Obstbau in New York States USA

Bericht Obstfachreise in den US-Bundesstaat New York 2009

Netzwerk Wädenswil Fachgruppe Obstbau vom 16. – 23. August 2009

Othmar Eicher

Landwirtschaftliches Zentrum Liebegg, Obstbau
Othmar.Eicher@ag.ch

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Geographie und Klima	3
Land und Leute	4
Obstbau in den USA	5
Obstbau in den USA – Zahlen und Fakten	6
Obstbau im Bundesstaat New York	6
Obstanbaugebiete im US-Bundesstaat New York	7
Geschichte des Obstbau in New York	7
Sorten	8
Unterlagen	8
Vermarktung	8
Produktionswert	8
Versuchswesen	9
Revolutionäre neue US-Apfelsorten und Unterlagen aus uraltem Erbgut	9
Feuerbrandresistente Apfelunterlagen	10
Kirschensortenzüchtung in Geneva NY	12
Anbau- und Erziehungssysteme im Apfelanbau	13
Med Orchards LLC, Tivoli NY	14
Fowler Farm, Wolcott NY	15
High Speed Packing	17
Besuch auf der Wäfler Farm, Wolcott NY, einem ausgewanderten Schweizer	18
Neues Kühllager für 7'500 Grosskisten und zur SmartFresh-Behandlung	21
Wäflers Baumschule	22
Verkauf ab Hof der Red Jacket Orchard, Geneva NY	22
Kirschenanbau am Südufer des Ontario See	24
Förderung der Fruchtgrösse und Festigkeit mit Gibberelline	26
Sharka an Zwetschgen und Pfirsich	26
Margot Bittners Vinotheke	26
Faszinierende Niagarafälle zum Reiseabschluss	26
Quellennachweis und Kontaktadressen	28
Programm der Obstfachexkursion New York 16. – 23. August 2009	29
Teilnehmerliste mit Foto	30

Obstbau im US-Bundesstaat New York

Eine einwöchige Obstfachreise des Netzwerk Wädenswil Fachgruppe Obstbau, vom 16. – 23. August 2009, wurde von Klaus Gersbach, Stickhof Fachstelle Obst geleitet und führte an die Ostküste der USA in den Bundesstaat New York. Klaus Gersbach war 1970 zusammen mit Erich Dickenmann, Baumschule, für zwei Jahre im amerikanischen Obstbau tätig. Auch nach bald vierzig Jahren konnten wir Reiseteilnehmer von Netzwerk der Beiden profitieren und wurden auf den Betrieben jeweils herzlich empfangen.
20 Teilnehmer aus verschiedenen Regionen der Deutschschweiz machten den grossen Sprung über den Atlantik. Ziel war es, sich vor Ort zum Thema Kern- und Steinobst zu informieren. Baumschulen, Versuchsstationen, Produzenten, Packungsbetriebe, sowie Treffen mit dem ausgewanderten Schweizer Obstbauer Fritz Wäfler auf dem Obstbetrieb seines Sohne Paul standen auf dem Programm. Im Folgenden wird ein Überblick über die wichtigsten Aspekte der Obstproduktion in New York States USA dargestellt.

Geographie und Klima

Das Obstbaugebiet des US-Bundesstaates New York liegt zwischen dem 41 ° - 43,5 ° Nördlichen Breitengraden. Dies entspricht in Europa der Höhe von Rom und etwa Barcelona.

Das Obstbaugebiet in Britisch Columbien, im Okanagan Valley, liegt zwischen dem 49 ° - 50 ° Nördlichen Breitengraden. In Europa liegt das zwischen Karlsruhe bis Mainz.

In Washington States erstreckt sich das Obstbaugebiet entlang des Columbia Rivers zwischen dem 45,5 ° - 48 ° Nördlichen Breitengraden, wo in Europa die Schweiz, Südtirol, Steiermark liegen. Auf der südlichen Hemisphäre liegen in diesen Breitengraden die Obstbaugebiete Tasmaniens und Neuseelands Südinsel.

Der Bundesstaat New York steht unter den Einflüssen eines humiden Kontinentalklimas. Darüber hinaus haben geographische Breite, Landschaftsform und Nähe zu großen Gewässern ausgeprägte Einflüsse auf das Klima.
Die jährlichen Niederschläge betragen 750 bis 1250 mm bei einer gleichmäßigen Verteilung über alle zwölf Monate. Für den Obstbau sind diese Niederschläge in Umfang und Verteilung ausreichend. Allerdings kommt es für die Obstbäume in den meisten Jahren im Juli und August zu phasenweisem Wassermangel. Starke Trockenheit ist jedoch selten. Schneefall ist reichlich mit einer geschlossenen Schneedecke von Mitte Dezember bis Mitte März.

Im Stadtgebiet von New York liegt die mittlere Jahrestemperatur bei + 12 °C, mit Werten zwischen + 40 °C im Sommer und – 25 °C im Winter. Die Winter sind lang und kalt.

Am Südufer des Ontario Sees sind sie durch die Einflüsse der großen Wassermassen des Erie- und Ontario Sees deutlich milder. Von praktischer Bedeutung für den Obstbau sind diese Einflüsse vor allem im Frühjahr und Herbst. Im Frühjahr erwärmen sich die Seen nur langsam. Das führt zu einer verzögerten Erwärmung der Anbaugebiete in der Umgebung. Dadurch wird der Austrieb verzögert und auch frostempfindliche Kulturen, wie Obst und Wein, können angebaut werden, da sie erst austreiben, wenn nicht mehr mit Frostschäden gerechnet werden muss. Im Herbst kühlen die Seen langsamer ab als die Landflächen und dienen so als Wärmespeicher. Dadurch wird das Absinken der Nachttemperaturen abgemildert und die Vegetationszeit verlängert. Die wichtigen Obstbaugebiete im Westen von New York und im Hudson Tal haben eine Vegetationsdauer von 150 bis 180 Tagen. Im Champlain Tal sind es nur 120 bis 150 Tage zwischen den letzten Spät- und ersten Frühfrösten.

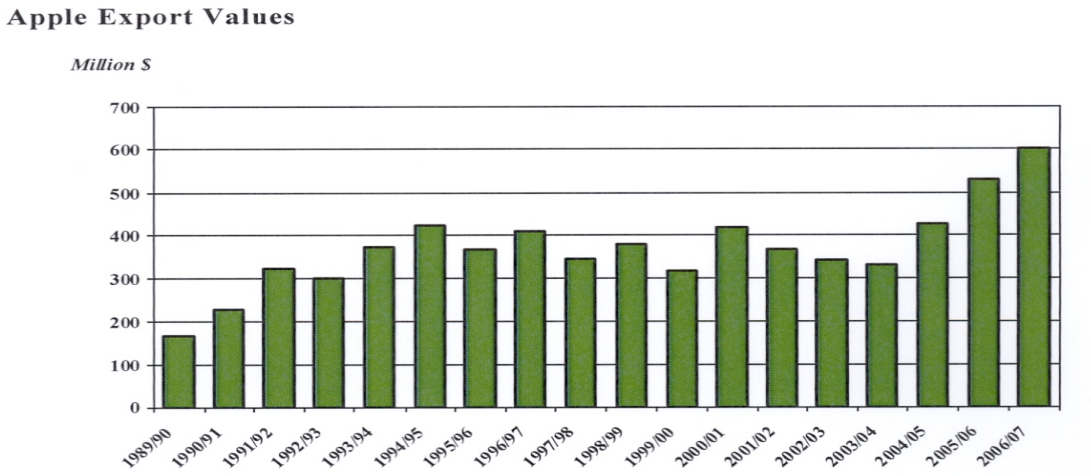
Land und Leute

Mit einer Fläche von 9.8 Mio km^2 ist die USA 237-mal grösser als die Schweiz und knapp 1.3-mal grösser Australien (Europa hat eine Fläche von 10.18 km^2. Von der Landwirtschaftlichen Nutzfläche von knapp 200 Mio Hektaren (19.5 %) sind 12 % bewässert.

