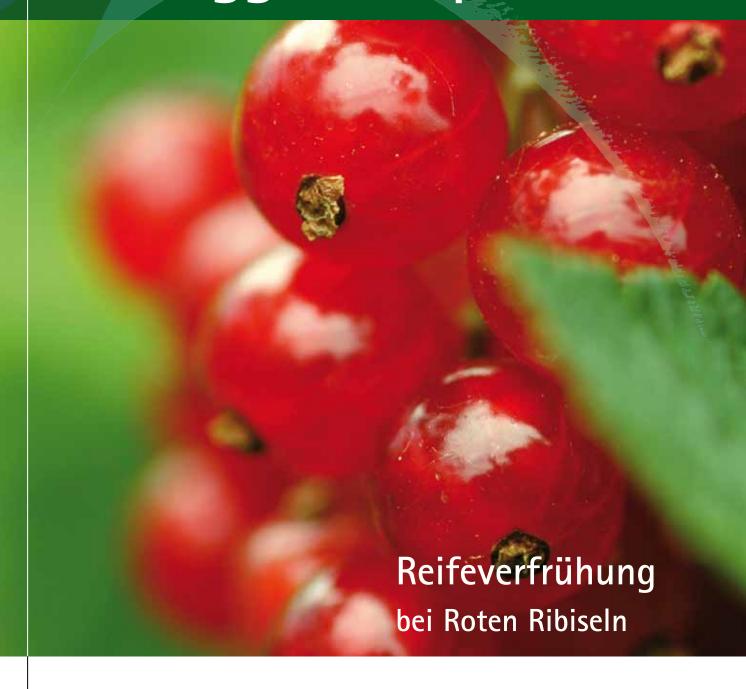
Haidegger Perspektiven







Vorwort

Inhaltsverzeichnis

Ethephon bei Ribiseln	3
Kirschenversuch	5
Amerikanische Rebzikade	7
Kolloquium "QM im Weinbau"	9
Zwischenveredlung bei Birnen	11
Mechanisierte Apfelanlage	13
EUFRIN Ausdünnen	15
Mach 4 - Weinbautraktor	18
Veranstaltungen	20



Medieninhaber und Herausgeber: Amt der Steiermärkischen Landesregierung FA 10B – Landwirtschaftliches Versuchszentrum Ragnitzstraße 193, A-8047 Graz Tel. 0316 877 6600 Fax 0316 877 6606 e-mail: fa10b@stmk.gv.at www.haidegg.at

Chefredaktion:

Dr. Leonhard Steinbauer Referatsleiter Obst- und Weinbau Redaktion:

Ing. Markus Fellner, Ing. Georg Innerhofer, Dr. Gottfried Lafer, Ing. Wolfgang Renner, Dr. Thomas Rühmer

Layout: tr creativ Druck: Medienfabrik Graz Erscheinungsort Graz



Liebe Obst- und Weinbauern!

Das Budget war diesmal eine enorme Anstrengung für alle steirischen Regierungsmitglieder. Ein höchstmögliches Maß an Gerechtigkeit sowie die Wahrung der gesellschaftlichen Verantwortung galten als oberste Maxime.

Natürlich wäre es vernünftig gewesen, rechtzeitig mit dem Sparen zu beginnen. Allerdings waren die politischen Verhältnisse in der Vergangenheit keine geeignete Basis dafür. Allerdings kann ich mich seit Anbeginn meiner politischen Verantwortung nicht daran erinnern, dass es schon einmal

einen so ernsten, gemeinsamen Zugang zu wesentlichen Fragen dieses Landes gegeben hätte wie heute.

Denn setzen wir dieses Sparpaket nicht um, wäre das Land – auf den Punkt gebracht – noch in dieser Legislaturperiode handlungsunfähig und bankrott.

Daher ist auch das Aufknüpfen der Sparpakete in einzelnen Bereichen kein Thema – denn würde man das tun, würden die Begehrlichkeiten überhand nehmen, das wirklich ambitionierte gemeinsame Ziel wäre nicht mehr zu erreichen.

Das Lebensressort ist die politische Instanz für viele Bedürfnisse des täglichen Lebens. Mir war es sehr wichtig, die von Bund und EU gestützten Ausgleichszahlungen und Leistungsabgeltungen für unsere Bäuerinnen und Bauern ohne Kürzungen zu erhalten. Nur so können wir auch weiterhin die Versorgungssicherheit von Lebensmitteln und Energie sowie den extrem hohen Qualitätsstandard sicherstellen. Gespart wird in der Agrarverwaltung, bei Organisationen und teilweise im Agrarmarketing.

Und es wird intensive Beratungen darüber geben, wie man bäuerliche Organisationen und Dienstleistungen effizienter in die Zukunft führen und Synergien noch besser nutzen kann. Angesichts der gegenwärtigen weltweiten Krisen und Katastrophen sollte uns allen bewusst werden, wie wichtig eine regionale Versorgungssicherheit ist. Deshalb ist es für mich selbstverständlich den Obst- und Weinbauern bei der Bekämpfung existenzbedrohender Krankheiten, wie zum Beispiel Feuerbrand oder Goldgelbe Vergilbung (Grapevine flavescence dorée) alle Möglichkeiten zuzustehen und angewandte Forschungsprojekte zu unterstützen.

Ich persönlich sehe große Zukunftschancen für die heimische Qualitätsproduktion, weshalb die Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit höchste Priorität hat....



Johann Seitinger Agrar-Landesrat





Ing. Georg Innerhofer

Ethephon in Roten Ribiseln

Die Hinweise auf Erntezeitpunktverfrühung und Verminderung des Ausrieselns bei Roten Ribiseln sollen mit diesem Versuch in der Praxis überprüft werden.



Der Auszahlungspreis für Rote Ribisel richtet sich stark nach dem Tag der Anlieferung. Meistens lagen die Preise für die ersten Beeren des Jahres recht hoch. Ein Umstand, der zum Einsatz von Ethephon in Form von Flordimex 420 verleiten könnte, um die Ernte zu verfrühen. Daneben ist bekannt, dass Ethephon sich bei Äpfeln positiv auf die Blütenausbildung auswirkt. Wenn man das auf die Ribisel umlegt, könnte eine verbesserte Blütenknospenausbildung vielleicht auch das Ausrieseln reduzieren.

Um die Auswirkungen dieser Behandlung besser kennen zu lernen, bzw. um fundierte Daten unter steirischen Bedingungen zu erhalten, ist für heuer ein versuchsweiser Einsatz bei Jonkher von Tets und Rovada geplant.

Ursachen

Für das Ausrieseln bei Roten Ribiseln gibt es viele Ursachen. Eine davon ist, dass unter Stress stehende Pflanzen die Blütenanlagen für das nächste Jahr nicht optimal ausbilden können.



Ausgerieselte Trauben

Da die Belichtung auch als wesentlich für die Ausbildung der Blütenanlagen erachtet wird, wurde in Haidegg bereits im Vorjahr ein Versuch mit Sommerschnitt begonnen. Ziel von diesem ist es, festzustellen, ob die bessere Belichtung der Triebe im Spätsommer die Verrieselungsanfälligkeit reduziert.

