

Berater besuchen New York State

Simon Wieser, Beratungsring

Anfang September 2012 hatten die Obstbauberater des Beratungsringes Gelegenheit, bei einer Studienreise den Obstbau im Bundesstaat New York an der Ostküste der USA kennenzulernen. Wir haben folgende Informationen gesammelt und Eindrücke mitgenommen.

Obstbau in New York State

Der gesamte Bundesstaat New York (NY) bedeckt eine Fläche von 141.299 km² und ist damit knapp halb so groß wie Italien. New York State hat rund 19,4 Mio. Einwohner, ein gutes Drittel davon lebt in New York City (NYC), der größten Stadt der USA. Die Stadt liegt übrigens etwa auf demselben Breitengrad wie Neapel.

Im Bundesstaat NY spielt die Landwirtschaft eine bedeutende Rolle. Die Bezeichnung „Big Apple“ kann ohne

weiteres auch auf den Apfelanbau in NY übertragen werden, denn dieser nimmt dort einen sehr wichtigen Platz ein. Der Anbau findet hauptsächlich in den sechs Gebieten Champlain Valley, im Southern-, Central- und Northern Hudson Valley sowie im Lake Country und im Niagara County statt. Zusammengefasst werden im New York State auf einer Fläche von ca. 20.000 ha Äpfel angebaut. Bei rund 700 Apfelproduzenten in NY ergibt sich daraus eine durchschnittliche Betriebsgröße von knapp 30 ha. Die Apfelproduktion bewegt sich um die 550.000 t. Etwa die Hälfte der Äpfel werden als Tafelobst, größtenteils über die regionalen Supermärkte verkauft (Grafik 1).

Vermarktung

Die Lagerung des Obstes erfolgt entweder in den Betrieben selbst oder in privat organisierten Kühllagern. Ein Beispiel dafür ist der Obstbaubetrieb „Fowler Farm“, ein Familienbetrieb mit einer bewirtschafteten Fläche von 1.000 ha. Der Betrieb hat selbst ein Kühllager sowie eine eigene Sortiermaschine. Auch die Verpackung und Vermarktung erfolgt im Haus. Die Familie Fowler ist zusätzlich für die Sortierung und Verpackung der Clubsorte Sweetango® für den gesamten New York State zuständig. Die Bäume werden als Spindel erzogen (5.000 Bäume/ha). Der Betriebsleiter hat dieses System laut eigenen Aussagen aus Südtirol übernommen. Sein Ziel ist es, 90% der Früchte vom Boden aus zu



pflücken, da die Ernte mit Leitern und Bühnen teuer ist. Im Betrieb sind 75 Personen fix angestellt. Bei der Ernte werden zusätzlich 120 Erntehelfer und 80 Verpacker eingestellt. Die Vermarktung der Früchte erfolgt größtenteils in einem Umkreis von 500 Kilometern. Exportiert wird kaum, da die Nachfrage am regionalen Markt sehr hoch ist. Mehrere Betriebe verfolgen das Vermarktungssystem „pick your own apple“, was so viel bedeutet wie „Pflücke dir deinen eigenen Apfel“. Während der Pflücksaison kommen bis zu 30.000 Besucher auf den Betrieb und pflücken sich ihre eigenen Äpfel. Die meisten Gäste sind Familien aus den Großstädten, welche das Apfelpflücken als Familienausflug und Attraktion betrachten. Am Ende bezahlen sie für die gepflückten Früchte, welche sie mit nach Hause nehmen.

Hoher Industrieobstanteil

Fast die Hälfte (47%) der NY-Äpfelproduktion, immerhin 250.000 t, wird verarbeitet. Die Industrieware wächst



... und in New York State, USA.



Sortengarten in Geneva.



Feuerbrandversuch in Geneva.



SweeTango®, gesehen auf der Fowler Farm.



NY2.



NY1.



