

Feigen in der Nordschweiz?

Auf dem Schweizer Fruchtemarkt sind immer mehr Spezialitäten gefragt. Gleichzeitig eröffnen sich durch die Suche nach in der Schweiz noch nicht heimischen Arten neue Möglichkeiten für den Anbau. Auch die Feige (*Ficus carica* L.) gehört zum Kreis der Arten, die für einen Anbau in der Nordschweiz geprüft werden sollen.

JÜRIG BOOS, HOCHSCHULE WÄDENSWIL
ALFRED HUSISTEIN, AGROSCOPE FAW WÄDENSWIL

Als Frucht gelangte die Feige bereits zur Zeit der Römer in unsere Gegend. Auch heute sind die Mittelmeerländer die wichtigsten Lieferanten von Trocken- und Frischfeigen für die Schweiz. Ein Erwerbsanbau von Feigen in unserer Gegend existiert erst ansatzweise, entsprechend spärlich sind die Erfahrungen und Angaben zu diesem Thema. Der vorliegende Artikel fasst erste Erfahrungen im Feigenanbau in der Nordschweiz und die Semesterarbeit «Feigenanbau in der Nordschweiz» an der Hochschule Wädenswil (Geber 2001) zusammen. Die Darstellung der komplizierten Befruchtungs- und Fruchtbildungsvorgänge wurden auf die für die Schweiz relevanten Vorgänge beschränkt.

Standortansprüche

Feigen sind in den Hausgärten der Nordschweiz keine Seltenheit mehr. Sie gedeihen dort – häufig im Schutz einer Hausmauer – recht üppig und bringen akzeptable bis grössere Erträge. Zu einer spontanen Verbreitung der Feige kommt es im Mittelmeergebiet.



Abb. 1: Die Formen- und Farbenvielfalt ist bei Feigen gross. Beobachtungen sollen aufzeigen, welche Sorten für unsere Gegend interessant sein könnten. (Foto: Gustav Berchtold, mercato-verde, Chur).

Dort wachsen Feigenbüsche sogar an Strassen- und Eisenbahnböschungen und auch an felsigen Steilküsten ist die Feige anzutreffen. Die Feige stellt wenige Ansprüche an den Boden, ausser dass Staunässe schlecht ertragen wird. Nach den bisherigen Kenntnissen dürften in der Nordschweiz gute Obstbaulagen und -böden für den Anbau von Feigen ausreichen. Allerdings stellt hier die winterliche Minimumtemperatur das Haupthindernis bei der Feigenkultur dar. Die Kälteempfindlichkeit der Pflanze hängt von der Wahl der Sorte ab (Abb. 1), aber auch die Vitalität und das Alter der Pflanze sind entscheidend. Jungpflanzen bis zum zweiten Standjahr sind besonders bei Winterfrost empfindlich. Ältere, etablierte Pflanzen treiben nach einem Holzfrost wieder aus dem Boden aus. Eine zu hohe oder zu späte Stickstoffgabe verschlechtert die Kälteresistenz.

Die genaue Auswirkung von Kälte und Frost auf Feigen ist wenig erforscht, was wenig erstaunt, da alle wichtigen Feigenanbauggebiete kaum Frostprobleme aufweisen. Die Frostanfälligkeit wird von französischen Quellen wie folgt beschrieben (Vidaud 1997):

- Ab $-7\text{ }^{\circ}\text{C}$ können leichte Schädigungen auftreten, die keine grössere Bedeutung haben (z.B. Zurückfrieren der Triebspitzen).
- Ab $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$ besteht die Gefahr, dass ganze Äste erfrieren oder sogar der ganze oberirdische Teil. Die Feige kann sich von einem solchen Rückschlag relativ schnell wieder erholen. Sie bildet im folgenden Frühjahr neue, starke Schosse aus dem Boden und erreicht so bald wieder das Volumen, das sie vor dem Rückfrieren hatte. Nach einem Frostjahr ohne Ertrag steht die Pflanze meist im darauf folgenden Jahr wieder im Ertrag.
- In leichten Böden besteht ab $-17\text{ }^{\circ}\text{C}$ auch die Gefahr einer Schädigung des Wurzelsystems.