Sowohl bei Rovada als auch bei Jonkher von Tets wurden nach der Ernte die abgetragenen Triebe entfernt und vor allem das Stockinnere ausgelichtet. Ausgeschnittene und daneben auch Vergleichsparzellen ohne Sommerschnitt wurden mit Ethephon behandelt, um feststellen zu können, ob sich diese Behandlung auch bei Ribiseln positiv in Form von weniger Ausrieseln auswirkt.

Lösungsansätze

Hinsichtlich der möglichen Erntezeitpunktverfrühung kann Ethephon zum Umfärben der ersten Beeren an der Traube eingesetzt werden. Flordimex durchdringt den Pflanzenorganismus und zersetzt

> sich unter Bildung des Phytohormons Ethylen.

> Die Wirkung ist stark temperaturabhängig. Temperaturen unter 18°C vermindern die Wirkung, höhere Temperaturen verstärken sie. Über 25°C soll Flordimex nicht mehr eingesetzt werden. Für die Aufnahme des Präparates ist eine lange Benetzungsdauer günstig, weshalb die Behandlung möglichst in den Morgen- oder Abendstunden erfolgen sollte.



Aus ersten Praxiserfahrungen heraus ist bekannt, dass Flordimex die letzten Reifestadien schneller ablaufen lässt und dass die Ribiseln daher nur eine Art Notreife erreichen. Sie färben zwar innerhalb von ein oder zwei Tagen komplett um, bleiben in ihrer Entwicklung aber mit dem Tag der Behandlung stehen.

Das heißt, die Beeren lagern so gut wie keinen Zucker mehr ein, bleiben dadurch extrem sauer, und legen auch nicht mehr an Größe zu. Gerade im unteren Bereich der Traube nehmen die Beeren bis vor der Ernte stark an Gewicht zu (siehe Diagramm). Bei Rovada wurden im Vorjahr durch kleingebliebene Beeren Erntegewichtseinbußen von mehr als 15 % festgestellt. Zu hohe Konzentrationen vor der Ernte fördern massiv die Ausbildung eines Trenngewebes zwischen Frucht und Fruchtstiel und können bei hohen Temperaturen zu vorzeitigem Fruchtfall führen.



Eine zu hohe Konzentration von Ethephon führt auch bei Ribiseln zu vorzeitigem Fruchtfall.

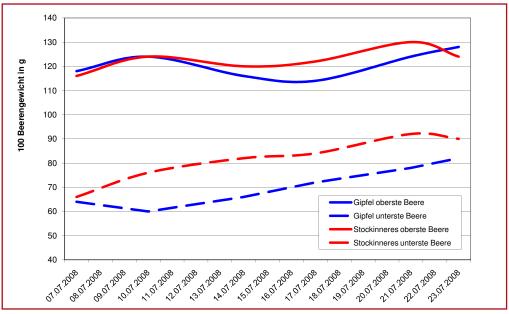
Fazit

Die bisher bekannten Auswirkungen vom Ethephon bei Ribiseln zur Erntezeitpunktverfrühung erscheinen nicht gerade als sehr positiv. Wenig Information gibt es derzeit über den Einfluss vom Ethephon auf die Blütenausbildung und eine eventuell damit verbundene Fruchtansatzverbesserung. Für beide Bereiche ist heuer in Haidegg ein Versuch geplant und soll weitere Erkenntnisse bringen.





Nur eine komplett geschlossene Traube bringt die besten Erträge.



Entwicklung des 100-Beerengewichts in den letzten zwei Wochen vor der Ernte.



Die Sorten Satin, Canada

Giant und Grace Star können am 15. Juni kritisch betrachtet werden.

Dr. Leonhard Steinbauer

Einladung zur Begehung der Kirschenversuche

Am Mittwoch, dem 15. Juni 2011 um 17.00 Uhr wird eine Begehung der Kirschenversuche angeboten. Neben den Sortenversuchen werden auch die Unterlagenversuche unter Folienüberdachung gezeigt. Folgende Sorten und Unterlagenkombinationen können angeschaut werden:





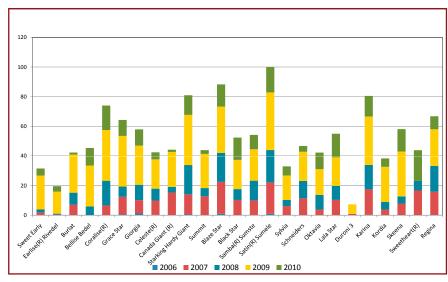
Unterlagen ((Pflanzjahr 2006)

GiSelA3 /	PiKu4.20 /
Regina	Kordia und Regina
GiSelA5 /	Weiroot 72 /
Kordia und Regina	Regina
GiSelA6 /	Weiroot 158 /
Kordia und Regina	Kordia und Regina
PHL-C /	
Kordia und Regina	

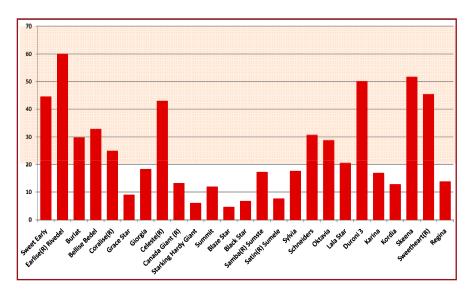
Zur besseren Orientierung bei der Begehung sind in den Grafiken die ersten 4 Ertragsjahre des 2004 gepflanzten Sortenversuches dargestellt. Der Versuch steht auf der Unterlage GiSelA5 und wurde im Abstand von 5 x 2,5 Meter gepflanzt und als Spindel erzogen.

Die absolut höchsten Erträge brachte bis zum heutigen Tag die Sorte Satin gefolgt von Blaze Star und Starking Hardy Giant. Im Bereich der früheren Sorten zeigten sich Corlalise, Grace Star und Giorgia sehr produktiv (Grafik 1). Blaze Star ist ein robuster Massenträger, der nur für den Hausgartenbereich sehr interessant erscheint.





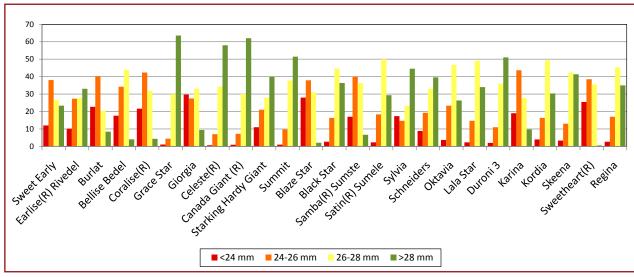
Grafik 1: Erträge der Sorten in den Jahren 2006 - 2010 in kg pro Baum.



Grafik 2: Mittelwert der geplatzten und faulen Früchte im Durchschnitt der Jahre 2006 - 2010.