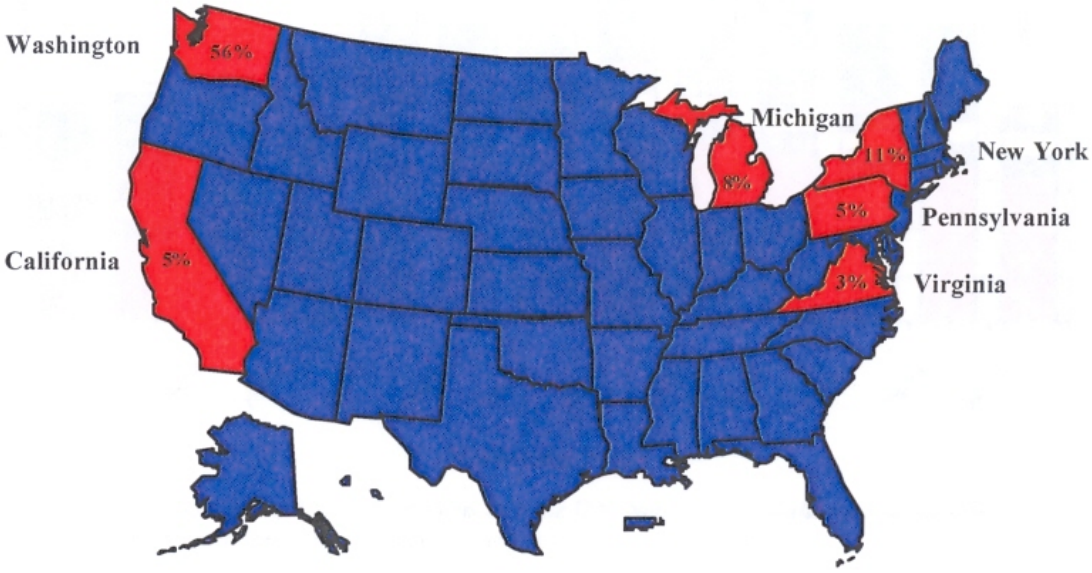
Von den knapp 300 Mio. Einwohnern leben 10 % in den zehn grössten Städten. Zählt man die Vororte (Suburbans) dazu, wir die Konzentration viel höher. New York hat knapp 9 Mio Einwohner, mit den Vororten 20 Mio!
In der Landwirtschaft sind 2.6 % der arbeitenden Bevölkerung beschäftigt, die 1.3 % vom BIP erwirtschaftet.
Der aktuelle Wechselkurs war l Sfr ca. 0.85 $, 1 $ ca. 1.15 Sfr.

Obstanbau in den USA

Die Hauptkulturen im Obstbau sind Tafeltrauben, Orangen, Mandeln, Äpfel, Kirschen und Nüsse. Amerikas Obstproduktion ist stark auf den Inlandmarkt ausgerichtet, doch wird rund 10 % der Apfelernte exportiert nach Canada, Mexiko, Taiwan, England, Honkong, Indonesien und Nahen Osten. Dies zu einem Exportwert von 600 Millionen US-Dollar.
Die USA sind vor der Türkei der weltweit grösster Kirschenexporteur.
Im Gegenzug werden jährlich für rund 220 Millionen US-Dollar Aepfel importiert, namentlich aus Chile, Neu Seeland, Canada, Süd Afrika, Brasilien.



Entwicklung US-Apfelexporte



Der Apfelanbau in den USA konzentriert sich auch 6 Regionen. Washington States im Westen hat den höchsten Anteil mit knapp 60 %, gefolgt von New York States mit 11 %.

Obstbau in USA –Zahlen und Fakten (Quelle: http://faostat.fao.org 2007)

Obstarten	geschätzte Fläche [ha]	geschätzte Produktion [in Tausend Tonnen]	Exportware [in Tausend Tonnen]	Exportwert geschätzt [in US $]
Tafeltrauben	379000	6384		
Äpfel	142000	4237	550	600 Mio
Avocados	29685	188		
Pflaumen	45000	675		
Pfirsiche & Nectarinen	50713	1009	120	
Walnüsse	88220	290		
Birnen	23730	799		
Orangen	270000	7357		
Kirschen	33050	400	55	250 Mio
Citursfrüchte	1050	30		
Erdbeeren	21744	1133		
Himbeeren	5950	69		
Blueberries	21620	165		
Cranberries	15420	297		
Kiwis	1619	24		
Mandeln	248890	1043		
Oliven	12141	120		
Aprikosen	5120	80		
Grapefruits	62000	1580		
Haselnuss	11370	32		

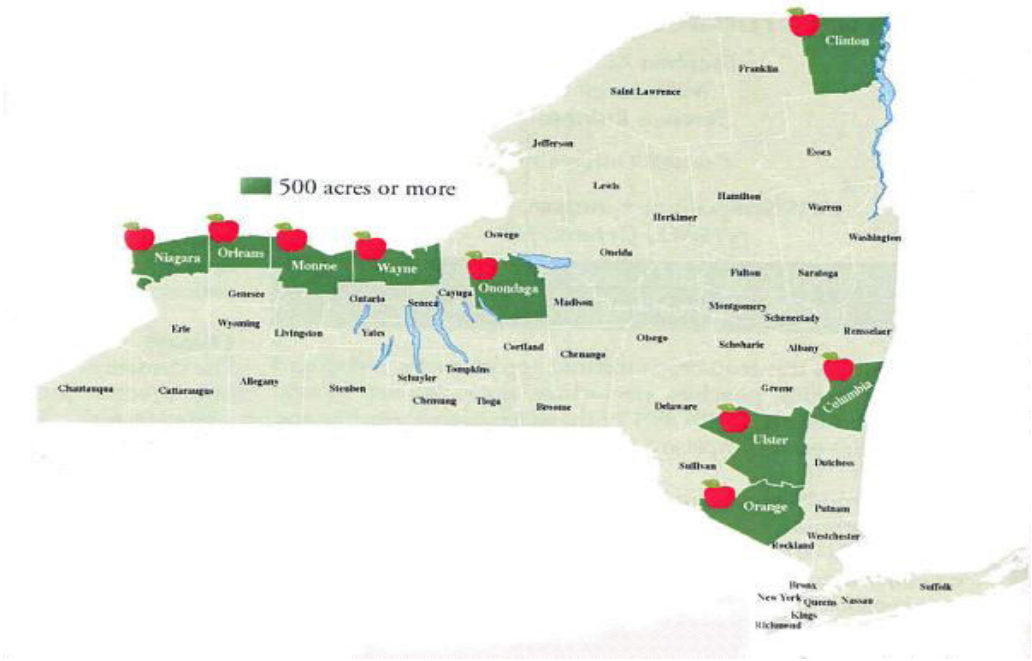
Obstbau im US-Bundesstaat New York

Der Apfel bestimmt mit 89% der Anbaufläche den Obstbau im US-Bundesstaat New York. Daneben werden Sauerkirschen (3,5%) und Pfirsich (3,5%) sowie Süßkirschen, Nektarinen, Aprikosen und Pflaumen mit geringen Flächenanteilen angebaut. Mit einer Jahresproduktion von 572.000 t (2007) nimmt der Bundesstaat New York hinter Washington (2.451.600 t) den zweiten Platz im Apfelanbau der Vereinigten Staaten ein (Gesamtproduktion: 4.201.634 t).

Nach Angaben des Landwirtschaftsministeriums der Vereinigten Staaten umfasste die Anbaufläche von Apfel im Jahr 2007 in New York 17.142 ha, während Steinobst nur 1.777 ha einnahm. Bei einer Jahresproduktion von 572.000 t ergibt sich eine durchschnittliche Produktion von 33,4 t Äpfel je ha. In ca. 700 Familienbetrieben wird Obst angebaut. Der durchschnittliche Betrieb bewirtschaftet 24 ha Apfel, 5 ha Sauerkirschen, 3 ha Pfirsich, 2 ha Birnen und 1,5 ha Süßkirschen. Allerdings sind die Unterschiede zwischen den Betrieben sehr groß. 43% der Betriebe sind kleiner als 4 ha, wobei viele Flächen an größere Anbauer verpachtet sind. 8% der Betriebe bewirtschaften über 80 ha. Viele der großen Anbauer bewirtschaften Flächen in geographisch verschiedenen Regionen, um sich die Vorteil der besten Böden und Standorte zu Nutzen zu machen und die Risiken von Frost- und Hagelschäden zu streuen.

Obstanbaugebiete im US-Bundesstaat New York

Der Erwerbsobstbau konzentriert sich auf drei Anbaugebiete, das westliche New York am Südufer des Ontario Sees, das Tal des Hudsonflusses im Südosten ca. 150 km nördlich vom Stadtgebiet New York und das Champlain Tal am Ufer des Champlain Sees im Nordosten. Jedes Anbaugebiet hat seine eigenen Stärken und versorgt verschiedene, aber sich zum Teil überschneidende Märkte.
Das Anbaugebiet am Ontario See ist mit 71% der Anbaufläche das größte. In dieser Region werden je zur Hälfte Äpfel für den Frischmarkt und für die Verarbeitung produziert.
Im Tal des Hudson mit 22% der Anbaufläche wird ein breiteres Spektrum mit Birnen, Stein- und Beerenobst angebaut. Diese Region konzentriert sich auf die Versorgung des Frischmarktes im Stadtgebiet New York. Viele Anbauer haben direkten Kundenkontakt durch Beschickung von Bauernmärkten und eigene Verkaufsstände.



Mit nur 7% der Anbaufläche ist das Champlain Tal, das kleinste Obstbaugebiet in New York. Die kürzere Vegetationszeit und die härteren Winter begrenzen das Apfelsortenspektrum, das dort angebaut werden kann. In dieser Region wird die beste Qualität der Sorte 'McIntosh' produziert. In letzter Zeit war man sehr erfolgreich mit dem Anbau der Kälteverträglichen Sorte 'Honeycrisp', die an der Universität von Minnesota gezüchtet wurde.

Geschichte des Obstbau in New York

Äpfel und andere Obstarten kamen mit den ersten Siedlern nach Amerika, die Apfelbäume pflanzten, um damit zu zeigen, dass sie sich dauerhaft niederlassen wollten. Nach schriftlichen Überlieferungen hat der Gouverneur Peter Stuyvesant im Jahr 1647 an der Ecke 3. Ave./13. Straße (heute: Stuyvesant Square) in New York einen Apfelbaum aus Holland gepflanzt.
Tatsächlich wurde der Apfelanbau im Hudson Tal von den Niederländern eingeführt, während die ersten Anlagen in der Nähe der Niagarafälle von französischen Missionaren gepflanzt wurden.