Geneva hat die weltgrößte Apfelsortensammlung.

in eigenen Anlagen auf Bäumen mit Sämlingsunterlage. Laut Aussagen der Farmer ist die Industrieobstproduktion rentabel und hat den großen Vorteil gegenüber der Tafelwareproduktion, dass sie nicht so arbeitsintensiv ist. Das kommt besonders den größeren Betrieben entgegen. Das Industrieobst wird verschiedenen Zwecken zugeführt (Grafik 2).

Sortenspiegel in New York State

Der Sortenspiegel im New Yorker Anbauggebiet ist breit gefächert. Flächenmäßig führend im Anbau ist die Sorte McIntosh. Besonders stark vertreten ist auch Red Delicious (weitere Hauptsorten siehe Tabelle). Relativ neu im Sortiment sind die Sorten New York 1 (NY1), New York 2 (NY2), Sweetango und Ambrosia®. Auf die Sorten NY1 und NY2 wird weiter unten eingegangen, was Ambrosia betrifft, siehe Artikel auf Seite 367.

Sweetango ist eine amerikanische Kreuzung zwischen den Sorten Honeycrisp/Honeycrunch® und Zester. Seit dem Jahr 2005 wird diese Clubsorte in den USA ausgepflanzt. Der zweifarbige Apfel, welcher eine intensive Rotfärbung auf gelbem Grund aufweist, reift sieben bis zehn Tage vor der Sorte Gala. Sweetango ist süß, besitzt eine feine Säure, ist knackig und zeichnet sich durch ein gutes Aroma aus. Ein Nachteil ist seine eingeschränkte Lagerfähigkeit.

Versuchsstation NYSAES

In Geneva waren wir Gäste der Versuchsstation „New York State Agricultural Experiment Station“ (NYSAES), eine der insgesamt 40 Fakultäten der Cornell University in Geneva. Die Versuchsstation führt auf ca. 400 Hektar verschiedenste Versuche in den Bereichen Acker-, Obst- und Gemüseanbau durch. Experten der Universität machten uns mit den Hauptproblemen des Apfelanbaus in New York bekannt. Die Entomologen Arthur M. Agnelo und Peter J. Jentsch nannten den

Apfelwickler, die Apfelfruchtfliege, den Nordamerikanischen Pflaumenrüssler, den Pfirsichwickler, den Fruchtschalenwickler, die Apfelsägwespe und die Marmorierete Baumwanze als Hauptschädlinge im Obstbaugbiet NY. Letztere stammt ursprünglich aus Asien und breitet sich seit 1999 in den USA aus. Teilweise wird die Marmorierete Baumwanze sogar zu einer Plage und verursacht Schäden in Millionenhöhe.

Sortenzüchtung an der Cornell University

Mit der Sortenzüchtung begann man an der Cornell University Geneva schon im fernen Jahr 1890. Bisher hat diese Universität 66 neue Sorten auf den Markt gebracht, darunter auch einige sehr erfolgreiche. Dazu zählen beispielsweise die Sorten Cortland (1915) und Jonagold (1968). Susan Brown, die Leiterin des Züchtungsprogramms, zeigte uns das Sortenquartier, in dem rund 700 Apfelneuzüchtungen stehen. Zusätzlich steht den Züchtern in Geneva die weltgrößte Sammlung von Apfelsorten zur Verfügung, welche sich ebenfalls auf dem Gelände der Universität befindet. Die Sammlung umfasst auch Sorten, welche bei Expeditionen in den 80er und 90er Jahren nach Kasachstan, China, Russland, Usbekistan und vielen anderen Ländern gesammelt wurden. Damit hat man wertvolles Genmaterial, welches mit anderen Sorten kombiniert werden kann. Brown pflanzt seit 1990