Wenig geplatzte und faule Früchte wurden bei den Sorten Blaze Star, Starking Hardy Giant, Black Star, Satin und Grace Star beobachtet (Grafik 2). Es besteht ein Zusammenhang zwischen Ertragsstabilität und Platzanfälligkeit. Sorten mit hohen und regelmäßigen Erträgen platzen weniger. Nur Sorten, die im grünen und gelben Bereich liegen, sind gering platzanfällig.

Von der Größe besonders beeindruckend sind die Sorten Grace Star, Canada Giant und Celeste (Grafik 3). Bei diesen Sorten fallen im Schnitt 60 % der Früchte in die Sortierklasse über 28 Millimeter Fruchtdurchmesser. Diese Sorten sind der etablierten großfruchtigen Sorte Summit überlegen. Zur Verlängerung der Ernteperiode erscheinen die vor Kordia reifenden Sorten Canada Giant, Grace Star und Satin interessant.



Grafik 3: Größensortierung der Sorten (MIttelwert der Jahre 2006 bis 2010) in Prozent je Sortierklasse.





HR DI Josef Pusterhofer

Bekämpfung der Amerikanischen Rebzikade und der Goldgelben Vergilbung



Auf Grund des im Herbst 2010 erstmals in der Südsteiermark festgestellten Auftretens der Goldgelben Vergilbung der Rebe (GFD) musste die Landesregierung nun auch im Großraum Glanz eine Befalls- und Sicherheitszone mit Verordnung festlegen.

Die Befallszone Glanz umfasst die Katastralgemeinde Langegg und den südlichen Teil der Katastralgemeinde Glanz. Die Sicherheitszone Glanz betrifft den restlichen Teil der Gemeinde Glanz, die Gemeinden Leutschach und Sulztal sowie die Katastralgemeinden Kranach, Eckberg, Sernau, Steinbach, Ratsch, Großwalz und Schloßberg.

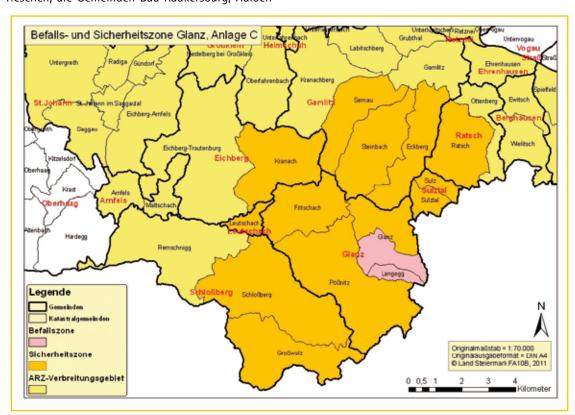
Die Befalls- und Sicherheitszone Tieschen bleibt gegenüber 2010 unverändert: Die Befallszone umfasst das Gemeindegebiet Tieschen östlich des Drauchenbaches und südlich des Buchberggrabenbaches; die Sicherheitszone den restlichen Teil der Gemeinde Tieschen, die Gemeinden Bad Radkersburg, Halben-

rain, Hof, Klöch und Radkersburg Umgebung sowie die Katastralgemeinden Aigen, Klapping, Plesch, Risola, Frutten, Gießelsdorf, Karbach und Sulzbach.

Maßnahmen

In den Befalls- und Sicherheitszonen sind folgende Maßnahmen verpflichtend durchzuführen

 Pflanzenschutzmaßnahmen zur Bekämpfung der Amerikanischen Rebzikade (ARZ) in Weingärten, Vermehrungsflächen, Weinhecken sowie bei Einzelrebstöcken (auch Direktträgerreben) und Aufzeichnungen darüber.





- Rodung oder Herstellung eines ordnungsgemäßen Pflegezustands aufgelassener Weingärten, Vermehrungsflächen, Weinhecken und einzelner Rebstöcke (auch Direktträgerreben) bis 31. Mai 2011.
- Regelmäßige Kontrolle jeglicher Weinanlagen und Einzelreben auf Symptom tragende Pflanzen und rasche Meldung des Verdachts eines Befalls mit GFD an die Weinbauberater oder die FA10B-Landwirtschaftliches Versuchszentrum
- Entfernung der Gewöhnlichen Waldrebe in Weingärten, Vermehrungsflächen, Weinhecken sowie bei einzelnen Rebstöcken (auch bei Direktträgerreben) und auf Weingartengrundstücken sowie innerhalb von 10 Meter Entfernung

zu Weingärten und Vermehrungsflächen bis 31. Mai 2011 und Verhinderung des Wiederaustriebs.

Pflanzenschutzmaßnahmen

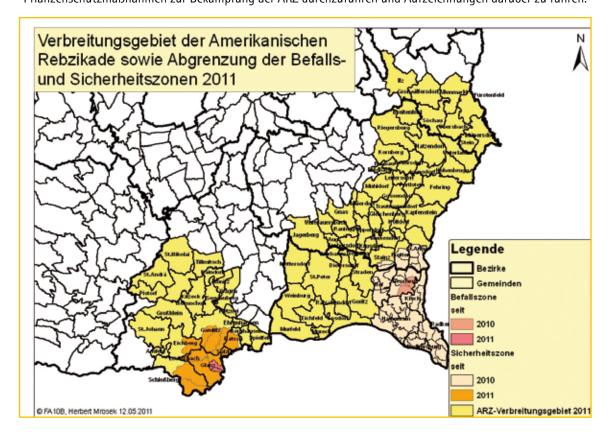
Die geeigneten Pflanzenschutzmaßnahmen und Einsatzzeiträume sowie die durchzuführenden Maßnahmen in den verschiedenen Gebietskulissen werden im Detail von der Weinbauberatung der Landeskammer rechtzeitig über die Gemeinden und den Pflanzenschutzwarndienst sowie über das Rundschreiben des Landesweinbauverbandes bekannt gegeben.

Wesentliche Grundlage dafür wird ein umfangreiches ARZ-Monitoring des Landes sein.

Verbreitungsgebiet der Amerikanischen Rebzikade

Die Überwachung des Auftretens der ARZ im Jahr 2010 hat ergeben, dass das Verbreitungsgebiet in der Südoststeiermark um 29 Gemeinden verkleinert werden kann, in der Südsteiermark hingegen eine Erweiterung um 15 Gemeinden erorderlich ist.

Mit der Verordnung wurde daher auch das Verbreitungsgebiet der ARZ angepasst. Im Verbreitungsgebiet sind von den Bewirtschaftern von Weingärten und Vermehrungsanlagen mit mehr als 500m² Gesamtfläche Pflanzenschutzmaßnahmen zur Bekämpfung der ARZ durchzuführen und Aufzeichnungen darüber zu führen.





