

Ausgabe 1/2014

März 2014

Haidegger

Perspektiven

Frühlings-
erwachen



Abteilung 10 Land- und Forstwirtschaft
Versuchsstation Obst- und Weinbau Haidegg
Pflanzengesundheit und Spezialkulturen

www.haidegg.at



Das Land
Steiermark

Inhaltsverzeichnis

■ Anforderungen an Apfelsorten	3
■ Kirschenorten	7
■ Ausdünnmittel	9
■ Versuchsergebnisse Ausdünnen	10
■ Unterlagen Weinbau	13
■ Salat	15
■ Amerikanische Rebkizade	19
■ Veranstaltungen	20

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber:
Amt der Steiermärkischen Landesregierung
Abteilung 10 Land- und Forstwirtschaft
Versuchsstation Obst- und Weinbau Haidegg
Pflanzengesundheit und Spezialkulturen
Ragnitzstraße 193, A-8047 Graz
Tel. 0316 877 6600 Fax 0316 877 6606
e-mail: abt10-haidegg@stmk.gv.at
www.haidegg.at

Chefredaktion:
Dr. Thomas Rühmer

Redaktion:
Ing. Markus Fellner, Ing. Georg Innerhofer,
Dr. Gottfried Lafer, DI Doris Lengauer,
Ing. Wolfgang Renner, Dr. Leonhard Steinbauer
Layout: tr creativ, Karolina Spandl
Druck: Druckerei Niegelhell, Leitring
Erscheinungsort Graz

Pflanzenschutz mit Naturstoffen



Schon viele Jahre arbeiten Forscher und Wissenschaftler an alternativen Strategien zur Bekämpfung von Krankheiten und Schädlingen im Obst-, Wein- und Gartenbau. Ein Hauptaugenmerk wurde in letzter Zeit auf die „rückstandsfreie“ Produktion gelegt. Unter Einbeziehung von gut wirksamen Naturstoffen konnten sehr gute Ergebnisse erzielt werden, verschiedenste Lösungen zur Vermeidung von Pflanzenschutzmittelrückständen an Obst und Gemüse wurden erarbeitet.

Besonders häufig wurden Pflanzenstärkungsmittel in die Entwicklung solcher Strategien einbezogen. Gerade die Situation dieser Stoffe, die bisher in einer Liste geführt wurden, wird aber rechtlich in Zukunft auf eine andere Ebene gestellt. Sobald eine direkte Wirkung dieser Stoffe auf einen oder mehrere Erreger nachgewiesen werden kann, ist der Wirkstoff als Pflanzenschutzmittel und nicht mehr als Stärkungsmittel zuzulassen. Das bedeutet aber nicht nur einen finanziellen Mehraufwand für die Hersteller dieser Produkte, sondern oft auch das Aus für manches Produkt.

Speziell Pflanzenextrakte, die direkte Wirkungen gegen diverse Pilzkrankheiten haben können, sind derart komplex aus verschiedensten Terpenen und Flavonoiden zusammengesetzt, dass die Wirksamkeit von einzelnen Komponenten auf den Schaderreger unmöglich nachweisbar ist.

Ein weiteres Beispiel aus dem Obstbau ist „Mycosin“. Die gute Wirksamkeit gegen Lagerkrankheiten beim Apfel oder gegen die Marssonina-Blattfallkrankheit im Bio-Anbau wurde in zahlreichen Versuchen bestätigt. Gerade diese beiden Pilzkrankheiten sind in Zukunft mit anderen Mitteln nicht ausreichend bekämpfbar, ohne wirtschaftliche Einbußen zu erleiden. Sollte es zu keiner Listung als Pflanzenstärkungsmittel kommen, wird es wohl auch für dieses Produkt eng werden. Es hilft also wenig, Versuche anzustellen und alternative Möglichkeiten aufzuzeigen, wenn die gesetzlichen Rahmenbedingungen den Einsatz von solchen Naturstoffen beinahe unmöglich machen.