jährlich auf 30 ha zwischen 7.000 und 10.000 Sämlinge aus verschiedenen Kreuzungen aus. Ziel der Kreuzungen sind neue Apfelsorten für den Frischverzehr. Aus den ausgepflanzten Sorten wird nach Haupt- und Nebenkriterien selektiert. Hauptkriterien sind Knackigkeit, Saftigkeit, Aroma, gute Lagerfähigkeit sowie ein gutes shelf-life (Nachlagerverhalten). Als zweitrangige Zuchtziele nannte Brown die Verringerung der Fleischbräune, einen hohen Vitamin C-Gehalt, einen hohen Antioxidantien-Gehalt sowie die Resistenz gegenüber Schorf und Feuerbrand. Des Weiteren versucht Brown durch Einkreuzung bestimmter Sorten einen flachen Astwinkel und auch andere Wachstumsmerkmale zu übertragen. Sie arbeitet ohne Gentechnik, jedoch mit Genmarkern, um bestimmte Gene, welche für eine Eigenschaft, wie zum Beispiel Feuerbrandresistenz verantwortlich sind, früher zu erkennen. Es wird auch versucht, durch Einkreuzung von extrem sauren oder extrem süßen Sorten außergewöhnliche Sorten zu erhalten. Der derzeit meistverwendete Kreuzungspartner ist die Sorte Honeycrisp, die sich durch einen außergewöhnlich guten Geschmack auszeichnet. Gegenwärtig werden rund 1.300 Kreuzungen mit Honeycrisp geprüft, die je nach Eigenschaften wiederum zur Kreuzung verwendet werden. Die beiden jüngsten für den Anbau freigegebenen Apfelsorten sind New York 1 und New York 2.

New York 1 (NY1) ist eine Kreuzung zwischen Honeycrisp und einer Jonagold-Selektion. Die Clubsorte hat sehr gute geschmackliche Eigenschaften von Honeycrisp geerbt und weist zusätzlich eine höhere Ertragsleistung gegenüber den beiden Eltern auf. Die innere Qualität zeichnet sich durch eine gute Fruchtfleischfestigkeit, Knackigkeit, Saftigkeit, eine angenehme Süße sowie einen niedrigen Säuregehalt aus. Die inneren Eigenschaften werden durch ein ansehnliches Äußeres ergänzt, die Früchte sind zu 80 bis 90% rot gefärbt. NY1 reift etwa zwei Wochen nach Gala. Von den physiologischen Eigenschaften her ist die

Tabelle: Sorten nach ihrer Wichtigkeit.

1	McIntosh
2	Empire
3	Red Delicious
4	Cortland
5	Golden Delicious
6	Rome
7	Idared
8	Crispin
9	Paula Red
10	Gala
11	Jonagold

Sorte als schwachwüchsig, nicht anfällig für Stippe, Chlorose und Alternanz zu beschreiben. Der Club hat das Anbaugelände zunächst auf den NY State begrenzt. Es ist eine Anbaufläche von 240 Hektar geplant, wobei bereits jetzt schon alle Jungbäume ausverkauft sind. Diese Sorte war im Zuchtprogramm so erfolversprechend, dass sie schon 12 Jahre nach ihrer Kreuzung im Jahr 2010 für den Anbau freigegeben wurde. Susan Brown ist zuversichtlich, dass sich NY1 zu einer beliebten Sorte entwickelt und sich im Anbau bewährt.

New York 2 (NY2) wurde ebenfalls 2010 freigegeben. Auch diese Züchtung, welche aus Autumn Crisp und Braeburn entstanden ist, wird als Clubsorte vermarktet. Die Frucht von NY2 zeichnet sich durch einen hohen Vitamin C-Gehalt aus, ist knackig, saftig, besitzt einen moderaten Säuregehalt und weist zudem einen guten Zuckergehalt auf. NY2 hat gute Anbaueigenschaften, neigt nicht zu Vorerntefruchtfall, Alternanz und liefert gute Erträge. Das ist wohl auf die Elternsorte Braeburn zurückzuführen. Der Apfel, welcher eine Rotfärbung von 85 bis 90% aufweist, besitzt sehr gute Lagerigenschaften und ein gutes shelf-life. Ziel des Clubs ist es, eine auf 160 Hektar beschränkte Anbaufläche zu erreichen. Auch diese Sorte ist vorerst nur für den Anbau in NY bestimmt.