Da durch den Ausbau der Eisenbahnlinien ein schneller Transport der Früchte zu den Märkten im Osten des Landes ermöglicht wurde, konnten für den Erwerbsobstbau immer weiter entfernte Gebiete erschlossen werden. In der Folge expandierte der Apfelanbau und der Staat New York entwickelte sich zum führenden Apfelanbaugebiet der USA. Diese Position wurde bis zu den 1920er Jahren gehalten, als schließlich der Bundesstaat Washington den ersten Platz einnahm.
Bereits 1870 wurde die Versuchsstation in Geneva, New York aufgebaut. Das Institut hat in vieler Hinsicht zur weltweiten Entwicklung des Apfelanbaus beigetragen, einschließlich der Züchtung und Leistungsprüfung von vielen wichtigen Apfelsorten, wie Jonagold, Empire, Cortland und Macoun.
Die Versuchsstation in Geneva war lange Zeit die einzige Quelle für schwachwachsende Unterlagen. Diese hatte die Apfelunterlagen aus der Malling-Serie an die Versuchsstation geholt, kurz bevor die

US-Regierung zur Vermeidung der Einschleppung von Schadorganismen ein Einfuhrverbot für Obstunterlagen aus Europa verhängte.
Interessanterweise fand M 9 als eine der ersten Klon-Unterlagen ihren Weg in die Praxis. 1958 wurde die erste Anlage auf M 9 in einem Praxisbetrieb in der Nähe von Geneva gepflanzt. Diese Anlage begann schon nach drei Jahren zu tragen und wurde erst 2001, nach 45 Jahren gerodet.
In Versuchswesen und Beratung von New York (Dr. Terence Robinson, Steve Hoying, Warren Smith, Mike Fargione und Kevin Iungerman) konzentrierte man sich in der Zeit von 1988 bis 2009 auf intensive Anbausysteme in Dichtpflanzungen mit bis zu 2400 Bäumen je ha.

Zur Zeit werden Baumformen mit Vertikalachse gepflanzt bei einer Pflanzdichte von 1200 bis 1600 Bäumen je ha in Abhängigkeit von der Sorte. Dabei gehen einige progressive Anbauer auf bis zu 6000 Bäumen je ha.
In den meisten Betrieben New Yorks stehen Anlagen von unterschiedlichem Alter, Baumhöhen und Abständen. In den ältesten Anlagen werden Äpfel für die Verarbeitung, z.B. zu Kompott oder Saft, produziert. Sie stehen auf Sämlingsunterlagen mit 80 bis 120 Bäumen je ha und finden sich im östlichen Teil der Anbaugebiete am Ontario See. „Central Leader“ auf Halbstamm, typischerweise auf M 26 und M 7 aus den 1970ern finden sich überall in New York. Zwischenveredlungen (9/106 und 9/111) am Einzelpfahl mit 600 bis 850 Bäumen je ha sind im westlichen New York verbreitet.

Sorten

In New York finden sich ungefähr 30 Apfelsorten im Erwerbsanbau. Außerdem sind ständig eine Reihe neuer Nummern-Sorten im Test. Im Vergleich zu anderen Anbaugebieten ist dies eine große Anzahl. Am gebräuchlichsten sind: McIntosh (3000 ha), Empire (2000 ha), Rome (1400 ha), Red Delicious (1400 ha), Cortland (1240 ha), Idared (1080 ha), Golden Delicious (920 ha), Gala (730 ha), Crispin (630 ha), Jonagold (540 ha), Macoun (520 ha), Gingergold (430 ha) und Honeycrisp (360 ha). Zunehmende Bedeutung haben Cameo, Fuji und Braeburn.

Unterlagen

Apfelunterlagen aus der Malling- und Malling Merton-Serie werden in New York am meisten verwendet. Sie umfassen MM 111, MM 106, M 7, M 26 und M 9. Von M 9 sind verschiedene Klone von Bedeutung: EMLA, NAKB 337, Nicolai 29 und Pajam 2.
Die meisten Neuanlagen sind mit schwachwachsenden Bäumen auf verschiedenen Klonen von M 9 und B 9 mit 1500 bis 1700 Bäumen je ha errichtet. Diese Dichtpflanzungen finden sich im westlichen New York und im Hudson Valley.
In den Baumschulen werden gegenwärtig außerdem B 9, B 118, G 30, G 11 G 16 und G 41 vermehrt.

Vermarktung

Die in New York produzierten Äpfel werden hauptsächlich über Großhändler und kommerzielle Lager-und Packeinrichtungen in verschiedenen Gebinden vermarktet. Auch ab Hof-Verkauf, oft in Verbindung mit Selbstpflücke, und Obststände sind verbreitet und beliebt.
Obst wird auch über von den Kommunen organisierte Bauernmärkte verkauft, die regelmäßig auf öffentlichen Plätzen abgehalten werden. Einer der wichtigsten ist der „Grüne Markt“ („Greenmarket“) mit 44 verschiedenen Standorten im Stadtgebiet von New York. Er dient der Förderung der regionalen Landwirtschaft und sichert eine ständige Versorgung der New Yorker mit frischen lokalen Produkten seit 1976. Die Anbauer mieten eine bestimmte Fläche, stellen Verkaufsstände auf und verkaufen ihre eigenen Erzeugnisse direkt aus dem LKW. Dabei sind Anfahrtswege von über 150 km üblich und gelten als „regionale“ Versorgung.

Produktionswert

Nach Angaben des statistischen Bundesamtes der USA (National Agricultural Statistics Service) betrug der Gesamtwert der Apfelproduktion im Bundesstaat New York im Jahr 2006 $ 250.- Mio. Das entspricht nach aktuellem Wechselkurs (1.15) Sfr 285 Mio. Der durchschnittliche Preis für

Frisch- und Verarbeitungsware wurde in einer Erhebung (Fruit Farm Business Summary) im Anbaugebiet am Ontario See für 2006 mit $ 4.65 je Bushel (ca. Sfr 0.27 je kg) ermittelt.
Nach Kathy Wäfler, der Tochter von Fritz Wäfler, welche bei der New York Apples Sales and Fruit Safty Organisation arbeitet, betrugen die durchschnittlichen Auszahlungspreise der letzten beiden Jahre bei 6 – 10 $ je Bushel à 18 kg (0.40 Rp. – 65 Rp. je kg), bei der Sortenneuheit Honeycrunch® (Honeycrisp) bei hohen 30 – 36 $ je Bushel (1.9 – 2.3 Sfr. je kg).

Versuchswesen

Forschung und Versuchswesen sind staatlich organisiert mit öffentlich geförderten Programmen und Beteiligung der Betriebe über Mitgliedschaften in verschiedenen Gruppierungen. Zentrale Stellung hat die Cornell-Universität in Ithaca, der die Versuchsstation in Geneva angegliedert ist. An der Forschungsanstalt in Geneva, im Norden des Staates New York, arbeiten 250-300 Wissenschafter und deren Assistenten an verschiedenen Projekten in den Spezialkulturen und Verarbeitung. Daneben gibt es eine Außenstelle im Hudson Tal über die das Anbaugebiet im Champlain Tal mit betreut wird. Es bestehen enge, räumliche und personelle Verbindungen zum Landwirtschaftsministerium (USDA) und dessen Forschungsstationen sowie zu den nationalen Obstbauorganisationen.

Revolutionäre neue US-Apfelsorten und Unterlagen aus uraltem Erbgut

Ein spezieller Leckerbissen unserer Reise war der Besuch der grössten Apfelsortensammlung „National Apple Collection“ der Welt, die innerhalb der Forschungsanstalt Cornell-Geneva steht. Sie wird betreut von Phil Forsline, er hat die meisten dieser Sorten selber gesammelt, und das auch am wahrscheinlichsten „Geburtsort“ der Äpfel, in regelrechten Apfel-Urwäldern in der zentralasiatischen Region um Kasachstan und Kirgistan.
Die 6883 verschiedenen Apfelvarietäten, die in zweifacher Aufpflanzung im Feld sowie als Saatgutproben erhalten werden. Dies ist ein wichtiger Standortvorteil für die Züchtung und Selektionsarbeiten. Von den im Genpool der Wildtypen vorhandenen Krankheitsresistenzen werden nahezu revolutionäre Auswirkungen auf die zukünftige Entwicklung des Apfelanbaus der USA und sogar weltweit erwartet.
Phil Forsline hat uns einleitend von seinen 7 Expeditionen nach Kasachstan und Russland berichtet, welche er zwischen 1989 und 1999 durchgeführt hat. Das Ziel war, die Erweiterung der engen genetischen Basis der Tafeläpfel. Mitgebracht wurde vor allem Material des „Urapfels“ *Malus sieversii*, des wohl wichtigsten Vorfahrens unserer heutigen Sorten aus *M. domestica*. Er sagte uns: “Um in die Berge im Kaukasus zu gelangen, mussten wir oft den Helikopter benutzen, lange Jeep-Touren auf unwegsamen, staubigen Strassen und ausgedehnte Fusstouren in Kauf nehmen. Aber was wir da gefunden haben, hat es möglich gemacht, die bestehende Breite des Erbgutes in unserer Sammlung in Geneva zu verdoppeln. Für die Züchter besonders vielversprechend sind Sorten des Malus sieversii. Viele davon haben wertvolle Resistenzeigenschaften. Zudem ist ihre Fruchtqualität jener unserer heutigen Tafelapfelsorten sehr ähnlich.