Ing. Wolfgang Renner

Internationaler Arbeitskreis für Bodenbewirtschaftung und Qualitätsmanagement im Weinbau Internationaler Arbeitskreis für Bodenbewirtschaftung und Quality management Internationaler Arbeitskreis für Bodenbewirtschaftung und Qualitätsmanagement

Internationaler Arbeitskreis für Bodenbewirtschaftung und Qualitätsmanagement im Weinbau

Anfang Mai veranstaltete der Internationale Arbeitskreis für Bodenbewirtschaftung und Qualitätsmanagement im Weinbau in St. Michael/Eppan (Südtirol) sein XVII. Kolloquium. In rund 30 Vorträgen wurden aktuelle Problemstellungen des mitteleuropäischen Weinbaus diskutiert und Forschungsergebnisse präsentiert. Im folgenden Bericht werden einige, besonders für die Steiermark interessante, Beiträge erläutert.

Von der Universität Marburg berichtete Janez Valdhuber über seine Messungen des hefeverwertbaren Stickstoffs (HVN) in wüchsigen Weingartenparzellen am Hanggrund und in weniger wüchsigen Bereichen im oberen Hangbereich beziehungsweise in durch Erdbewegungsmaßnahmen abgeschobenen Zonen. Die schwächer wüchsigen Parzellen zeigen eine deutlich frühere Laubfärbung und viel höhere Zuckergradationen, jedoch war die Konzentration an HVN um bis zur Hälfte geringer.

Der Gehalt an Ammonium betrug oft sogar nur ein Drittel der Konzentration von den wüchsigeren Stellen. Gärstörungen und –stockungen sind deshalb bei diesen optisch sehr reifen und zuckerreichen Traubenpartien häufig zu erwarten.

Traubenwelke

Interessante neue Erkenntnisse gab es zum Thema Traubenwelke. Versuchsergebnisse aus Österreich, Südtirol und Deutschland ergaben ähnliche Ergebnisse. Barbara Raifer vom Versuchszentrum Laimburg (Südtirol) berichtete, dass frühes und zu starkes Reduzieren der Blattfläche zur Blüte oder unmittelbar danach, sowie starkes Wipfeln zu und nach Reifebeginn bei der Rebsorte Gewürztrami-

ner im Jahr 2010 die Traubenwelke anstiegen ließ. Erhard Kührer von der Weinbauschule Krems kam zur Erkenntnis, dass Zweigelt-Parzellen mit hoher Laubwand (120cm) weniger welke Trauben hatten als jene mit niedrigen Laubwänden (60cm, 90cm). Ebenfalls gesteigert wurde die Anzahl welker Trauben durch intensive Entblätterungsmaßnahmen in der Reifephase der Trauben.

Eine späte Traubenreduktion auf eine Traube pro Trieb bei Reifebeginn erhöhte den Welkebefall. Die Traubenhalbierung schnitt zum gleichen Zeitpunkt deutlich besser ab. Ähnliche Resultate erzielte Kristina Bachteler vom Staatlichen Weinbauinstitut Freiburg (Deutschland). Im Allgemeinen empfiehlt man eine frühere Traubenkorrektur (deutlich vor Reifebeginn) und den Verzicht von Eingriffen in die Laubwand zur Reifephase der Beeren.



Bei Zweigelt - Parzellen mit hoher Laubwand wurde weniger Taubenwelke festgestellt als bei Parzellen mit niedriger Laubwand.





Mauke bei Welschriesling

Mauke

Hanns-Christoph Schiefer von der LVWO Weinsberg (Deutschland) berichtete über das stärkere Auftreten von Mauke nach dem Winter 2009/10. Die Befallshäufigkeit lag in einigen Anlagen über 80%, nach Verwendung von Pflanzröhren waren Stammschäden häufiger zu bemerken.

Bei Untersuchungen auf den Maukeerreger konnte das Bakterium Agrobac-

terium tumefaciens in 75% der Rebstöcke nachgewiesen werden! Hinsichtlich der Verwendung von Pflanzröhren wird empfohlen, die Röhren spätestens im Herbst zu entfernen oder über den Winter hoch zu hängen, damit eine Lüftung möglich ist und die Temperaturdifferenzen zwischen Tag und Nacht gering gehalten werden.

Weitere Themen

Monika Riedle-Bauer vom LFZ Klosterneuburg präsentierte in einem Poster Forschungsergebnisse zum Phänomen der "spontanen Gesundung" schwarzholzkranker (Stolbur) Reben. In ihren Versuchen führte das Absägen 10 – 15 cm oberhalb der Veredlungsstelle zu einer hohen Gesundungsgrate von 62 – 84% in der folgenden Vegetationsperiode.

Ferdinand Regner vom Bundesamt für Weinbau Klosterneuburg referierte über die Technik der Heißwasserbehandlung für Rebholz und Rebveredlungen. Die Technik ist gut steuerbar, eine Elimination der Schaderreger (Bakterien, Pilze, Insekten, ...) ist nicht komplett möglich.

Interessant ist die Erkenntnis, dass, entgegen den Vermutungen, die Behandlung von Rebsetzlingen 45 Minuten bei 50°C keine nennenswerten Schädigungen beziehungsweise Ausfälle ergab. Eine vorausgehende Behandlung der Reben mit Chinosol hatte hingegen eine leichte Reduktion der Vitalität zur Folge. Generell sind die Mehrkosten und die Veränderungen in der Logistik mit zu berücksichtigen.

Spannend erwies sich der Vortrag von Manfred Stoll von der Forschungsanstalt Geisenheim (Deutschland) über die Fernerkundung zur Beurteilung physiologischer Parameter bei der Rebe. Dieses Thema ist wesentlich weniger futuristisch als es der Titel vermuten lässt, werden doch in vielen Weinbauregionen der Welt diese Techniken bereits eingesetzt. Es wurden die Möglichkeiten der berührungslosen Fernerkundung über Satelliten, Luftbilder oder bodennaher Messungen vorgestellt und verglichen.

Grundsätzlich geht es dabei um Reflexionsmessungen, beispielsweise mit IR-Wärmebildkameras, wie man sie in Australien schon zur Steuerung der Bewässerung verwendet. Zukünftig wird es vielleicht möglich sein, Lagen besser nach Wüchsigkeit und Reifepotential zu kartieren, einen Vegetationsindex zu errechnen, Qualitätsstufen zu bestimmen oder sogar frühzeitig Peronospora-Infektionen zu erkennen.

Nicht weniger interessant erwies sich die Präsentation von Matthias Petgen vom DLR Rheinpfalz (Deutschland) über Ertragsprognosen. Es wurde wieder daran erinnert, dass der Grundstein für die Fruchtbarkeit im vorangehenden Vegetationsjahr gelegt wird. Die Differenzierungsvorgänge der Knospen starten ab dem Austrieb und verlaufen ganz intensiv ab der Blütezeit bis etwa zum Stadium Erbsengröße. Hohe Temperaturen von Mitte Juni bis Mitte Juli ergeben im Folgejahr höhere Gescheinszahlen. Die Witterung des aktuellen Jahres beeinflusst dann natürlich auch massiv den Zustand der vorhandenen Gescheine und Trauben (Verrieselung, Krankheiten,...).



St. Michael/Eppan (Südtirol) diente als idealer Ort für diese Veranstaltung.



Dr. Leonhard Steinbauer

Eine Zwischenveredelung beeinflusst die Wirtschaftlichkeit einer Birnen-

anlage maßgeblich!