Unterlagenzüchtung

Die Unterlagenzüchtung hat an der Cornell University vor ca. 40 Jahren begonnen. Ziel war und ist es, eine schwachwüchsige, feuerbrand- und kragenfäuleresistente Unterlage zu züchten. Dies gelingt mit wilden Apfelsorten, welche solche Resistenzgene enthalten.

Der Leiter der Unterlagenzüchtung, Gennaro Fazio, welcher vor 20 Jahren von Italien nach Amerika ausgewandert ist, erklärt weitere Vorteile der G-Unterlagen (G steht für Geneva): Sie seien widerstandsfähig gegenüber verschiedenen Bodenpilzen, unproblematisch auf müden Böden und

des Weiteren würden sie keinerlei Luftwurzeln bilden. Im gegenwärtigen Zuchtprogramm wird zusätzliches Augenmerk auf die induzierten Eigenschaften, wie den Astwinkel und das Längenwachstum der Triebe gelegt, da man die Handarbeit in den Junganlagen auf ein Minimum reduzieren will. Weitere Zuchtziele sind die positive Beeinflussung der Fruchtform und -farbe sowie die Ertragssteigerung. Ein weiteres Augenmerk wird auf die Steigerung der Nährstoffaufnahme aus dem Boden und die Erhöhung des Kalziumgehalts in der Pflanze gelegt. Letzteres soll besonders stippeanfällige Sorten zugute kommen. Mit der bereits erhältlichen Unterlage G41 hat man, laut Fazio, in den Versuchen eine Ertragssteigerung von 15% gegenüber M9 erreicht.

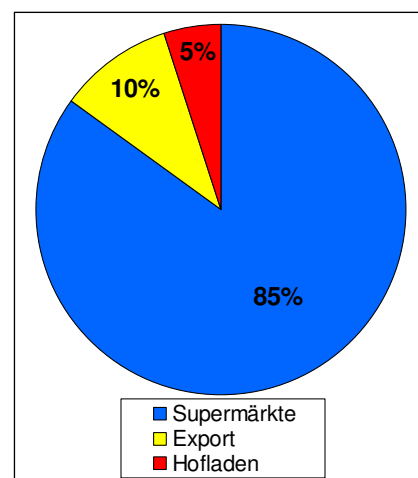
Wir hatten Gelegenheit, eine Versuchsanlage zu begutachten, in welcher mehrere Sorten, unter anderen Gala, auf M9 (T337), G41 und G11 nebeneinander standen. Beim Behang wies die klassische M9-Unterlage keinerlei Nachteile auf, im Gegenteil, die Bäume auf M9 waren sogar stärker behangen. Von amerikanischen Baumschulern erfuhren wir, dass die Geneva-Unterlagen im Mutterbeet eine beträchtlich geringere Abrissleistung als M9 erbringen und somit die Produktion teurer und aufwändiger ist. Die Geneva-Unterlagen stehen auch in Europa im Versuch, so auch am VZ Laimburg. Um genauere Aussagen tätigen zu können, ist es notwendig, dass die Unterlagen unter unseren Bedingungen verglichen werden.