Malus sieversii

Malus nidwetzkiana (rotes Fleisch und Holz)

Die in der Züchtung bisher wegen ihrer Resistenzeigenschaften verwendeten Wildarten waren oft sehr kleinfruchtig. Bekanntestes Beispiel ist *Malus floribunda*: Die meisten der heute produzierten schorfresistenten Sorten verdanken diese Eigenschaft diesem kleinen Apfel. Einige Sorten von *M. sieversii* hingegen verfügen nicht nur über Schorfresistenz, sondern gleich auch über Feuerbrandresistenz und die gewünschte Fruchtgrösse. Mit solchem Material können die heute geforderten Zuchtziele schneller erreicht werden, weil die erforderliche Fruchtgrösse bereits vorhanden ist.
Die Ergebnisse der ersten Tests sind vielversprechend: Nicht weniger als 25% der getesteten Sorten aus Kasachstan erwiesen sich als schorfresistent. Das ist umso positiver, als diese Resistenzen durch natürliche Selektion entstanden sind.

Resistenzen sind auch in der Unterlagenzüchtung sehr aktuell. Die alten Obstwälder im Kaukasus sind eigentliche Schatztruhen für resistente Wurzeltypen. Forsline nennt als Beispiele die gefundenen Resistenzen gegen *Phytophthora cactorum* (Kragenfäule), aber auch jene gegen *Rhizoctonia solani,* einem Pilz, der für die Nachbauprobleme in Obstkulturen mitverantwortlich zu sein scheint.

Feuerbrandresistente Apfelunterlagen www.nysaes.cornell.edu

Vielversprechend scheint auch die in der Züchtung verwendete Feuerbrandresistenz, welche vor allem in der Art *M. orientalis,* dem Kaukasus-Apfel, aus dem russischen Kaukasus und der Region Sichuan gefunden wurde. Diese Feuerbrandresistenz ist speziell wertvoll für die Unterlagenzucht, weil das vorhandene Material von *M. orientalis* einen guten Virusstatus aufweist und robust ist gegen verschiedene andere Bodenpilze. Zwei dieser sogenannten Kazak-Unterlagen, die extreme Tests bezüglich Feuerbrand und Kragenfäule überstanden haben, sind bereits in Unterlagenzüchtungsprogrammen von Gennaro Fazio, dem Obstzüchter von Geneva NY.

Fazio führte die Reisegruppe durch seine Feldversuche und meinte, dass in ca. fünf Jahren eine neue Generation von feuerbrandresistenten Unterlagen bereit stehen könnte.
Bisherige feuerbrandresistente Unterlagen von Cornell Geneva (CG) sind Kreuzungen von traditionellen Arten mit *M. robusta 5*. Eine Alternative zu M9 bildet z.B. die CG 41 eine Kreuzung von M 27 x *M. robusta 5*. Apfelbäume mit solchen Unterlagen stehen auch in der Schweiz als Versuchspflanzen an der Agroscope in Wädenswil und beim FiBL in Frick. So hat die ACW in Wädenswil die Cornell-Geneva (CG) Unterlagen – sprich Geneva-Unterlagen - z.B. G.11, G.16, G.41, in Prüfung.

Gemäss den US amerikanischen Erfahrungen wurden uns die Geneva-Unterlagen wie folgt charakterisiert:

Unterlage	Wuchsstärke	Resistenz	Tolerant	Bemerkungen
Geneva G.41	Gleich bis leicht schwächer als M 9 T337	Feuerbrand, Phytoptora cactorum (Kragenfäule) Blutlaus Mehltau	Nachbau Frost Wurzelausschläge Luftwurzelbildung	Vermehrungsproblem sollte über INVITRO - VERMEHRUNG (tissue culture) der Mutterpflanze gelöste werden. Glatte Veredlungsstelle,
Geneva G.11	Leicht stärker als M 9 T337	Feuerbrand, Phytoptora cactorum (Kragenfäule) Blutlaus	Nachbau Frost Wurzelausschläge Luftwurzelbildung	Glatte Veredlungsstelle,
Geneva G.16	Deutlich stärker als M 9 T337	Feuerbrand, Phytoptora cactorum (Kragenfäule) Blutlaus	Nachbau Frost Wurzelausschläge Luftwurzelbildung	Virusempfindlich.
Geneva G.202	Stärker als M 26	Feuerbrand, Phytoptora cactorum (Kragenfäule) Blutlaus	Nachbau Frost Wurzelausschläge Luftwurzelbildung	Glatte Veredlungsstelle,

Links Unterlage Geneva G.41, rechts M 9 T337

Leider gibt es in der Schweiz noch keine Lizenzinhaber, und somit stehen diese Unterlagen der Praxis auch noch nicht zur Verfügung. Der Thurgauer Baumschulist Erich Dickenmann, der mit auf der Reise in Geneva war, hat bisher vergeblich versucht eine Lizenz zu bekommen; er sagte aber, er werde alles daran setzen, schon bald solche feuerbrandresistenten Unterlagen für die Baumanzucht zu bekommen. Dickenmann hat sich denn auch, nicht zum ersten Mal, bei Gennaro Fazio um eine Lizenz bemüht.

Erich Dickenmann diskutiert mit Dr. Gennaro Fazio über die feuerbrandresistenten Geneva Unterlagen G.11, G.16, G.41.

Die TeilnehmerInnen der Reisegruppe waren von der riesigen und wohl einmaligen Apfelsortensammlung sehr beeindruckt. Sie sind überzeugt, dass auch den Schweizer ApfelproduzentInnen in naher Zukunft eine mit natürlichen Methoden gezüchtete neue Generation von Sorten und Unterlagen zur Verfügung stehen wird.

Kirschensortenzüchtung in Geneva

In Geneva wird auch ein Kirschenzüchtungsprogramm durch Dr. Terence Robinson unterhalten, deren Sorten unter NY-Nummer laufen. Züchtungsziele sind neben der Fruchtgrösse, -festigkeit, Blühzeitpunkt, auch wegen dem Klima im Osten der USA, die Platz- und Pseudomonasanfälligkeit.

Hartland (NY 3308), Sommerset (NY 6476), zwei Züchtungen aus Geneva, stehen auch in der Schweiz im Anbau, wobei vor allem Sommerset sich sehr gut präsentiert. Weitere werden wohl noch folgen wie NY 13688, NY 9165, NY 9801, Royalton (NY 11390) und andere.

Neben diesen Züchtungsvorhaben und der kontinuierlichen Fortführung der Leistungsprüfungen bei Sorten und Unterlagen werden als weitere aktuelle Themen bearbeitet: Prüfung verschiedener Baumformen auf verschiedenen Unterlagen und in verschiedenen Erziehungssystemen, Vermehrungsfragen (Vergleich Okulation zu Handveredlung), Fruchtbehang und Alternanz (Kohlenhydrat-Modell), chemische Ausdünnung, Dichtpflanzung und Ertrag bzw. Düngung (Nährstoffversorgung), Vergleich integrierte Produktion mit biologischem Anbau (IFP/ORG), Nachbauprobleme sowie Pflanzenschutzprogramme.

Anbau- und Erziehungssysteme im Apfelanbau

Praxisrelevante Erziehungssysteme sind in folgender Tabelle dargestellt. Arbeiten über Bodenniveau ist üblich und die entsprechenden Kosten werden akzeptiert. Niedrigwachsende Bäume, die ein Bearbeiten vom Boden aus erlauben (pedestrian trees = „Fußgänger“-Bäume) gelten noch als Neuheit.

Vergleichende Untersuchungen zur Wirtschaftlichkeit haben für New York eine optimale Pflanzdichte von 2500 bis 3200 Bäumen pro ha ergeben. Für diese Baumdichte wurde ein Erziehungssystem entwickelt, das als „Hohe Spindel“ („Tall Spindle“) bezeichnet wird. Es ist eine Mischung aus Schlanker Spindel, Vertikalachse und Super Spindel. Seit 1994 wird es unter Praxisbedingungen geprüft und ständig weiter entwickelt. Die Hohe Spindel hat einen dominierenden Mitteltrieb und keine bleibenden Gerüstäste mehr. Die Seitentriebe werden entfernt, sobald sie zu stark werden (> 2 cm Durchmesser). Die Kosten für Schnitt und Erziehung sind geringer als bei Systemen mit geringerer Baumdichte. Mit gut garniertem Baummaterial wurden im zweiten Jahr bereits beachtliche Erträge von 20 t je ha erzielt, die bis zum fünften Jahr auf 50 t je ha anstiegen. Das ergab einen kumulierten Gesamtertrag über die ersten fünf Jahre von 120 t je ha.