Das Holz der Feige ist also frosttoleranter als oft gedacht wird. Zusätzlich besteht die Gefahr von Schäden durch Spätfröste. So wurden in Wädenswil im Jahr 2003 die Blütenanlagen der Blütenfeigen durch tiefe Temperaturen im April ($-4.5\text{ }^{\circ}\text{C}$) zerstört.

Anbautechnik für Feigen

Natürlicherweise wächst die Feige als Busch. Daher ergibt sich als einfachstes Erziehungssystem die runde Strauchform (Reihenabstände 4 bis 5 m; Baumabstand 3 bis 4 m). Diese Form hat den Vorteil, dass kein

Gerüst benötigt wird und auch keine Formierungsarbeiten anfallen. Auch der Wiederaufbau nach einem Holzfrost erfolgt «problemlos». Nachteilig ist die schwierigere Ernte und Bodenpflege sowie der schlechtere Lichteintritt (wobei die Vorteile einer besseren Belichtung noch nicht gesichert sind). Das Ziel des eher extensiven Schnitts ist es, das für die Produktion von Blütenfeigen wichtige einjährige Holz (d.h. im Vorjahr gewachsen) zu erhalten, die Grösse der Büsche zu begrenzen und erfrorenes Holz zu entfernen. Es ist anzunehmen, dass für die Erzeugung von Herbstfeigen, die am neuen Holz wachsen, eher wüchsiger Bäume von Vorteil sind. Allerdings ist zu beachten, dass ein zu starkes Wachstum, sei es durch Schnitt oder Düngung hervorgerufen, eher auf Kosten der Frosthärte geht. Um die Bodenpflege und Ernte zu vereinfachen und die Belichtung zu verbessern, sind für die Nordschweiz weitere Formen mit zum Beispiel kurzem Stamm, Heckenformen oder Hohlkronen zu prüfen.

Feigen benötigen in der Schweiz zurzeit noch keinen Pflanzenschutz. Etliche Schädlinge und Krankheiten, die hier bereits etabliert sind, können die Feige befallen. So zum Beispiel Spinnmilben (*Panonicus ulmi* Koch, *Tetranychus urticae* Koch), *Alternaria ssp.*, *Botrytis cinera* Pers. (Vidaud 1997), Grosse Obstbaumschildlaus (*Eulecanium corni*) und Mäuse (Abb. 2). Probleme bieten zudem die fast reifen Früchte am Strauch. Zum einen platzen sie bei längerer Nässe, zum anderen sind sie besonders attraktiv für Vögel (Abb. 3). Aus diesen Gründen muss ein Vogelschutz mit Netzen oder sogar ein Regendach in Betracht gezogen werden. Ob ein teurer Witterungsschutz wirklich notwendig ist, muss durch Forschungsarbeiten und Erfahrungen noch gezeigt werden.



Abb. 2: Mäusefrass an Feigenwurzel.



Abb. 3: Vogelfrass an reifen Feigen.

Fruchtbildung bei Feigen

Die Fruchtbildung bei den verschiedenen Feigensorten ist äusserst unterschiedlich.

Blütenfeigen: Feigen, die am vorjährigen Holz wachsen (parthenokarp); in der Schweiz vor den Herbstfeigen reif.

Herbstfeigen: Feigen, die am diesjährigen Holz entstehen; je nach Typ der Sorte benötigen die Feigen dazu eine Bestäubung (San Pedro) oder bilden ebenfalls parthenokarpe Früchte.

Bocksfeigen: Ungenießbare Früchte von *Ficus carica* var. *Caprifigus* (Bocks- oder Ziegenfeige); die Bocksfeige dient als Pollenspender für die Fruchtfeigen. Der Name stammt daher, dass diese Feigen Ziegen verfüttert werden.