Es wird auch in Zukunft eine Liste an Pflanzenstärkungsmitteln geben, allerdings muss allen bewusst sein, dass sich darauf nur mehr Substanzen befinden werden, die keine direkte Wirkung auf Schaderreger haben. Alle anderen Substanzen müssen als Pflanzenschutzmittel zugelassen werden.

Dr. Thomas Rühmer
Versuchsstation Obst- und Weinbau Haidegg



Dr. Thomas Rührmer

Anforderungen an neue Apfelsorten

Was darf man in Zukunft erwarten?

Angesichts des sinkenden Pro-Kopf-Verbrauches von Frischobst und des steigenden Angebots an Obstarten im Lebensmittelhandel, wird es für das Produkt Apfel immer schwerer sich zu positionieren. Der Apfel ist ein Grundnahrungsmittel und kein Genussprodukt, Diskussionen um Rückstände erschweren zusätzlich die Argumentation über den Gesundheitswert eines Apfels. Umso wichtiger ist die Frage, welche neuen Apfelsorten sich in Zukunft im Handel etablieren werden bzw. wo die Risiken bei den Neuzüchtungen liegen. Sowohl der Händler, aber auch der Vermarkter oder das Packhaus sowie der Produzent selber haben verschiedene Ansprüche, die eine neue Sorte erfüllen muss.



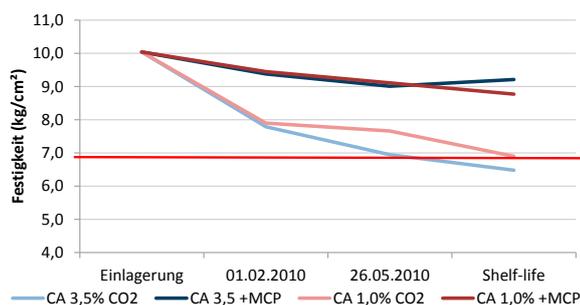
Die derzeit wichtigsten 7 Anforderungen:

1. Lagerfähigkeit	5. Ertragsstabilität
2. Deckfarbe	6. Geschmack
3. Krankheitsresistenzen	7. Das besondere Etwas
4. Wiedererkennbarkeit	

Lagerfähigkeit

Eine Sorte muss möglichst viel aushalten, sie wird von der Ernte bis zum Konsumenten mehrmals angegriffen, in verschiedenste Behälter und Geräte gefüllt und über weite Strecken transportiert. Die Qualität beim Konsumenten soll aber immer gleich gut sein. Außerdem will der Vermarkter eine Sorte über einen möglichst langen Zeitraum anbieten können.

Es sollen keine Fäulniserreger im Lager auftreten, die Fruchtfleischfestigkeit soll auch nach der Lagerung und im Regal nicht nachlassen. Innere Fruchtverbräunungen und ähnliche Veränderungen sind absolut unerwünscht. Ein gutes Beispiel für eine ausgezeichnete Festigkeit auch nach längerer Lagerzeit findet man bei der Sorte ‚Crimson Crisp‘.



Festigkeitsverlauf nach Lagerung unter verschiedenen Lagerkonditionen bei der Sorte ‚Crimson Crisp‘ im Jahr 2009/2010

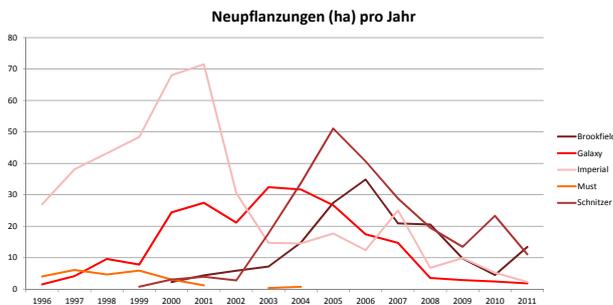
Deckfarbe

Der Markt verlangt vollflächig gefärbte Sorten. Die Früchte schauen optisch schöner und makelloser aus. Bei einigen Sorten wie z.B. bei ‚Gala‘ gibt es schon längere Zeit die Diskussion, ob gestreifte oder verwaschene Typen bevorzugt angebaut werden sollen.