Merkmale verschiedener, aktuell von der Beratung empfohlener Erziehungssysteme für den Apfelanbau im US-Bundesstaat New York

	Vertikalachse	Schlanke Achse	Hohe Spindel
Abstand - Zw. Reihen - In der Reihe	 3,7 – 4,3 m 1,5 – 2,1 m	 3,7 m 1,2 m	 3 - 3,6 m 0,9 – 1,2 m
Baumhöhe	3,7 – 4,3 m	3,0 – 3,7 m	2,5 – 3 m (< 90% des Reihenabstandes)
Kronenbreite	0,9 – 1,5 m	0,6 – 1,2 m	
Pflanzdichte	1200-1700 B/ha	2240 Bäume/ha	2500-3200 B/ha
Unterlagen	M 26, **M 9**, G 41, G 11, G 16	**M 9, B 9**, G 41, G 11, G 16	**M 9, B 9**, G 41, G 11, G 16
Schnitt	Möglichst wenig; Sommerschnitt für Kronengestaltung und Fruchtfarbe	wenig, ergänzt durch Binden; Ausdünnung auf 5-8 Früchte je cm² Stammquerschnitts-fläche	Minimal; Binden; leichter Sommerschnitt zum „Öffnen“ des Baumes; sorgfältige, altersab-hängige Ausdünnung nötig
Unterstützung	1-Drahtgerüst mit 1 Haltestab je Baum	4-Drahtgerüst mit 1 Haltestab je Baum	4-Drahtgerüst mit 1 Haltestab je Baum zw. 2. & 4. Draht
Ertrags-bildung	Hauptertrag am obe-ren Teil des Baumes	Über gesamten Baum	Über gesamten Baum
Vorteile	Früher Ertragsbeginn; Hohe Fruchtqualität; Geringe Baumkosten; Geringe Unterhalts-kosten	Wirtschaftlicher Ertrag schon im 2. & 3. Laub Wuchsbremse durch Baumdichte, geringere Unterhaltskosten	Maximale Wirtschaftlich-keit (40% über „Schlanke Achse“) durch frühe, ho-he Erträge, verbesserte Fruchtqualität, reduzierte Kosten
Nachteile	Wuchskontrolle prob-lematisch, vor allem im unteren Bereich des Baumes	Höhere Baumkosten; Baumqualität wichtig; Bewässerung nötig; Sorgfältiger Pflanzen-schutz Voraussetzung für Erfolg	Höchste Ansprüche an Baumqualität (gut ver-zweigt) und Pflanzen-schutz (häufige Kontrol-len); hohe Baumkosten; Bewässerung nötig; termingerechte Düngung
Nutzung	Meistverbreitetes System in den USA	Fortschritt gegenüber „Vertikalachse“	Für New York besonders geeignet und empfohlen

Med Orchards LLC, Tivoli NY

Chuck Meds Obstbaubetrieb liegt in Tivoli NY, zirka 170 km nördlich vom Stadtgebiet New York, im Hudson River Tal. Wegen der Nähe zu 20 Mio. Konsumenten in und um New York setzt der Betrieb auf Vielseitigkeit. Auf, für amerikanische Verhältnisse kleinen Fläche von 70 Hektaren, baut Chuck Obst, Beeren und Gemüse an. Dieses verkauft er teils an andere Farmer, Früchtehändler und Fruchtständen in New York oder lädt zur Selbstpflücke ein.
Die Apfelsorten Ginger Gold, Mutsu, Spartan, Red Delicious, Sansa (Gala x Akane),

Bild: Honeycrunch® (Honeycrisp)
(Macoun x Honeygold)

Early Fuji, Cameo, Honeycrunch® (Honeycrisp) (Macoun x Honeygold), total 14 Sorten stehen auf dem Betrieb. Neuere Pflanzungen stehen auf der Unterlage M 9 T337, zu Teil auf Budagovski 9.

Für anstehende Neupflanzungen wird die feuerbrandresistente Unterlage Geneva 11 verwendet werden. Für Jungbäume bezahle man 7 $ inklusive Transport (1 $) und Lizenz für die Unterlage (30 Rp.).

Mad baut auf einigen Hektaren Kirschen an. Diese stehen auf der Unterlag Gisela 6. Neben andern Sorten sind es Hedelfinger und NY 3308 (Hartland). Für die kommende Vegetation soll das Witterungsschutzsystem Vöen erstellt werden.
Das Betriebseinkommen wir mit einer Ernteversicherung gegen Hagel und Frost abgesichert. Auch bekommt er eine Entschädigung vom Staat wenn er Kulturland als Nichtbauland einzonen lässt. Kulturland wechselt für 4'000 – 4'500 $ die Hektare die Besitzer.
Weiter erzählt uns Cuck Med: weil in den USA zuviel Milch produziert wird, eine freiwillige Schlachtprämie ausgeschrieben wurde, mit dem Ziel 300'000 Tier vom Milchmarkt nehmen zu können.

Fowler Farms, Wolcott NY www.FowlerFarms.com

Die zu den „Top 10“ der nordamerikanischen Obstbaubetriebe zählende Fowler Farm gibt’s seit 1858. Bob und John Fowler führen den Obstbau in 5. Generation. Ihre Söhne Austin und JD werden die Weiterführung des 1'000 Hektaren Betriebes mit 8 Hektaren Baumschule sichern.

Als Standartunterlage wird M 9 T337 vermehrt. Die feuerbrandtolerante Budagovski 9 soll 10 % schwächer wachsen und wird einen immer grösseren Anteil einnehmen. Die Geneva Unterlagen G.11 und G.41 sollen sich, für uns sehr erstaunlich, wegen ihrer brüchigen Veredlungsstelle nicht bewährt haben.
Veredelt wird mit Chip-Budding, weil über einen längeren Zeitraum veredelt werden kann und die heranwachsenden Knipbäume homogener sein sollen. Die Veredlungsarbeit wird im Accord in zweier Gruppen zu 18 Cents (20 Rp.) je Okulation bezahlt. Eine Person setzt die Augen ein, die nächste verbindet diese. Pro Tag kommt so eine Person auf 270.- $ (rund 300.- Sfr.) Verdienst.
Zur Verzweigunsbildung wird MaxCel (Benzyladenin) eingesetzt, welches bessere Resultate bringe als Promalin (GA4-7 + Benzyladenin).

Fowler erklärt uns, dass sie gegen Feuerbrand in der Baumschule bis zu 10 x Antibiotika (Streptomycin) einsetzen würden, im Erwerbsanbau 3 – 4 x, auch nach Hagel. Die Aufwandmenge betrage 250 Gramm je Acre (625 gr je ha).

Paul Wäfler links, mit John Fowler rechts

Auffallend ist das doch recht „kleine“ Sortenspektrum mit traditionellen Sorten wie z.B. Red Delicious, Mc Intosh, Gala, Fuji, Jersey Mac, Macoun. Als für uns bisher unbekannt , stellte John Fowler uns Zestar und als Topneuheit Swee Tango ® (Honeycrisp x Zestar), ein Züchtung der Universität von Minnesota, vor.

Im Pflanzenschutz stellt Schorf das Hauptproblem dar. Bis zu zwanzigmal wir gefahren mit 3.5 kmh und 500 Liter die Hektare. Im feuchten Frühjahr 2009 wurde alle 4 Tage gegen Schorf behandelt und es kommen oft Strobilurine wie Flint zur Anwendung.

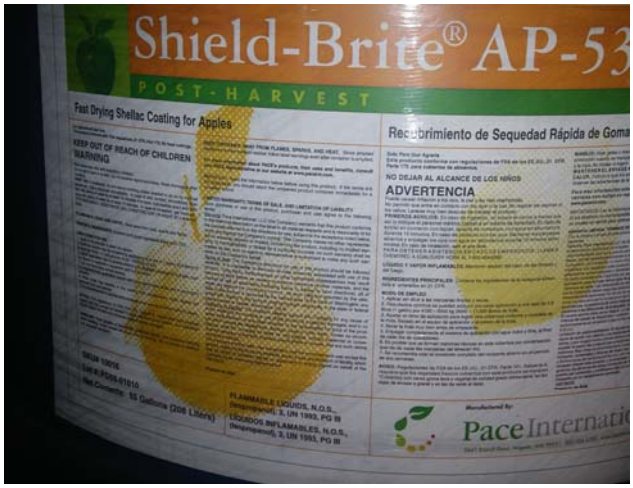
Geerntet wir in Holzkisten (bin), weil Plastik doppelt so teuer ist. Kontinuierlich soll dennoch auch Plastikpaloxen umgestellt werden. Jährlich werden 8'000 Kunststoffkisten für 100.- $ das Stück angeschafft (0.8 Mio $!).
Die meist mexikanischen und nun mehr jamaikanischen Erntehelfer werden im Accord, je nach Arbeitsqualität, mit 15.- – 18.- $ je geerntete Grosskiste bezahlt.

Generell ist die Rekrutierung von Personal für die Obstbetriebe ein Problem. Es ist ein offenes Geheimnis das die Südamerikanischen Arbeiter meist illegal vor Ort sind. Die Behörden schauen dem stillschweigend zu, man wisse aber nie wann, ob und wo diese „zuschlagen“ werden, meint Fowler. Die Obstbauern bezahlen den Jamaikanern 9.70 $ die Stunde plus frei Haus und Reise, wobei die restlichen 20 % erst wenn diese wieder zurück in Jamaika sind.

High Speed Packing

Im betriebseigenen Lager-, Sortier- und Abpackhaus stehen modernste Anlagen. Die Aepfel werden im Wasser transportiert. Dieses wird einmal im Monat gewechselt.

