarkeit in den Ländern. Die geschmackliche Qualität der konventionellen Tomaten war aber schlecht, es war die Rede von Wasserbomben. Die Saatgutfirmen reagierten und in den neunziger wurde vermehrt auf Geschmack gezüchtet und nach der Jahrtausendwende auf Inhaltsstoffe. Die Veredlungsfirmen produzieren in einem hartumkämpften Markt, alle 5 Jahre werden die Sorten ausgewechselt (Bai 2007). Der Arbeitsaufwand für die Herstellung von Hybridsaatgut bei der Tomate ist sehr hoch, es braucht viel Handarbeit um die beiden Elternsorten miteinander zu kreuzen. Hybridsaatgut wird in Zentral-Amerika, Indien und Kenia produziert, die Kosten für diese Arbeit sind hier gering.

Der Markt für Samenfeste Sorten brach in den achtziger Jahren zusammen. Ein Teil der Hobbygärtner blieb den selbstbefruchtenden und Samenfesten Sorten treu. Diese sind in der Regel weicher und aromatischer. Sie brauchen, weil sie sofort verzehrt werden, keine harte Schale, und müssen nicht nachreifen.

Die Sorten der Genbank

In der Genbank befinden sich 56 Sorten. Ich begrenze mich auf die Sorten die noch in den achtziger Jahren von der Forschungsanstalt in Changins aufgenommen wurden: Zürcher Original; Rheinland's Ruhm; Coeur de boeuf; Merveille d'Amerique; Berner Rose; Belle de Bretagne; Orange à gros fruits; Jaune golden sunrise; San Marza-



Abb. 10. Herbarblatt eines Ialineres aus 1550, das in Naturalis in Leiden (NL) aufbewahrt wird.

294. Salunca
Puma Amoris

no; De Paudex; Belle du marché und Künsbacher. Rheinlands Ruhm wurde 1980 in die Sammlung aufgenommen. Spender war die Firma A. Grosjean aus Chêne-Bougeries bei Genf. Die Sorten Berner Rosen und Belle de Bretagne kamen von der Firma Besson & Decroux.

In der Literatur wurde Zürcher Original 1904 ein erstes Mal erwähnt. Rheinland's Ruhm ging 1925 aus einer Kreuzung von Geisenheimer und Lukullus in Niederdollendorf im Rheinland hervor. Die Berner Rose stammt wahrscheinlich aus Gönningen in Baden-Württemberg. De Paudex ist eine schweizerische Sorte, die Herr Guex, Marktfahrer, gezüchtet hat (Suanjak et al. 2014). Je nach Saatgutproduzent verändert sich eine Sorte relativ schnell und muss nicht mehr der ursprünglichen Form entsprechen.

Veredlung durch Halbierung

Die Tomate gehört zu den weltweit wichtigsten Gemüsepflanzen. Der Handel mit Sämereien war im 19. Jahrhundert international, Sorten gingen von Europa nach England, nach Kalifornien und kamen wieder zurück. Der Anbau in Gewächshäusern, die fast überall erstellt werden können, schuf die Voraussetzung für die bodenunabhängige, klimaunabhängige Verbreitung der Tomate.

Schaffen alte Sorten es zurück im Gewerbsgemüsebau? Die Technik des Pfropfens könnte den Anbau alter Sorten erleichtern. Diese Technik kennt man aus dem Obst- und Rebbau. Das Pfropfen ist für den Erwerbsanbau von Tomaten eine Standardverfahren geworden. Als Unterlage dient eine Sorte mit einem starken Wurzelsystem und mit Resistenzen gegen bodenbürtige Schädlinge und Krankheiten. Hat man diese Sorte, dann braucht man diese Fähigkeiten nicht in anderen Sorten einzukreuzen. Die Römer kannten bereits das Pfropfen der Reben. Tschudy 1819 war der erste, der krautige Pflanzen erfolgreich pflanzte, darunter die Tomate. Es sind mehrere Unterlagen im Angebot. Die Versuche am FibL mit Pro Specie Rara und Genbanksorten fanden mit der F1 Hybride Emperador RZ F1 statt. RZ steht für die Firma Rijk Zwaan, sie hat 4000 Angestellten in 30 Ländern. Die Unterlage eignet sich auch für Auberginen. Zum Pfropfen wird die Unterlage unterhalb der Keimblätter abgeschnitten. Ein weiterer Vorteil der Kombipflanze, ist dass die Pflanzen früher Früchte tragen, als wenn sie nicht gepfropft werden.

Die Tomate ist eine von den ersten Sorten, die vollkommen von der Aussenwelt, bodenlos, produziert wird. Das Ziel von einigen Zuchtfirmen ist es den Anbau ohne Pestizide, mit Hilfe von Nützlingen, zu realisieren. Es wird aber noch eine Weile gehen bis die Paradiesler in einer paradiesischen Umgebung aufwachsen, ohne Pestizide, ohne Krankheiten und mit einer Qualität die den besten Qualitäten des Freilandanbaus ebenbürtig ist.



Abb. 11 Tomate, baumförmig. Vilmorin 1891

Literatur

Bai, Yuling; Lindhout, Pim (2007): *Domestication and Breeding of Tomatoes: What have We Gained and What Can We Gain in the Future?* Annals of Botany 100: 1085–1094

Baumann, B. et al. (2001): *Die Kräuterbuch-Handschrift des Leonhart Fuchs*. Stuttgart: Eugen Ulmer

Benary, E. (1901): *Hauptverzeichnis*. Erfurt

Brunfels, O. (1534): *Kreuterbuch contrafeyt*. Strassburg: Schott Chauvet 2018

Gerard, J. (1597): *The herball of generall historie of plants*. John Norton, London Gessner 1553

Grace, M. de (1787): *Le bon Jardinier, Almanach*. Paris: Eugene Onfroy

König, E. (1706): *Georgica Helvetica curiosa*. Basel: Königsen.

Körber-Grohne, U. (1995): *Nutzpflanzen in Deutschland*. Hamburg: Nikol

Launay, M. de (1809): *Le bon Jardinier, Almanach*. Paris: Onfroy

Mattioli, P. A. (1544): *Di Pedacio Dioscoride Anazarbeo libri cinque*. Venetiis: Vincetius Valgisius

Mattioli, P. A. (1554): *Commentarii, in libros sex pedacii dioscorideis anazarbei, de medica materia*. Venetiis: Vincentium Valgrisium

Mattioli, P. A. (1563): *New Kreüterbuch*. Prag: Melantrich von Auentin und Valgriss

Oellinger, G. (1553): *Magnarum Medicinae parium herbaiae et zographieae imagines*. UER MS 2362

Poiteau, A., Vilmorin (1833): *Le bon Jardinier, Almanach pour l'annee 1833*. Paris: Audot

Rhagor, D. (1639): *Pflanz-Gart*. Bern: Stephan Schmid

Settegast, H. (1909): *Illustriertes Handbuch des Gartenbaus*. Leipzig: J. J. Arnd

Suanjak, M. et al. (2014): *Das Lexikon der alten Gemüsesorten*. Aarau: AT Verlag AZ Fachverlage

Tschudy, C. (1819): *Essai sur la greffe de l'herbe, des plante et des arbres*. Metz: Antoine

Vilmorin, A. (1855): *Plantes potagères*. Paris: Félix Malteste

Vilmorin, A. (1883): *Les Plantes potagères*. Paris: Vilmorin-Andrieux & Cie

Vilmorin-Andrieux (1891): *Les plantes potagères. Description et culture des principaux légumes des climats tempérés*. Paris: Vilmorin-Andrieux & Cie