Reife und Ernte

Optimal ausgereifte Feigen sind wenig transportfest und lassen sich somit aus den Produktionsgebieten wie der Türkei nur schwerlich in die Schweiz bringen. Für längere Transporte werden Frischfeigen knapp reif geerntet. Diese reifen dann kaum mehr nach und entfalten nicht den vollen Geschmack. Um zu diesen Früchten eine Alternative zu bieten, müssten Schweizer Frischfeigen gut reif geerntet und auf kürzestem Weg vermarktet werden. Da die Feigen eines Busches gestaffelt reifen, wird in mehreren Erntegängen geerntet. Reif sind die Feigen, wenn sie nach unten hängen und bei leichtem Fingerdruck auf das Fruchtfleisch nachgeben. Zu diesem Zeitpunkt weist die Fruchthaut oft schon kleine Risse auf. Am besten werden die Früchte morgens oder abends geerntet, wobei kein Tau an den Früchten haften darf. Die Ernte ist sehr zeitaufwändig.

Worauf man bei der Sortenwahl achten sollte

Infolge jahrtausendelanger Kultur haben sich aus der Wildfeige (*Ficus carica* L.) zwei Varietäten der Kulturfeige herausgebildet:

- Bocks-, Ziegen- oder Holzfeigen (*Ficus carica* var. *Caprifigus*), deren Früchte nicht geniessbar sind. Die Bocksfeige dient als Pollenspender für die Fruchtfeigen.
- Frucht- oder Hausfeigen (*Ficus carica* var. *domestica*); hierzu gehören alle Feigensorten, die dem Konsum dienen.

Die Varietät der Fruchtfeige wird weiter unterteilt in drei verschiedene Typen (Berchtold 2003):

1. Typ «Smyrna» (oder «Caducous»): Dieser Feigentyp ist in der Türkei weit verbreitet. Sorten dieses Typs tragen oft nur Herbstfeigen und sind auf eine Bestäubung angewiesen. Somit kommen sie für den Anbau in der Schweiz nicht in Frage.
2. Typ «San Pedro» (oder «Intermediate»): Dieser Feigentyp trägt zweimal, im August Blütenfeigen am letztjährigen Holz und später Herbstfeigen am diesjährigen Holz. Die Blütenfeigen entwickeln sich ohne Bestäubung (parthenokarp), während die Herbstfeigen bestäubt werden müssen, damit sie reifen.
3. Typ «Hausfeige» (oder «Persistant», «Common»): Zu diesem Feigentyp werden einmal und zweimal tragende Sorten gezählt, die nicht bestäubt werden müssen.

Abb. 4: Herbstfeigen vom San Pedro-Typ sind auf eine Befruchtung angewiesen. Unbefruchtete Früchte werden unreif und fallen ab (Spätsommer).



Die Bocksfeige dient der Befruchterwespe (*Blastophaga psenes*) als Wirtspflanze. Diese Wespe lebt zwischenzeitlich in den Früchten der Bocksfeige und überträgt von dort aus Pollen auf die männlichsterilen Fruchtfeigen. Das System der Befruchtung der Feige ist eines der kompliziertesten im Pflanzenreich. Es ist von grosser Wichtigkeit, zu welchem Typ eine Feigensorte gehört, denn nördlich der Linie Lyon – Poebene kommt

die Befruchterwespe der Feige nicht mehr vor. Wer also in der Schweiz eine Feigensorte pflanzt, die befruchtet werden muss, wird keine Früchte ernten können. Doch nicht nur der Pollenüberträger fehlt, auch die pollenspendenden Bocksfeigen findet man in der Schweiz nicht. An Feigenbäumen einer Sorte, die auf eine Befruchtung angewiesen ist, werden die unbefruchteten Früchte bereits im Sommer gelb, schrumpfen und fallen später ab (Abb. 4). Für die Schweiz eignen sich Feigen vom Typ «Hausfeige» und einige Sorten vom Typ «San Pedro» (Berchtold 2003).

Der Vorgang der Fruchtbildung ist bei den verschiedenen Feigensorten äusserst unterschiedlich. Je nach Sortenwahl ergeben sich in der Schweiz für die Fruchtbildung folgende zwei Kulturabläufe:

- **Sorten mit geniessbaren Blütenfeigen:** Blütenfeigen entwickeln sich am vorjährigen Holz und sind auf keine Befruchtung angewiesen (parthenokarp). Sorten, die geniessbare Blütenfeigen tragen, sind frühreif. Für die ebenfalls sich bildenden Herbstfeigen ist im ungedeckten Freiland die Vegetationsdauer meist zu kurz. Sie reifen nicht mehr aus, vertrocknen am Baum und fallen im Frühjahr ab (Abb. 5). Eine Variante des Anbaus ergäbe sich, wenn Sorten mit kürzerer Entwicklungsdauer selektioniert werden, die neben den Blütenfeigen ebenfalls noch frühreife Herbstfeigen tragen würden. Die Baumeigenschaften der Sorte «Ronde de Bordeaux» weisen in diese Richtung; allerdings ist die aromatische Frucht sehr klein (Vidaud 1997). Andererseits könnte mit einer Abdeckung jetzt schon die Vegetationsdauer verlängert werden, sodass die Herbstfeigen bei den jetzt bekannten Blütenfeigensorten noch ausreifen. Blüten- und Herbstfeigen derselben Sorte unterscheiden sich meist in Grösse und Färbung (s. Abb. 6 und 7).

Abb. 5: Fruchtbildung bei Feigen am Beispiel einer Feigensorte mit geniessbaren Blütenfeigen und nicht ausreifenden Herbstfeigen (Aufnahme Juli 2004):
 H₁: Herbstfeige des Jahres 2003 nicht mehr ausgereift und mumifiziert.
 B: Blütenfeigen des Jahres 2004 am letztjährigen Holz.
 H₂: Knospen der Herbstfeigen 2004 am diesjährigen Holz.

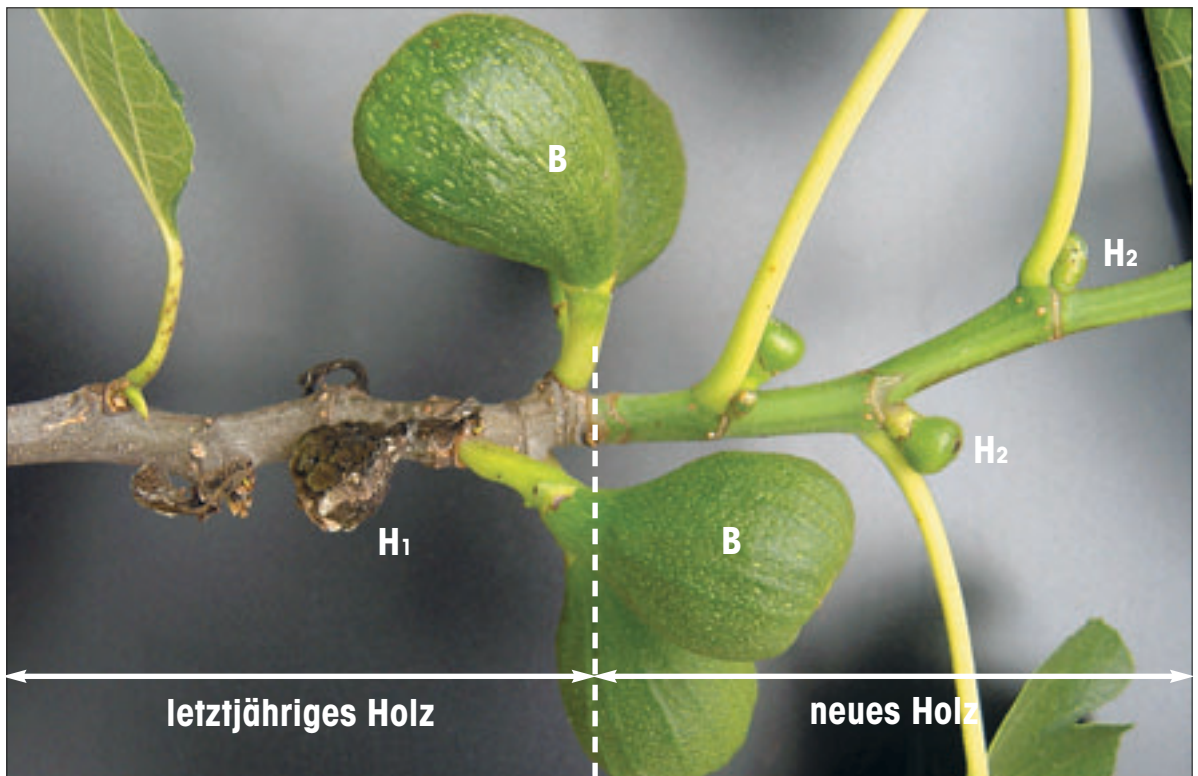




Abb. 6: In der Nordschweiz ist die Vegetationsperiode normalerweise zu kurz, um zwei Ernten auszubilden. Die ersten Herbstfröste beenden nördlich der Alpen die Vegetationszeit der Feigen.