Drei Leute arbeiten in zwei Schichten und sortieren 40 Grosskisten die Stunde.
Hochgeschwindigkeits Packen nennt dies Fowler.



85 % der sortierten und zu verpackenden Aepfel werden gewachst, nur die für den Export bestimmten nicht.

Besuch auf der Wäfler Farm, Wolcott NY, einem ausgewanderten Schweizer

Fritz Wäfler aus Attikon ZH ist nach der Ausbildung am Stickhof und der Offizierschule vor über 50 Jahren in die USA ausgewandert. Für vorerst 3 Jahre, um Englisch zu lernen, erzählte er uns, und sei dann geblieben nach dem er eine Amerikanerin geheiratet habe. Mit dem Wohnmobil seien sie auf Farmsuche gewesen und schliesslich in New York States sesshaft geworden. Mit heute 80 Jahres gilt Fritz Wäfler als hochgeachteter Obstbaupionier in den USA, der einiges bewegt hat. Dies erleichterte uns den Zugang zu verschiedenen Betrieben.
Heute führt Sohn Paul den 400 Hektaren Obstbetrieb mit Baumschule (www.waflernursery.com).

Die Bäume stehen auf der Unterlage M 9 T337 oder der feuerbrandtoleranten Budagovski 9. Hoch ist der Anteil der Sorte Gala (Buckeye®, Mitchell Strain, Pacific® -Gala), Red Delicious, Spartan, Fuji (Sun Fuji™, Rising Sun™ Fuji), Braeburn (Kumeu Crimson®) und Honeycrisp.

Paul Wäfler reguliert den Fruchtbehang mit Carbaryl (Sevin), NAAm (Frufix) und MaxCel (Benzyladenin). Ziel sei es 150 Früchte pro Baum reifen zulassen. Dieses Jahr hängen 250 an den Bäumen, weil Witterungsbedingt die chemische Ausdünnung ungenügend regulierte und sie mit der Handausdünnung nicht nachkamen.

Um Gerüstkosten zu sparen, verzichten die Wäflers auf einen Einzelbaumbambus oder –stab und ziehen die Bäume an einem Draht hoch, der um den Baumgewickelt wird. Längs in Reihenrichtung sollen zwei Drähte genügen, meint Paul. Das leichte Einwachsen ins Holz hätte bis anhin keine

Nachteile gezeigt. Die Einsparungen an Gerüstkosten und Formierungsaufwand seien immens, folgert er.

Paul Wäflers flair für Maschinen zeigt uns auch die Pflanzenschutzspritze. Das Radialgebläse wurde selbst zusammengebaut um die Brühmengenverteilung zu 60 % auf die obere Baumhälfte, 40 % auf die untere Kronenhälfte ausbringen zu können. Dies sei zielführend um dem Schorfdruck gewachsen und den zunehmenden Spinnmilbenproblemen begegnen zu können.

Sommerschnittarbeiten werden mit einem selbstgebauten, zwei vertikal stehenden, hydraulisch verstellbaren Mähbalken, maschinell erledigt.

Neues Kühllager für 7'500 Grosskisten und zur SmartFresh - Behandlung

Auf die Ernte 2009 erstellten die Wäflers eine neue Kühllagerhalle mit einer Kapazität für 7'500 Grosskisten. Weil die CA-Lagerung teuer ist und es genügend Kapazität in der Region gibt, entschied man sich für ein Kühllager und MCP-Behandlung (SmartFresh). Schliesslich strebe man eine Lagerung nur bis Februar an.

Ausgerichtet auf die betriebliche Ernteleistung von 350 Grosskisten pro Tag mit 70 Erntehelfer, entwickelten die Wäflers für die MCP Behandlung das Haubenverfahren. In einem Durchgang können in 24 Stunden 320 Grosskisten mit MCP behandelt werden. Täglich wird somit die eingebrachte Ernte sofort MCP behandelt. Innovativ ist das Haubenverfahren, erspart es doch teure Isolationen und Abdichtungen der Räumlichkeiten. Die Gasverluste im Haubenverfahren erreichen nie die Höhe der von der Firma SmartFresh standartmässig geforderten Räumlichen Abdichtung, ist Paul Wäfler überzeugt.

Auf dem Betrieb werden ausschliesslich Holzgrosskisten verwendet, die selbst hergestellt werden. Diese sind billiger und seine, zu unserem Erstaunen, früchteschonender, da Plastik bei den verschiedenen Temperaturen „beweglicher“ ist und zu Druckschäden führe. Auf unsere Frage ob Holzkisten nicht das MCP absorbiere, bestätigte Paul, dies seien etwa 10 %, werde aber, weil erkannt, durch Konzentration und Dauer ausgeglichen.

Auf grosses Interesse stiess der selbstkonstruierte Paloxenlader. Dieser nimmt auf einmal 20 Grosskisten auf. Zur diesjährigen Ernte soll ein zweiter fertig gebaut sein.

Wäflers Baumschule www.waflernursery.com

Die Wäflers produzieren in der eigenen Baumschule Pflanzmaterial für den eigenen Betrieb und den Verkauf.

Im Anbauvertrag gibt's einen Preisvorteil von 28 %, wobei 1.- $ Anzahlung geleistet werden muss bis jeweils 5. August (1 ½ Jahre vor der Pflanzung). Auf dem eigenen Obstbetrieb wird eine Remontierungsrate von jährlich kapp 5 % angestrebt (20 Hektaren).
Die Hauptunterlagen ist M 9 T337 und Budagovski 9. Zunehmend werde auf die Geneva Unterlagen veredelt. Auf Geneva G.11 garnieren die Bäume sehr gut. Diese wachse aber leicht stärker als M9 T337, was im Nachbau von Vorteil ist. G.41 wächst etwas schwächer. Die Nachteile bei der Vermehrung dieser Unterlage in Baumschule konnte Paul Wäfler nicht bestätigen. Zu G.16 meinte er: diese sei relativ starkwachsend und virussensibel.

.

Verkauf ab Hof der Red Jacket Orchard, Geneva NY www.redjacketorchards.com

Fabrikläden, auf amerikanisch Outlet Stor, sind in den Staaten sehr beliebt. Bekannt sind Outlet Stors von Nike, Reebock, Levise, North Face. Dies macht sich John Nicholson mit seinen zwei Söhnen zu nutze. In zweiter Generation führen sie einen 240 Hektaren Obstbetrieb und verkaufen einen gross Teil ihrer Früchte und Obstprodukte ab dem Hoflanden (Fruit Outlet).
Entsprechen vielfältig ist die Produktion. Verschiedenen Beeren, Aprikosen, Pfirsiche, Nektarinen, Kirschen, Zwetschgen, Pflaumen, Aepfel und Obst und deren Mischsäfte werden in einem sehr schönen, gut gelegenen Laden, direkt an die Konsumenten verkauft.

Eine Spezialität ist die Doughnut Peaches (sprich Donat Pfirsich), auch Saturn Pfirsich genannt. Die flach, breit und rund gebaute Varietät ist süss und hat einen leichten Mandel Unterton. Durch ihre Form ist diese sehr leicht („handy“) zu essen und als Snack sehr gut und gesund. Es soll verschiedene Sorten geben wobei für die besten Lizenzen von 5.- $ pro Baum bezahlt werden müssen.

Aus hofeigenen Früchten werden verschiedene Frucht- und Obstsäfte und deren Mischgetränke hergestellt. Zu deklarieren sind: Inhalt nach Prozent, Inhaltsstoffe, Kalorien, Lagertemperatur, Verbrauchsdatum, Produzent.

1 kg Aepfel werden im Hofladen für 2.85 $ (3.30 Sfr.) verkauft.

Kirschenanbau am Südufer des Ontario See

Die Singer Farm (www.singerfarms.com) ist der grösste Kirschenanbauer auf schwachwachsenden Unterlagen im Osten der USA. Jim Bittner und deren zwei Söhne, bei mit Universitätsabschluss, führen einen 160 Hektaren Obstbetrieb am Südufer des Ontario Sees, in Appleton NY, unweit der Niagarafälle. 80 Hektaren Kernobst und ebensoviel Steinobst, davon 10 Hektaren Kirschen und 40 Hektaren Pfirsiche stehen auf der Farm.

Die Kirschenunterlage Gisela 5 sei zu schwach, weshalb die etwas stärker wachsende Gisela 6 bevorzug wird. Diese sei standfest und brauche keine Pfähle oder Drähte. Ueberhaupt wird auf Pfahl- und Drahtmaterial im Steinobstanbau konsequent verzichtet. Dies wegen Pseudomonas-Gefahr durch Reibstellen, Schürfungen und Verletzungen. Gegen Pseudomonas (Bakterienbrand) wird jeweils im Frühjahr und Herbst Kupfer appliziert. Weil die Aprikosen auch anfällig sind werden diese nach der Ernte geschnitten.

Stella, Kristin, Hedelfinger, Sweetheart, Hardy Giant, Kordia, Royalton (NY 11390), Hartland (NY 3308), und Sommerset (NY 6476), sind die wichtigsten Kirschensorten afu dem Betrieb. Gegen Vogelfrass wird bis eine Woche vor der Ernte ein Repellents gespritzt mit dem Namen „Concord Grape“.