Moderne, intensive Birnenanlagen werden zumeist auf Quittenunterlagen erstellt. Die Vorteile der Quittenunterlagen überwiegen deren Nachteile auf jeden Fall. Birnenanlagen auf Quittenunterlagen kommen früher in den Ertrag, bringen höhere Erträge und bessere Sortierergebnisse bei leichter zu kontrollierendem Wachstum.

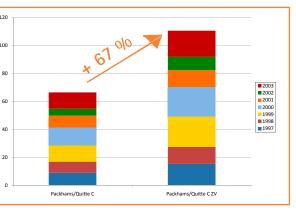
Das geringere Wachstum und der frühere Triebabschluss sind bei der Bekämpfung des Birnenblattsaugers nicht unwesentliche Aspekte, ebenfalls die geringere Anfälligkeit gegenüber dem Birnenverfall; Quittenunterlagen bringen deshalb auch hinsichtlich des Pflanzenschutzes Vorteile. Die bekannten Nachteile der Quittenunterlagen im Vergleich zu Birnensämlingsunterlagen sind die geringere Winterfrosthärte, die in unserem Anbaugebiet in den letzten Jahrzehnten nicht von Relevanz war, die geringere Kalkverträglichkeit und die nicht immer gegebene Verträglichkeit mit den Birnenedelsorten.

Die Gruppen

Die gebräuchlichen Birnensorten lassen sich in drei Gruppen einteilen: nicht quittenverträgliche, mäßig quittenverträgliche und gut quittenverträgliche Sorten. Nicht quittenverträgliche Sorten sterben bei direkter Veredelung auf Quittenunterlagen nach einiger Zeit ab, wie zum Beispiel Bosc's Flaschenbirne.

Bei den mäßig quittenverträglichen Sorten kommt es zu keinem Absterben, jedoch zu Ertragsdepressionen. Ein schon älterer Versuch mit der Sorte Packham's Triumph untermauerte diesen Umstand eindrucksvoll. Zwei Drittel Ertragszuwachs bei der Variante mit einer Zwischenveredelung mit Gellert's Butterbirne (siehe Grafik 1)!





Grafik 1: Erträge der Sorten Packham's Triumph ohne und mit Zwischenveredelung in kg/Baum.

in kg/Baum.

Trotz dieses gewaltigen Mehrertrags sind die Sortierergebnisse der Variante mit Zwischenveredelung nur unwesentlich schwächer (Grafik 2). Aus diesem Grund ist für alle Hauptsorten des Anbaugebietes Steiermark eine Zwischenveredelung notwendig oder zu empfehlen; die Mehrkosten der baumschulmäßigen Anzucht amortisie-

ren sich in kürzester Zeit.

DIC 3 Dauffic IIII
Vordergrund sind mit
Gellert's Butterbirne
zwischenveredelt, bei
den folgenden
4 Bäumen im Hinter-
grund wurde Con-
ference verwendet.
Der Unterschied im
Kronenvolumen ist
deutlich sichtbar.

3 Gruppen von Birnensorten

gut quittenverträglich (für Zwischen- veredelung empfohlen)	quittenverträglich	Zwischenveredelung notwendig, bzw. empfohlen
Gellert's Butterbirne	Alexander Lucas	Bosc's Flaschenbirne
Pastorenbirne	Conference	Packham's Triumph
Vereinsdechantsbirne	Gute Luise	William's Christbirne







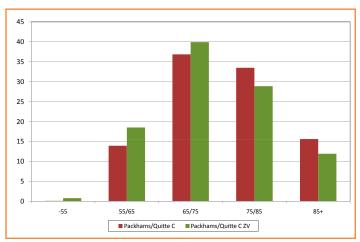
Die Birnensorten unserer Zwischenveredelungsversuche: oben Packham's Triumph und unten die Sorte Williams Christ.

Da sich Conference zur Hauptsorte im nordeuropäischen Raum entwickelt hat und Bäume dieser Sorte auf allen Unterlagen leicht verfügbar sind, haben wir an der Versuchsstation für Obst- und Weinbau Haidegg im Jahr 2002 einen Versuch angelegt, um abklären zu können, ob Conference als Zwischenveredelungssorte eine brauchbare Alternative wäre. In vier Wiederholungen zu je 4 Bäumen wurden die Kombinationen William's Christ / Zwischenveredelung Conference / Quitte C und William's Christ / Zwischenveredelung Gellert's Butterbirne / Quitte C als Kronenveredelungen im Abstand von 3,4 x 1,25 Meter ausgepflanzt. Die Zwischenergebnisse zeigen einen ziemlich eindeutigen Trend: nur gut guittenverträgliche Sorten sind für eine Zwischenveredelung geeignet.

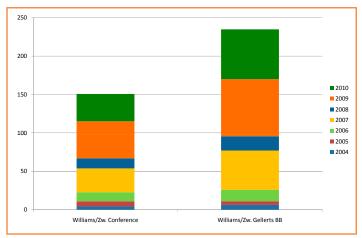
Die Variante mit der Zwischenveredelung Conference brachte nur 60% des Ertrages im Vergleich zur Zwischenveredelung mit Gellert's Butterbirne (Grafik 3). Zum Minderertrag stellt sich zusätzlich noch eine Verschlechterung des Sortierergebnisses ein (Grafik 4), ein betriebswirtschaftlicher "Super-GAU".

Zusammenfassung

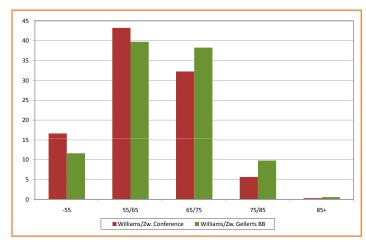
Zusammenfassend muss festgestellt werden, dass nur Zwischenveredelungen mit gut quittenverträglichen Sorten Vorteile bringen. Deshalb ist bei der Planung einer Birnenneuanlage unbedingt genügend Vorlaufzeit einzuplanen, damit optimales Pflanzmaterial zur Verfügung steht, das die



Grafik 2: Sortierergebnisse Packham's Triumph, Mittelwert der Jahre 2000-2003



Grafik 3: Erträge bei Williams mit unterschiedlichen Zwischenveredelungen in kg/Baum.



Grafik 4: Sortierergebnisse Williams, Mittelwert der Jahre 2007 - 2010.

Wirtschaftlichkeit der Anlage positiv beeinflussen kann. In Bezug zur längeren Nutzungsdauer der Birnenanlagen relativieren sich allerdings Zeit und Mehrkosten.





Dr. Thomas Rühmer

Moderne Apfelanlagen

...einfacher in der Kulturführung?

"Le Mur fruitier" heißt auf Deutsch soviel wie "Fruchtwand" und war der erste Ansatz, Apfelbäume so zu erziehen, dass sie mechanisch geschnitten werden können. Diese Erziehungsform wurde Ende der 90er Jahre am CTIFL Lanxade in Frankreich entwickelt aber lange Zeit schien das System für die Praxis nicht interessant. Mit steigenden Personalkosten und gehäuften Problemen bei der Beschaffung von Arbeitskräften wird das Thema "Mechanisierbarkeit von Apfelanlagen" in vielen Regionen immer stärker in den

Die Idee

Vordergrund gestellt.