Abgesehen davon, dass gestreifte Klone tendenziell leichter zu Regression (Verlust der guten Deckfarbe) neigen, laufen die Früchte über Sortieranlagen, die den Deckfarbanteil bestimmen und nicht den Grad der Streifung. Der Produzent bekommt letztlich nur mehr Erlös, wenn die Deckfarbe gut ausgeprägt ist und nicht für die Streifen.

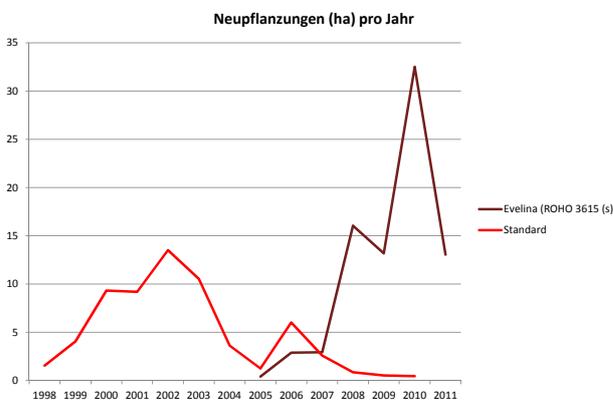


Der Generationenwechsel von „Gala“ innerhalb von 15 Jahren: Man kann gut erkennen, wie rasch die besser färbenden Mutanten die anderen verdrängen.



Neupflanzungen von Gala-Mutanten in den letzten 15 Jahren

Auch bei den neuen Sorten hat eine besser färbende Mutante die alte Standard-Sorte verdrängt. ‚Pinova‘ wird nahezu nicht mehr gepflanzt, im Gegenzug gibt es in der Steiermark bereits 120 ha ‚ROHO 3615‘, besser bekannt unter der Markenbezeichnung ‚Evelina®‘.



Neupflanzungen von Pinova und Evelina in den letzten 13 Jahren.

Krankheitsresistenzen

Im Jahr 2003 waren in der Haidegger Sortenprüfung noch 24 schorfresistente Apfelsorten gepflanzt, 10 Jahre später bereits 66. Sehr viele der Neuzüchtungen weltweit werden mit resistenten Sorten gekreuzt, um diese Eigenschaften weiter zu vererben. So kommt es, dass der Anteil an resistenten Apfelsorten mit guten Produktions- und Geschmackseigenschaften stark ansteigt. Das Interesse der Produzenten an solchen Apfelsorten, die einen geringeren Aufwand an Pflanzenschutz benötigen, ist ungebro-

chen hoch. Rückstände von Pflanzenschutzmitteln sind unerwünscht und die Bekämpfung vieler Krankheiten wird zunehmend schwieriger. Zum einen werden die gesetzlichen Auflagen bezüglich Anwendung von Pflanzenschutzmitteln immer strenger, zum anderen formulieren die Handelsketten eigene Auflagen und Limitierungen, um den Konsumenten noch bessere Verkaufsargumente bieten zu können.

‚Topaz‘ ist bislang die einzige schorfresistente Apfelsorte, die im Anbau eine Bedeutung erlangt hat. Wenngleich auch die hohe Anfälligkeit dieser Sorte für Kragenfäule und Lagerfäulen Hindernisse im Anbau darstellen, kann man die Einführung von ‚Topaz‘ als Erfolgsprojekt für den biologischen Obstbau bezeichnen.