Förderung der Fruchtgrösse und Festigkeit mit Gibberelline

Um die Fruchtgrösse und -festigkeit zu verbessern und den Erntetermin zu verzögern wird Gibberellin GA 3 (Berelex) ab 30 % strohgelb gefärbte Früchte eingesetzt, mit 20 – 30 ppm (2 - 3 Tab./100 L = 20 - 30 Tab./ha/1'000 L). Da Gibberellin das Platzen mindert, verzichten die Bittners auf einen teuren Witterungsschutz. Doch sind diesjährig 25 % der Kirschen geplatzt wegen dem häufigen Regen.

Die Singer Farm vermarktet ihre Produkte grösstenteils über den Farmermarkt, sowie Export (England), Hofladen (Steinobst) und Online Shop.
Nebenbei erwähnte Jim Bittner seien dieses Jahr 600 Tonnen Pfirsiche an den Bäumen hängen geblieben wegen den schlechten Preisen.

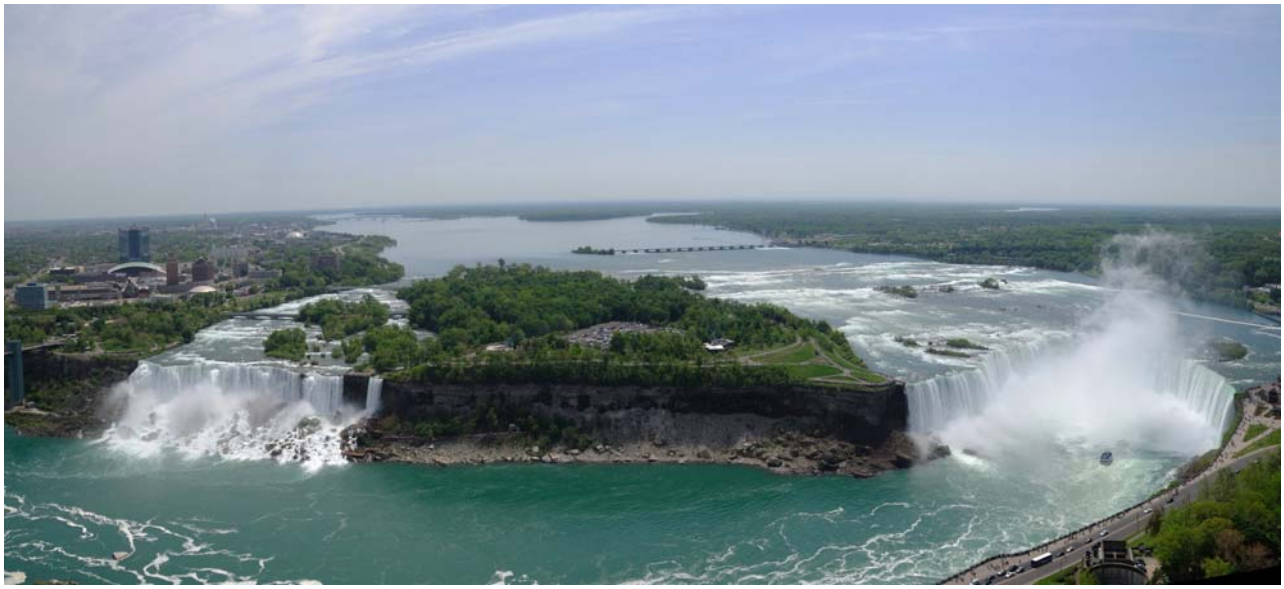
Sharka an Zwetschgen und Pfirsich

Im Zwetschgenanbau, Fellenberg auf der Unterlage 655-2, und in den Pfirsichen ist die Viruskrankheit Sharka ein Problem. Diese sei eine meldepflichtig Krankheit und befallene Bäume und im Umkreis von 50 Meter müsse gerodet werden. Im Bundesstaat Pennsylvania werde die Rodung im Umkreis von 500 Meter angeordnet. Entschädigt wird ab dem ersten gerodeten Baum.

Margot Bittners Vinotheke

Jim Bittners Frau Margot betreibt ein Wein und Fruchtwein Geschäft in einem kleinen, schlossähnlichen, solitär stehendem Haus. Diese lässt sie herstellen und peppt diese marketinggerecht auf, wie zum Beispiel: „Donnerstag 15.00 Uhr Wein" oder „100 Windows Wein".
Einige davon konnten wir zum Lunch verkosten, den uns Bittners in ihrer Vinotheke servierten.

Faszinierende Niagarafälle zum Reiseabschluss



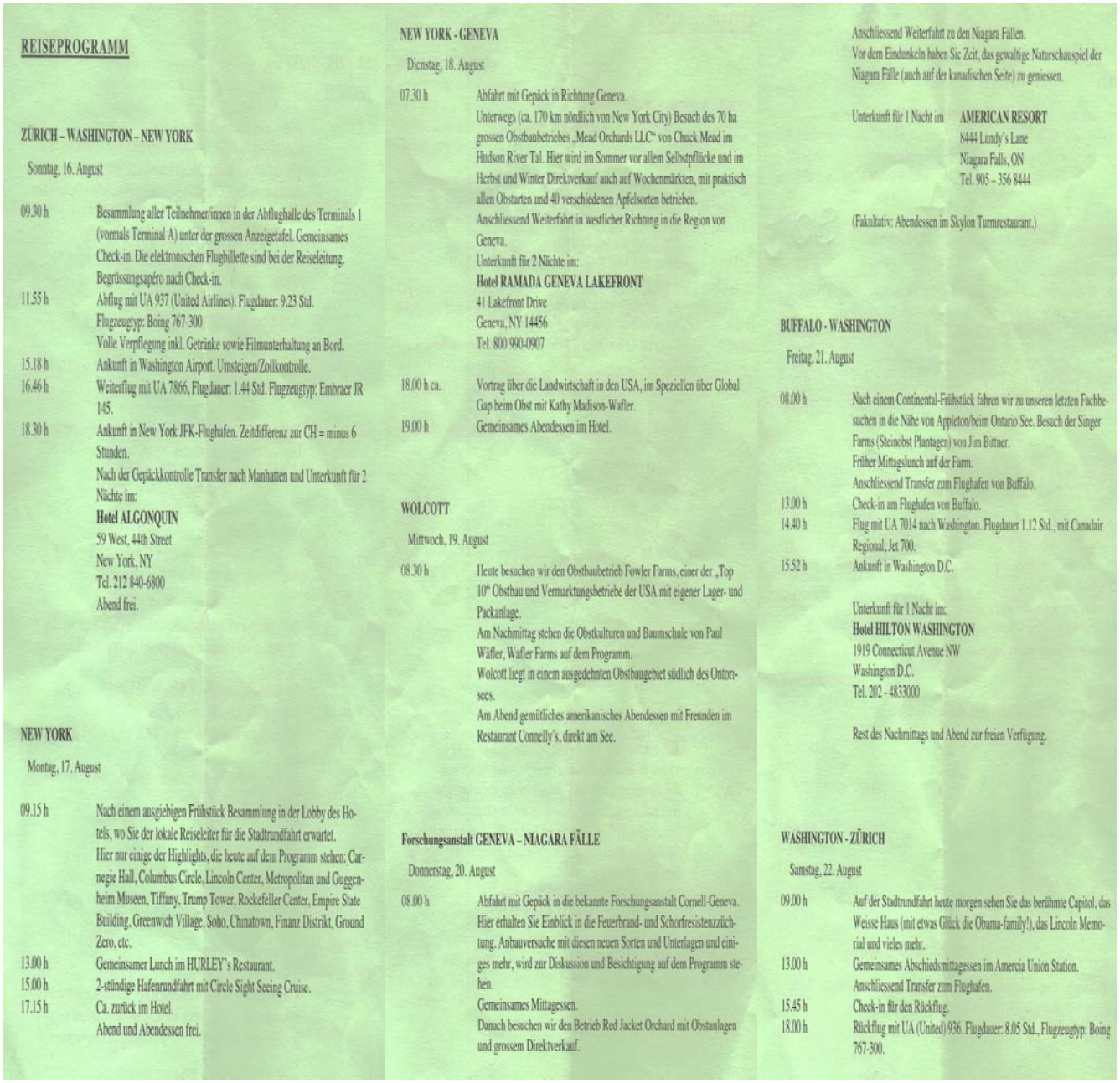
Blick vom Skylon Tower auf die Niagarafälle. Rechts Horseshoe Falls (CAN), links American Falls (USA).
Der 56 km lange Niagara River fliesst vom Eriesee in den Ontariosee und bildet die Grenz USA-Canada. In seinem Verlauf stürzt sich der Fluss über die Niagarafälle 58 Meter tiefer.

Zum Abschluss der Obstfachreise bewunderten wir das Spektakel der Niagarafälle auf der kanadischen Seite. Eine Billion Liter Wasser gehen hier stündlich hinunter.