Abb. 7: Die noch an der Feige verbleibenden Früchte (Herbstfeigen) sterben ab und bleiben in grosser Zahl bis zum Neuaustrieb am Trieb.

- **Sorten mit geniessbaren Herbstfeigen:** Diese Sorten bilden keine oder nur wenige Blütenfeigen; dafür bilden sich am diesjährigen Holz parthenokarpe Herbstfeigen. Diese reifen leicht später als die Blütenfeigen der zweimal tragenden Sorten. Da diese Sorten den Hauptertrag an den Neutrieben des jeweiligen Jahres haben, kann trotz Holzfrostschäden schon im selben Sommer wieder mit einer Ernte gerechnet werden (Hunziker 2004).

In den Gebieten mit natürlicher Verbreitung der Feige kommen weitere Varianten der Fruchtbildung hinzu.

Die Sortenwahl ist zurzeit die schwierigste Frage für den Anbau in der Schweiz. Eine für den Anbau geeignete Sorte muss frosthart sein, einheitlich reifend (Erntetechnik), bei Regen nicht platzend, transportfest, ertragreich und ertragstabil sein. Feigen können eine gelbe, graue, grüne, rote, blaue oder dunkelviolette Färbung aufweisen, für den Verkauf werden dunkle, blaue und violette Typen bevorzugt. Die auf Feigen spezialisierte Churer Baumschule «mercato verde» verfügt über ein Sortiment von mehreren Hundert Feigensorten, die in der Bündner Herrschaft und von Agroscope FAW Wädenswil zu Prüfzwecken angebaut werden.

Feigenanbau als Alternative

Im Durchschnitt der Jahre 1996 bis 2000 wurden in die Schweiz rund 700 Tonnen Frisch- und Trockenfeigen importiert. Auf Handelsstufe lagen die Preise bei zirka Fr. 3.50 bis 4.- je kg und im Detailverkauf bei zirka Fr. 9.- bis 13.50 je kg. Hauptsaison ist im August und September. Frischfeigen stammen vor allem aus der Türkei, Frankreich und Italien (Geber 2001). Nur knapp reife Früchte sind genügend transportfest. Dieser Umstand macht sich in der späteren Essqualität der Importware bemerkbar. Dies stellt neben dem Bio-Aspekt auch die einzige Chance für Schweizer Feigen dar: Diese müssten klar eine bessere Qualität aufweisen, das heisst vollreif geerntet werden. Die Problematik der Transportfestigkeit stellt sich aber auch hier, somit sind Schweizer Feigen vorerst für den Lokalmarkt und Direktverkauf geeignet.

Literatur:

Berchtold G.: Fruchtfeigen (*Ficus carica*) für Mitteleuropa, andere seltene Obstsorten, www.mercato-verde.ch, 2003.

Geber J.: Feigenanbau in der Nordschweiz. Hochschule Wädenswil, Semesterarbeit, unveröffentlicht, 2001.

Hunziker K.: Möglichkeiten des Frostschutzes bei Feigen. Hochschule Wädenswil, Semesterarbeit, unveröffentlicht, 2004.

Vidaud J. et al.: Le Figurier.Ctifl, Paris, S. 264, 1997.

RÉSUMÉ

Des figes en Suisse septentrionale?

Les figes pourraient jouer un rôle intéressant en tant que produit de niche dans la commercialisation directe, étant donné que ces fruits présentent un degré de maturité plus avancé que les produits d'importation au moment de la mise en vente. Les variétés sont si nombreuses que la récolte peut être étalée sur une période prolongée. Mais avant de se lancer dans la culture à grande échelle, il faudra répondre à certaines questions concernant la résistance au gel du bois des différentes variétés ou encore la technique de culture et la commercialisation.