Einsparen von Personalkosten und Arbeitskrafteinsatz sind die Motive, warum die mechanische Durchführung von diversen Arbeitsschritten wie Baumschnitt, Ausdünnung oder sogar Ernte in den Obstbau Einzug findet. Einige Betriebe in Frankreich, Deutschland und Holland schneiden bereits ihre Apfelanlagen mechanisch.

Die Schnittmaschinen für den Obstbau wurden aus den Laubschneidern im Weinbau heraus entwickelt. Bisher wurde häufig mit Fingerbalken oder rotierenden Messern gearbeitet. Problematisch ist hier allerdings die relativ niedrige Fahrgeschwindigkeit sowie das Schneiden von dickeren Ästen, vor allem wenn bestehende Anlagen umgestellt werden sollen.

Die bessere Möglichkeit ist hier der Einsatz von Sägeblättern. Zwei Firmen bieten solche Maschinen bereits an – die Firma ERO aus Deutschland und die Firma BMV aus Italien. Detailinformationen findet man im Internet unter www.ero-weinbau.de oder www.bmv-italy.com.

Grundsätzlich sollten bestehende Anlagen im Winter umgestellt werden. Die Bäume sollten möglichst auf eine pyramidale, schmale Baumform hin geschnitten werden. Die Empfehlung lautet unten ca. 40 cm vom Stamm weg zu bleiben und oben 25-30 cm. Wichtig ist dabei, dass man unbedingt im oberen Baumbereich näher zum Stamm hinschneidet, um Überbauungen von Anfang an zu vermeiden. Dadurch unterscheidet sich die Baumform einer mechanisch geschnittenen Anlage deutlich von einer händisch geschnittenen.

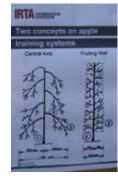
Nach dem relativ radikalen Eingriff im Winter reagiert der Baum naturgemäß mit verstärktem Triebwachstum. Daher wird nach Bildung des 8. Blattes ein weiterer Schnitt durchgeführt, der dazu führen soll, dass sich Kurztriebe bilden, die mit einer Blütenknospe abschließen.

Früher wurde oft mit rotierenden Messern oder aufgestellten Fingerbalken gearbeitet. Der Schnitt von dickeren Ästen bei der Umstellung von bestehenden Anlagen ist hier allerdings problematisch.



Zwei Hersteller bieten derzeit Lösungen mit rotierenden Sägeblättern

Quelle: www.bmv-italy.com



Beim mechanischen Schnitt entstehen viele kurze Triebe, die mit einer Blütenknospe abschließen. Dadurch entsteht das Bild einer "Fruchtwand", bei der alle Früchte auf der Außenseite der Bäume hängen.





Bei der Erstellung von Neuanlagen gilt die grundsätzliche Überlegung, mit welchem Pflanzmaterial man am besten zum gewünschten Erfolg beim mechanischen Schnitt kommen kann. So bietet möglicherweise der Bibaum mit weniger starken Gerüstästen und einer schmalen Baumform die bessere Grundvoraussetzung als ein herkömmlicher Knip-Baum.



Der Bibaum bietet durch seine kurzen Triebe bis zur Basis geeignete Voraussetzungen für eine mechanische Bearbeitung



Neben dem Schnitt ist bei einer derart schlank gestalteten Anlage auch die maschinelle Ausdünnung wesentlich einfacher. Die Blüten befinden sich alle an der Baumaußenseite und können so optimal durch die rotierenden Kunststofffäden abgeschlagen werden.

Bei einer mechanisch geschnittenen Anlage ist auch die maschinelle Ausdünnung durch die sehr schlanke und einheitliche Baumform viel einfacher möglich.

Versuche in Haidegg

Im Landwirtschaftlichen Versuchszentrum wurden in diesem Jahr auch Versuche zu diesem Thema gestartet:

 Umstellung einer bestehenden Golden Delicious-Anlage (Pflanzjahr 2004) auf mechanischen Schnitt und maschinelle Ausdünnung. Vergleich mit händischem Schnitt und chemischer Ausdünnung. Neuanlage mit zwei unterschiedlichen Baumtypen (Golden Delicious): Bibaum und Knip-Baum. Vergleich zwischen mechanischem Schnitt + maschineller Ausdünnung und händischem Schnitt + chemischer Asudünnung.

Die Ergebnisse können bei diversen Führungen besichtigt werden.



Die neu erstellte Anlage in Haidegg, bei der Bibaum und Knip-Baum direkt miteinander verglichen werden sollen.

Die Zukunft

Neue Möglichkeiten werden sich mit der verstärkten mechanischen Bearbeitung von Apfelanlagen auf alle Fälle eröffnen. Wenn man bedenkt, dass schon an so genannten Pflückrobotern gearbeitet wird und Prototypen bereits vorhanden sind, so kann man sich ausmalen, dass eine mechanisch geführte Anlage auch für den Einsatz von solchen Robotern optimal geeignet wäre. Die Früchte hängen an der Fruchtwand-Außenseite und sind somit für die Greifarme und sensorischen Systeme gut erreichbar.

Auch die Einführung von wohlschmeckenden, säulenförmig wachsenden Apfelsorten, die so genannten Columnar- oder Säulenbäume, könnte in Zukunft ideales Pflanzmaterial für eine mechanisch bearbeitete Anlage darstellen. Erste Versuche zur maschinellen Ausdünnung bei derzeit verfügbaren Columnar-Sorten in Haidegg haben gezeigt, dass die Blütenstiele meist zu kurz sind, wodurch ganze Blütenbüschel abgeschlagen werden und nicht wie gewünscht Einzelblüten.



Dr. Gottfried Lafer

Chemische Fruchtausdünnung Arbeitsgruppe EUFRIN

Diese Arbeitsgruppe, an der sich 20 Versuchsanstalten aus 13 europäischen Ländern, darunter auch das LVZ Haidegg aus Österreich



beteiligen, beschäftigt sich intensiv mit Fragen der Fruchtbehangsregulierung und wurde vor 17 Jahren im Rahmen des Netzwerkes europäischer Obstbauversuchsstationen EUFRIN (European Fruit Research Institutes Network) gegründet.

Ziele

Die vorrangige Aufgabe besteht in der Prüfung des Blüten- und Fruchtausdünnungspotentials verschiedener Pflanzenwachstumsregulatoren an unterschiedlichen europäischen Standorten. Um eine möglichst gute Vergleichbarkeit der Wirksamkeit einzelner Ausdünnmittel zu erreichen, werden bei den alljährlich stattfindenden Arbeitstreffen der Gruppe Versuchspläne mit weitgehend einheitlichem Protokoll in punkto Sorten, Applikationszeitpunkt, Mittelkonzentration etc. erarbeitet. Eine weltweit einmalige Fülle an Daten über die Effektivität zahlreicher Ausdünnmittel wurde somit in den vergangenen Versuchsjahren zusammengetragen und ausgewertet.