Quellennachweis und Kontaktadressen

- Persönliche Eindrücke, Notizen, Mitteilungen, Gesprächen und Diskussionen, auch mit Mitreisenden.
- Mitteilungen und Notizen von Reiseleiter Klaus Gersbach, Strickhof Fachstelle Obst
- www.singerfarms.com
- www.FowlerFarms.com
- www.waflernursery.com
- www.nysaes.cornell.edu
- http://hort.cals.cornell.edu
- www.fas.usda.gov
- Terence L. Robinson, Apple and Cherries Breeder Department of Horticultural Sciences New York State Agricultural Experiment Station, 630 West North Street, Geneva, New York 14456 USA tlr1@cornell.edu
- Gennaro Fazio, PHD Apple Rootstock Breeder and Geneticist, Plant Genetic Resources Unit USDA ARS, Cornell University630 West North Street, Geneva, New York 14456 USA gennaro.fazio@ars.usda.gov
- http://www.nysaes.cornell.edu/hort/breeders/appleroots/applerootstocks.html
- http://www.nysaes.cornell.edu/hort/breeders/appleroots/Factsheets/FSAccess.htm
- http://www.nysaes.cornell.edu/hort/breeders/
- http://www.nysaes.cornell.edu/hort/faculty/brown/
- Dr. Christa Lankes, Bonn, DLR Rheinlandpfalz, Kernobstanbau und Versuchswesen im US-Bundesstaat New York
- FAO – Statistik : http://apps.fao.org/cgi-bin/nph-db.pl?subset=agriculture
- FAO – Statistik: http://faostat.fao.org/site/336/DesktopDefault.aspx?PageID=336
- FAO – Statistik: http://faostat.fao.org
- World Fact Book : www.odci.gov/cia/publications/factbook/index.html

Reiseprogramm Obstbau im US-Bundesstaat New York vom 16. – 23. August 2009
Netzwerk Wädenswil Fachgruppe Obstbau



REISEPROGRAMM

ZÜRICH – WASHINGTON – NEW YORK

Sonntag, 16. August

09.30 h Besammlung aller Teilnehmer/innen in der Abflughalle des Terminals 1 (vormals Terminal A) unter der grossen Anzeigetafel. Gemeinsames Check-in. Die elektronischen Flugbillette sind bei der Reiseleitung. Begrüssungsapéro nach Check-in.

11.55 h Abflug mit UA 937 (United Airlines). Flugdauer: 9.23 Std. Flugzeugtyp: Boing 767-300 Volle Verpflegung inkl. Getränke sowie Filmunterhaltung an Bord.

15.18 h Ankunft in Washington Airport. Umsteigen/Zollkontrolle.

16.46 h Weiterflug mit UA 7866. Flugdauer: 1.44 Std. Flugzeugtyp: Embraer JR 145.

18.30 h Ankunft in New York JFK-Flughafen. Zeitdifferenz zur CH = minus 6 Stunden. Nach der Gepäckkontrolle Transfer nach Manhatten und Unterkunft für 2 Nächte im:
Hotel ALGONQUIN
59 West, 44th Street
New York, NY
Tel. 212 840-6800
Abend frei.

NEW YORK

Montag, 17. August

09.15 h Nach einem ausgiebigen Frühstück Besammlung in der Lobby des Hotels, wo Sie der lokale Reiseleiter für die Stadtrundfahrt erwartet. Hier nur einige der Highlights, die heute auf dem Programm stehen: Carnegie Hall, Columbus Circle, Lincoln Center, Metropolitan und Guggenheim Museen, Tiffany, Trump Tower, Rockefeller Center, Empire State Building, Greenwich Village, Soho, Chinatown, Finanz Distrikt, Ground Zero, etc.

13.00 h Gemeinsamer Lunch im HURLEY's Restaurant.

15.00 h 2-stündige Hafenrundfahrt mit Circle Sight Seeing Cruise.

17.15 h Ca. zurück im Hotel. Abend und Abendessen frei.

NEW YORK - GENEVA

Dienstag, 18. August

07.30 h Abfahrt mit Gepäck in Richtung Geneva. Unterwegs (ca. 170 km nördlich von New York City) Besuch des 70 ha grossen Obstbaubetriebes „Mead Orchards LLC" von Chuck Mead im Hudson River Tal. Hier wird im Sommer vor allem Selbstpflücke und im Herbst und Winter Direktverkauf auch auf Wochenmärkten, mit praktisch allen Obstarten und 40 verschiedenen Apfelsorten betrieben. Anschliessend Weiterfahrt in westlicher Richtung in die Region von Geneva. Unterkunft für 2 Nächte im:
Hotel RAMADA GENEVA LAKEFRONT
41 Lakefront Drive
Geneva, NY 14456
Tel. 800 990-0907

18.00 h ca. Vortrag über die Landwirtschaft in den USA, im Speziellen über Global Gap beim Obst mit Kathy Madison-Wafler.

19.00 h Gemeinsames Abendessen im Hotel.

WOLCOTT

Mittwoch, 19. August

08.30 h Heute besuchen wir den Obstbaubetrieb Fowler Farms, einer der „Top 10" Obstbau und Vermarktungsbetriebe der USA mit eigener Lager- und Packanlage. Am Nachmittag stehen die Obstkulturen und Baumschule von Paul Wäfler, Wafler Farms auf dem Programm. Wolcott liegt in einem ausgedehnten Obstbaugebiet südlich des Ontariosees. Am Abend gemütliches amerikanisches Abendessen mit Freunden im Restaurant Connelly's, direkt am See.

Forschungsanstalt GENEVA – NIAGARA FÄLLE

Donnerstag, 20. August

08.00 h Abfahrt mit Gepäck in die bekannte Forschungsanstalt Cornell-Geneva. Hier erhalten Sie Einblick in die Feuerbrand- und Schorfresistenzzüchtung. Anbauversuche mit diesen neuen Sorten und Unterlagen und einiges mehr, wird zur Diskussion und Besichtigung auf dem Programm stehen. Gemeinsames Mittagessen. Danach besuchen wir den Betrieb Red Jacket Orchard mit Obstanlagen und grossem Direktverkauf. Anschliessend Weiterfahrt zu den Niagara Fällen. Vor dem Eindunkeln haben Sie Zeit, das gewaltige Naturschauspiel der Niagara Fälle (auch auf der kanadischen Seite) zu geniessen.

Unterkunft für 1 Nacht im **AMERICAN RESORT**
8444 Lundy's Lane
Niagara Falls, ON
Tel. 905 – 356 8444

(Fakultativ: Abendessen im Skylon Turmrestaurant.)

BUFFALO - WASHINGTON

Freitag, 21. August

08.00 h Nach einem Continental-Frühstück fahren wir zu unseren letzten Fachbesuchen in die Nähe von Appleton/beim Ontario See. Besuch der Singer Farms (Steinobst Plantagen) von Jim Bittner. Früher Mittagslunch auf der Farm. Anschliessend Transfer zum Flughafen von Buffalo.

13.00 h Check-in am Flughafen von Buffalo.

14.40 h Flug mit UA 7014 nach Washington. Flugdauer 1.12 Std., mit Canadair Regional, Jet 700.

15.52 h Ankunft in Washington D.C.

Unterkunft für 1 Nacht im:
Hotel HILTON WASHINGTON
1919 Connecticut Avenue NW
Washington D.C.
Tel. 202 - 4833000

Rest des Nachmittags und Abend zur freien Verfügung.

WASHINGTON - ZÜRICH

Samstag, 22. August

09.00 h Auf der Stadtrundfahrt heute morgen sehen Sie das berühmte Capitol, das Weisse Haus (mit etwas Glück die Obama-family!), das Lincoln Memorial und vieles mehr.

13.00 h Gemeinsames Abschiedsmittagessen im Amercia Union Station. Anschliessend Transfer zum Flughafen.

15.45 h Check-in für den Rückflug.

18.00 h Rückflug mit UA (United) 936. Flugdauer: 8.05 Std., Flugzeugtyp: Boing 767-300.

USA Obstfachreise Netzwerk Wädenswil Fachgruppe Obstbau 16. – 23. August 2009

TEILNEHMERLISTE USA 2009

AMGWERD Xaver, Chamau 2, 6331 Hünenberg
BAUMGARTNER Willy, Langweid 8, 6330 Cham
DEGEN Marco, Gempenstrasse 73, 4133 Pratteln
DICKENMANN Erich, Bächistrasse 1, 8566 Ellighausen
EICHER Othmar, Meierhofweg 4, 5029 Küttigen
ELLIKER Markus, Schopfstrasse 18, 8162 Steinmaur
GERSBACH Klaus, Wangenerstr. 22, 8307 Effretikon (Reiseleitung)
KEUSCH Karl, Morgan Rd., 6239 Donnybrook, Western Australia
LAMPRECHT Severin, Oberseglingerstrasse, 8193 Eglisau
MOOS Josef, Drälikon 25, 6331 Hünenberg
MUTTER Stefan, Vinschgauerstr. 55, 39023 Laas
PABST Urs, Romanshornerstr. 264, 8580 Hatswil
PUNT Michael, Kartsch 8, 39028 Schlenders
SCHÄFLI Marco, Birkenweg 2, 8506 Lanzenneunforn
STEINMANN Roland, Kloster Fahr, 8103 Unterengstringen
TODT Werner und Ruth, Burgtrottenweg 3, 8442 Hettlingen
THURNHEER Adrian und Csilla, Altwingerten, 8537 Nussbaumen
WALDBURGER Max, Landstrasse 25, 8197 Rafz