Wünschenswert und Ziel vieler Züchtungsprogramme sind Sorten, die sogenannte pyramidierte Resistenzen aufweisen, d.h. sie haben Resistenzen gegen mehrere Krankheiten, wie z.B. die Schweizer Kreuzung ‚Ladina‘. Die Sorte wurde aus den beiden Sorten ‚Topaz‘ x ‚Fuji‘ gekreuzt und hat neben der Vf-Schorfresistenz auch eine Toleranz gegen Feuerbrand. Die Ausfärbung von ‚Ladina‘ ist gut, die durchschnittliche Deckfarbe liegt bei 84%. Auch die Fruchtgröße ist ansprechend, 85% der Früchte liegen im Schnitt zwischen 65 und 80 mm und weisen keine Berostung auf. Bisher konnte keine Anfälligkeit für Alternanz beobachtet werden.



Ladina



Wiedererkennbarkeit

Es muss nicht immer optisch schön sein, Hauptsache der Apfel wird wiedererkannt und der Konsument weiß, was ihn beim Kauf erwartet. Es darf nicht davon ausgegangen werden, dass die Konsumenten bei der Sortenwahl voll informiert sind. Das Angebot im Handel beschränkt sich auf rote, gelbe und grüne Äpfel. Da ist es ein großer Vorteil, wenn sich eine neue Sorte klar erkennbar vom Standardangebot abhebt.

Dunkelrote Früchte fehlen im heimischen Sortiment, da unsere Märkte ‚Red Delicious‘ kaum anbieten. In diese Nische könnte ‚G 120‘ passen, eine Schwester-sorte von ‚Modi‘, die aus einer Kreuzung von Gala x Liberty entstanden ist. Die Sorte wurde vom italienischen Baumschulkonsortium CIV gezüchtet und reift in etwa kurz nach ‚Golden Delicious‘. Die durchschnittliche Deckfarbe liegt bei 98%, die Fruchtform ist typisch konisch stielbauchig und trägt zur Erkennbarkeit der Sorte bei.

Die Früchte weisen hohe Festigkeitswerte mit 8,0 kg/cm² auf und sind groß. 87% der Früchte liegen zwischen 70 und 90 mm und wiegen im Schnitt 190 g. Sie sind nicht berostet und haben ein auffallend großes Kernhaus. Die Erträge sind sehr regelmäßig und stabil. In manchen Jahren kann es bei der Lagerung zu inneren Verbräunungen kommen.

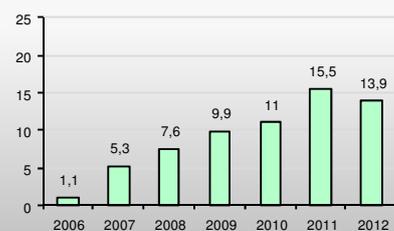
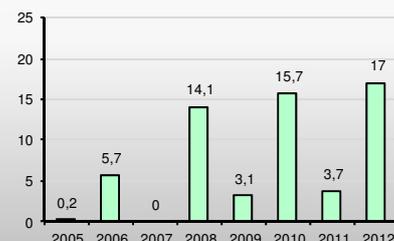


G120

Ertragsstabilität

Gerade in Zeiten von niedrigen Auszahlungspreisen ist der Faktor Ertrag aus Sicht des Produzenten möglichst hoch zu halten. Der Umsatz wird letztlich aus den beiden Faktoren Preis und Ertrag errechnet.

Je regelmäßiger hohe Erträge erzielt werden können, umso besser. Das ist auch mit ein Grund, weshalb sich die Sorte ‚Idared‘ in der Steiermark noch immer hält, wengleich qualitativ und geschmacklich höherwertige Apfelsorten im Anbau stehen.



Vergleich von zwei sehr unterschiedlichen Apfelsorten, was die Ertragsstabilität angeht (kg/Baum) – Milwa/Junami® als sehr alternanzanfällige Sorte und ROHO 3615/Evelina® als regelmäßiger Massenträger.