Besonders berücksichtigt in den Untersuchungen werden auch alle Aspekte der Qualitätsförderung, da nur Früchte hochwertiger innerer und äußerer Qualität vermarktungswürdig sind. Weitere Ziele sind, die häufig auftretende Alternanz zu reduzieren und gleichmäßigere Erträge zu erreichen. Ausschließliche Handausdünnung scheidet als nicht realistische Option aus, da sie zu zeitaufwändig und somit zu kostspielig ist und in der Mehrzahl der Länder die dafür notwendigen Arbeitskräfte nicht zur Verfügung stehen. Ein weiteres Problem ist die unterschiedliche Zulassungssituation von Ausdünnmittel in den verschiedenen europäischen Ländern.

Mitglieder der Arbeitsgruppe

Land	Versuchsstationen		
Belgien	PC Fruit Sint Truiden		
Deutschland	Bavendorf, DLR Rheinpfalz, Esteburg, Universität Bonn		
Frankreich	Ctifl Balandran, Cehm		
Großbritannien	East Malling Research Centre		
Italien	ISMA San Michele, LVZ Laimburg, Universität Bologna		
Niederlande	PPO Randwijk		
Norwegen	Bioforsk Ullensvang		
Österreich	LVZ Haidegg		
Polen	INSAD Skierniewice, Universität Lublin		
Portugal	Ecofrutas		
Schweiz	FA Wädenswil		
Slowenien	Agrarisches Versuchszentrum Ljubljana		
Spanien	IRTA Lleida		

Die Mitglieder der Eufrin-Arbeitsgruppe Fruchtausdünnung vor dem Hauptgebäude der Obstbauversuchsstation von Wageningen UR in Randwijk.



Chemische Ausdünnmittel in Europa – Zulassungssituation in den einzelnen Ländern

Ausdünnmittel (Wirkstoffe)				
Land	Ethephon	NAAm	NAA	BA
Österreich	+	+	+	+
Belgien	-	+	+	+
Dänemark	-	-	+	-
Frankreich	+	+	+	+
Deutschland	+	-	-	-
Ungarn	-	+	+	-
Italien	+	+	+	+
Niederlande	+	-	-	+
Norwegen	+	-	-	-
Polen	-	-	+	+
Schweden	-	+	-	-
Slowenien	-	+	+	+
Spanien	-	+	+	+
Schweiz	+	+	+	+
Großbritannien	-	-	-	+



Aufgrund der sehr umfangreichen Versuchstätigkeiten in der Arbeitsgruppe kristallisierten sich nun vier Mittel heraus, die bei Einhaltung der Applikationsvorschriften gleichzeitig eine befriedigende Ausdünnung und eine hohe Sicherheit für den Konsumenten wie auch für die Umwelt gewährleisten.

Es handelt sich dabei um die Wirkstoffe α -Naphtylessigsäure (NAA), Ethephon (CEPA), Benzyladenin (BA) und Ammoniumthiosulfat (ATS), wobei die Zukunft für NAA bzw. für das NAAmid aufgrund der fehlenden Annex 1 Zulassung nach wie vor ungewiss ist. Als neuer vielversprechender Wirkstoff zur chemischen Fruchtausdünnung wurden der Photosynthesehemmer Metamitron und die mechanische Ausdünnung als Alternative zu den chemischen Varianten ins Versuchsprogramm aufgenommen.

Das alljährliche Arbeitstreffen der Mitglieder dieser Arbeitsgruppe fand diesmal Anfang März in Wageningen (Niederlande) statt. Gastgeber war Ir. Frank Maas, Leiter der Abteilung Ertragsphysiologie bei Kernobst von PPO-Fruit (angewandte Forschung in den Bereichen Pflanzen und Umwelt) der Universität Wageningen (Wageningen UR). 19 Versuchsansteller aus 12 verschiedenen Ländern berichteten in Form von Kurzreferaten über die Ergebnisse der Ausdünn-



versuche (Country Reports) des vergangenen Jahres.

Ir. Frank Maas (PPO-Fruit in Randwijk) war der diesjährige Gastgeber des EUFRIN Ausdünnmeetinas.

Die Themen

Das Einstiegsreferat von Prof. T. Robinson (Department of Horticultural Science, New York Experimental Station, USA) beschäftigte sich mit der Nutzung eines Kohlenhydratbilanzierungsmodell in der chemischen Fruchtausdünnung, um die Wirkung einer chemischen Ausdünnung bzw. des Fruchtfalles zu prognostizieren. Die Intensität der Ausdünnung, sprich der Fruchtfall, variiert sehr stark zwischen den einzelnen Saisonen.

Diese Variabilität der Ausdünnwirkung hat vielerlei Ursachen:

- Konzentration des Ausdünnmittels
- Applikationsprozess
 - Aufnahme des Wirkstoffes
 - Umweltbedingungen zum Zeitpunkt der Ausbringung (Temperatur, Luftfeuchte, Bedeckung, Antrocknungsbedingungen)
 - Dicke der Kutikula
- Empfindlichkeit des Baumes
 - Blühintensität
 - Blattqualität
 - Erträge des Vorjahres
 - Triebwachstum
 - Lichtintensität
 - Temperatur



Ein Versuchsschwerpukt von PPO ist die Prüfung verschiedener Erziehungs- uns Schnittsysteme bei der Birnensorte Conference.



Das Kohlenhydratbilanzierungsmodell beruht auf der Hypothese, dass die Empfindlichkeit der jungen Früchte für chemische Ausdünnmittel (Fruchtfallintensität) abhängig ist vom verfügbaren Kohlenhydratangebot sowohl aus der aktuellen Photosynthese als auch von den Reserven des Vorjahres. Die Bäume reagieren empfindlicher auf die chemischen Ausdünnmittel, wenn das Kohlenhydratangebot begrenzt ist. Temperatur und Lichtintensität beeinflussen über die Photosynthese entscheidend die Kohlenhydratproduktion.

Wenn die Kohlenhydratnachfrage der Früchte, Triebe, Wurzeln etc. größer ist als das Angebot von Kohlenhydraten, induziert das einen starken Fruchtfall. In Jahren mit geringer Lichtintensität (Bewölkung, Niederschläge) bzw. hohen Nachttemperaturen (hohe Atmungsintensität) führt das reduzierte Kohlenhydratangebot in der Nachblütephase zu einem verstärkten Fruchtfall. Dieses Modell macht man sich auch bei der Ausdünnung mittels Abdeckung durch Schattierungsnetze zu nutze.



Dr. Gottfried Lafer präsentierte die Ergebnisse Haidegger Ausdünnversuche beim Eufrin Workshop in Wageningen.

Dr. Lafer präsentierte im Rahmen dieses Meetings die Ergebnisse zweier Ausdünnversuche. Der erste Beitrag beschäftige sich mit der Ausdünnwirkung von Metamitron im Vergleich mit verschiedenen Cytokininen (BA, CPPU und Cyclanilide) appliziert bei unterschiedlichen Entwicklungsstadien der Früchte (6/8 mm und 10/14 mm Fruchtdurchmesser) bei Braeburn.