NY - Der Ausgangspunkt für Feuerbrand

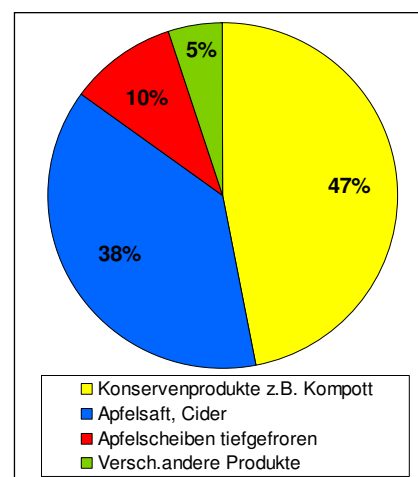
Der erste Feuerbrandbefall wurde 1780 im Hudson Valley beobachtet. Heute gehört diese Bakterienkrankheit im New York State zum bitteren Alltag der Apfelbauern. Trotz der jährlich bis zu acht Streptomycin-Behandlungen ist der Feuerbrand in den Apfelanlagen präsent. Dies ist einerseits durch die teilweise gegen Streptomycin resistenten Bakterienstämme und an-

dererseits auf die zu wenig genaue Sanierungsarbeit zurückzuführen. Herbert Aldwinkle, dessen Spezialgebiet der Feuerbrand ist, zeigte uns mehrere Freilandversuche zum Feuerbrand. Dort werden in der Nähe des Obstbaugeländes Versuchsanlagen künstlich mit dem Feuerbrand-Bakterium infiziert, um die Symptomausprägung und den Infektionsverlauf zu

Grafik 1: Vermarktung der Tafelware in New York State.



Grafik 2: Verarbeitung der Industrieware in New York State.



erforschen: Die Symptome an der infizierten Blüte oder am infizierten Trieb sind sofort sichtbar. Im Herbst weisen die Blätter der Pflanze eine Rotfärbung auf, wobei an der Unterlage schon ein Canker sichtbar ist. Im Winter sterben manche Pflanzen ab, andere treiben im Frühjahr wieder aus. Der Austrieb ist schwach und das Laub gelblich verfärbt. Die Bakterienexsudate wer-

den sichtbar. Spätestens eineinhalb Jahre nach erfolgter Infektion stirbt der Baum laut Aldwinkle ab. Die Erfahrungen des Professors zum Thema Sanierungsrückschnitt zeigen, dass ein Rückschnitt von 50 cm nötig ist, um ein möglichst gutes Ergebnis zu erhalten.

In NY werden zur Feuerbrandeinschränkung die Prognoseprogramme

2012 – auch in NY ein schwieriges Obstbaujahr

Mario Miranda Sazo, der ebenfalls an der Cornell University arbeitet, fasste das außergewöhnliche New Yorker Obstbaujahr 2012 wie folgt zusammen: Das Hauptproblem war der frühe Knospenaufbruch. Es war der früheste Vegetationsbeginn seit 67

Dollar kosten ließ. Insgesamt schätzt man das Erntedefizit im Jahr 2012 mit 50% ein.

Dank

Die Reiseteilnehmer möchten sich bei den Forschern der Versuchsanstalt in Geneva, besonders bei Mario Miranda Sazo und bei den Betriebsleitern für



Die Reisegruppe.

MaryBlyt, CougarBlyt und Newa eingesetzt. Die Junganlagen werden bereits im Herbst gepflanzt, um mit der dadurch früheren Blüte im Frühjahr die Blüteninfektionen zu vermindern. Eine weitere Maßnahme wäre die Verwendung von feuerbrandresistenten Unterlagen, da somit der Baum nicht gänzlich verloren geht.

Jahren. Dadurch hatten die Farmer mit bis zu zehn Frostnächten zu kämpfen. Die Frostabwehr wird hauptsächlich mit Windmaschinen durchgeführt, manche Betriebe bevorzugen aber auch die kostspielige Durchmischung der Luftschichten mit einem Hubschrauber.

Ein Obstbauer erzählte uns, dass er sich die Frostabwehr rund 80.000

die vielen Informationen und Einblicke bedanken. Wir haben erfahren, dass New York State mit den schier unendlichen Flächen, dem Wasserreichtum, den guten Böden und einem idealen Klima, zumindest für den Apfelanbau, auch heutzutage immer noch ein Land der unbegrenzten Möglichkeiten ist. 🍏

simon.wieser@beratungsring.org