Geschmack

Wenn man bedenkt, dass mehr als die Hälfte der steirischen Apfelanbaufläche von den drei Sorten ‚Golden Delicious‘, ‚Gala‘ und ‚Idared‘ eingenommen werden, kann man sich leicht vorstellen, dass neue Apfelsorten mit besserem Geschmack durchaus punkten können.

Eine Sorte, die sowohl hinsichtlich ihres Geschmacks als auch hinsichtlich der Resistenzeigenschaften hervorgehoben werden soll, ist die niederländische Züchtung ‚Natyra‘. Eine Elternsorte von ‚Natyra‘ ist ‚Elise‘, die mit einer anderen Zuchtnummer gekreuzt wurde. Diese spätreifende Sorte (reift in etwa wie ‚Braeburn‘) zeichnet sich durch einen hervorragenden Geschmack mit einer angenehmen Textur des Fruchtfleisches aus, welche auch über längere Lager-

zeit erhalten bleibt. Die durchschnittliche Deckfarbe liegt bei 77%, die Fruchtgröße im mittleren Bereich (83% der Früchte liegen zwischen 65 und 80 mm). Das größte Problem dieser Sorte derzeit ist der extrem schwache Wuchs der Bäume. Auf alle Fälle sollte nur besonders gutes Pflanzmaterial auf stärkeren M9-Klonen verwendet werden, jungfräulicher Boden ist sicherlich notwendig, um ausreichende Erträge zu erzielen.



Natyra

Das besondere Etwas

Sich abheben, etwas Ungewöhnliches, etwas Neues sein, das macht ein Produkt interessant. So auch das Produkt Apfel. Zwei völlig neue, ungewohnte Ansätze sind bei der Züchtung von neuen Apfelsorten aufgetaucht. Auf der einen Seite der Miniatur-Apfel mit Fruchtgrößen unter 60 mm und auf der anderen Seite der rotfleischige Apfel.

Bei den Miniatur-Äpfeln gibt es derzeit zwei Sorten, die stärker beworben werden. Zum einen ist das die italienische Kreuzung ‚Isaaq‘, zum anderen der aus Neuseeland stammende ‚Rockit‘. Beide zeichnen sich dadurch aus, dass sie bei sehr kleinen Fruchtgrößen dennoch physiologisch vollständig ausreifen und geschmacklich einer Apfelsorte mit herkömmlicher Fruchtgröße entsprechen.

Die Festigkeit von beiden ist mit 9,0 kg/cm² sehr hoch, die Sorte ‚Isaaq‘ bleibt mit durchschnittlich 130 g Fruchtgewicht noch etwas größer als ‚Rockit‘ mit lediglich 100 g. Auch im Verpackungsbereich

drängen sich bei diesen neuen Fruchtgrößen Innovationen geradezu auf. So wird ‚Rockit‘ beispielsweise als Snack-Apfel in Kunststoffröhren abgepackt, was eine jüngere Zielgruppe ansprechen soll und gleichzeitig dafür sorgt, dass die Äpfel unbeschadet beim Konsumenten landen.



Verpackung von Rockit

Die wohl derzeit am häufigsten gesuchte Apfelsorte ist die wohlschmeckende, rotfleischige Apfelsorte. Einige werden am Markt bereits angeboten, zum einen gibt es mehrere Sorten, die unter der Dachmarke Redlove® vertrieben werden, zum anderen gibt es Baya® Marisa vom bayerischen Obstzentrum und sehr viele andere internationale Züchtungsprogramme, die sich mit der Züchtung solcher Sorten beschäftigen. Auch hier gilt: man muss sich vom Herkömmlichen abheben, um einen Mehrwert zu erlösen.

Und was wird da wohl noch alles auf uns zukommen?