Der Wirkstoff Metamitron zeigt in den meisten Ausdünnversuchen eine deutlich geringere Witterungsabhängigkeit im direkten Vergleich mit den Cytokininen. Während im Versuch bei Braeburn weder BA, noch CPPU und die Cyclalinide unter ungünstigen Witterungsbedingungen eine Ausdünnwirkung entwickelten, führte der Einsatz von Metamitron 350 ppm bei einer nicht ganz optimalen Blühstärke (6 – 7 auf einer neunstufigen Skala) zu einer deutlichen Überdünnung. Zu einem optimalen Ausdünnerfolg führte in diesem Versuch eine Konzentration von 175 ppm.

Im zweiten Versuch bei Golden Del. wurde die Wirksamkeit von BA appliziert bei unterschiedlichen Entwicklungsstadien der Früchte (6–16 mm Fruchtdurchmesser) geprüft. Dabei zeigte sich, dass es unter ungünstigen Witterungsbedingungen (niedrige Temperaturen < 15°C, reichlich Niederschläge) egal ist, wann appliziert wird, da unter diesen Bedingungen keine Ausdünnwirkung zu beobachten war.

Einzig allein die Fruchtgröße wurde positiv beeinflusst, wenn die Temperatur eine Woche nach der Applikation deutlich über 15°C angestiegen ist. Um mit BA überhaupt eine Ausdünnwirkung zu erzielen, müssen der Applikation mindestens 2 warme Tage vorangehen und nachfolgend sollte eine minimale Temperatursumme von 400 Gradstunden (Basistemperatur 15°C für die erste Woche nach der Applikation) erreicht werden.

Interessante Exkursionen im Rahmen des Meetings führten uns nach Randwijk in die einzige noch bestehende Obstbauversuchsstation Hollands sowie nach Geldermalsen (Fruchtveiling Fruitmasters).



Besuch der Fruchtveiling Fruitmasters in Geldermalsen









Da auch im Weinbau die Pflanzenschutzmittelrückstände immer mehr zum Thema werden, sind in den nächsten Jahren einige Rückstandsversuche geplant. Bei diesen Versuchen wird es notwendig sein, auch bei ungünstigen Witterungsbedingungen im steilen Gelände die Applikationen durchzuführen.

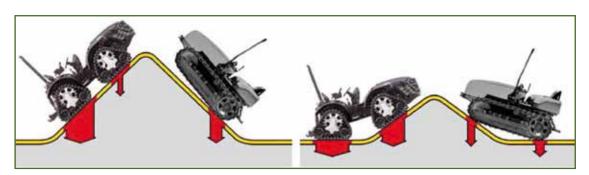


Daher hat das LVZ entschieden, den neuen MACH 4 (umkehrbarer Quadtrack mit Knicklenkung) von Antonio Carraro anzuschaffen und diesen daneben auch gleichzeitig für die steirischen Wein- und Obstbauern "auf Herz und Nieren" zu prüfen.

Niedriger Fahrzeugschwerpunkt für bessere Frontal- und Seitenstabilität bergauf.

Der Antrieb erfolgt über 4 unabhängige Gummiraupen, wodurch bei den Lenkmanövern der Boden nicht aufgerissen wird. Bodenunebenheiten werden sehr gut ausgeglichen, was bei verschiedenen Arbeiten mit Geräten (Laubschneidern, Bindemaschinen und dgl.) von großem Vorteil ist. Bergauf ist mehr Zugkraft gewährleistet und es besteht nur eine minimale Rutschgefahr unabhängig von den Witterungsbedingungen und bei jeder Art von Boden. Obwohl sich das Fahrzeuggewicht durch die Raupenlaufwerke erhöht, sinkt der Bodendruck erheblich.

Durch die große Auflagefläche der Raupen ergibt sich eine geringere Bodenverdichtung. Bei herkömmlichen Knicktraktoren entspricht der Bodendruck in etwa dem Innendruck der Reifen.

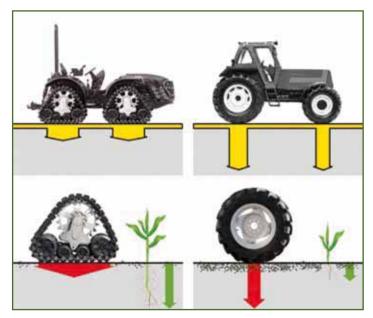


Bessere Leistungen bergauf als ein traditionelles Raupenfahrzeug dank dem Antrieb über vier unabhängige Gummiraupen , statt 2.









Der Mach kann auf nassen Böden arbeiten, somit können die Arbeiten auch bei widrigen Wetterverhältnissen durchgeführt werden. Geringere Bodenverdichtung fördert tiefes Wachstum der Wurzeln.

(Foto- und Bildmaterial: Antonio Carraro)

Der Raupentraktor drückt mit 0,2 bar auf den Boden.

Der niedrige Fahrzeugschwerpunkt verbessert die Frontal- und Seitenstabilität bergauf und die Raupen-Rollen-Kupplung sorgt für eine ausgezeichnete Seitenbodenhaftung. Die Kabine ist mit Klimaanlage und Aktivkohlefilter ausgestattet., um den Fahrer gegen die Abdrift von Pflanzenschutzmitteln zu schützen. Dieser Traktor bietet dem Fahrer mehr Sicherheit und Komfort.

Alle Interessierten haben natürlich die Möglichkeit, den Traktor nach telefonischer Voranmeldung in Glanz zu besichtigen und Informationen über die Alltagstauglichkeit zu erhalten.

Fahrzeugdaten:

Länge: 3523 mm Breite: 1300 mm Höhe: 2185 mm

Leistung: 64kW/87PS Gewicht: 3200 kg Raupen:

Anzahl: 4 Stück Länge: 1140 mm Breite: 350 mm

Auflagefläche: 1,596 m²



Veranstaltungen

Was Sie demnächst erwartet...

Kirschensortenbegehung



Das Versuchszentrum Haidegg bietet allen Interessierten die Möglichkeit, die gepflanzten Kirschenversuche zu besichtigen. Neben den Sortenversuchen werden auch Unterlagenversuche unter Folienüberdachung

gezeigt. Die Eigenschaften der Sorten werden von Dr. Leonhard Steinbauer erläutert.

Mittwoch, 15. Juni 2011 16:00 Uhr Versuchszentrum Haidegg Ragnitzstraße 193 8047 Graz



Themenschwerpunkte:

Bodenbearbeitungsgeräte, Erntebühnen, Geräte für Verlustarm sprühen, Betriebsführung (neue Hochlager und neue Sortieranlage).







Freitag, 17. Juni 2011 09:00 Uhr Obstlager Ulrich Gößl, Puch bei Weiz

Nutzen Sie die Chance – machen Sie sich selbst ein Bild! Für Fragen und Besichtigungen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung!