Der Fantasie sind da scheinbar kaum mehr Grenzen gesetzt, der Apfel mit der blauen Fruchtschale, herzförmige Äpfel, beinahe alles scheint denkbar bei der Vielfalt der Apfelsorten. Das wichtigste ist wohl, dass man mit viel Fingerspitzengefühl bei den ersten Innovationen dabei ist, die auch in ausreichendem Ausmaß vom Konsumenten begrüßt werden.



Dr. Leonhard Steinbauer

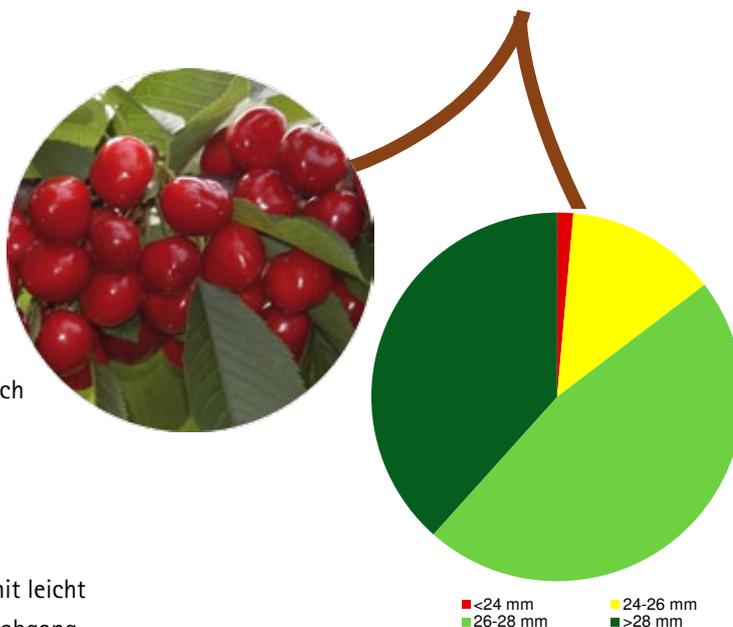
Steckbrief

Satin Sumele

Abstammung:

Lapins x (Van x Stella)

Züchter: Pacific Agri-Food Research
Centre-Summerland (Canada)



Baum:

Wachstum: mittelstark

Garnierung: gut bis sehr gut mit leicht ansteigendem Astabgang, Triebe richten sich am Ende der Seitenäste auf

Kronenform: kompakte Spindelform

Ertrageintritt: sehr früh

Ertragshöhe: sehr hoch, leicht schwankend, in Vollertragsjahren durchschnittlich etwa 26 Kilogramm Früchte pro Baum auf der Unterlage Gisela 5.

Stiel: kurz bis mittellang, mitteldick, grün
Fruchtfleisch: fest, saftig
Geschmack: gut bis sehr gut
Zuckergehalt: mittelhoch (115 g/l im Schnitt der Jahre 2008 bis 2013)

Platzfestigkeit: in den meisten Jahren akzeptabel



Erträge in Kilogramm pro Baum auf Gisela 5 (Pflanzjahr 2004)

2007	2008	2009	2010	2011
21,2	21,8	38,9	17,1	32,3

Geplatzte und faule Früchte in Prozent der Gesamtmenge

2007	2008	2009	2010	2011
8,8	13,7	4,4	7,7	24



Blüte:

Blühzeitpunkt: mittelfrüh bis früh

Befruchtung: Befruchter notwendig
S-Allele: S1S3

Frosthärte: eher gering

Reifezeit:

Tage nach Burlat: 15 Tage

Tage vor Kordia: 9 Tage

Reifeverlauf: eher gleichmäßig

Erntefenster: mittellang bis lang

Frucht:

Fruchtform: breitrund, etwas abgeflacht

Fruchtfarbe: dunkelrot, leicht glänzend

Fruchtgröße: mittelgroß bis groß

Anteil der Früchte mit einem Durchmesser > 26 mm in Prozent

2008	2009	2010	2011
78	69	91	89

Beurteilung:

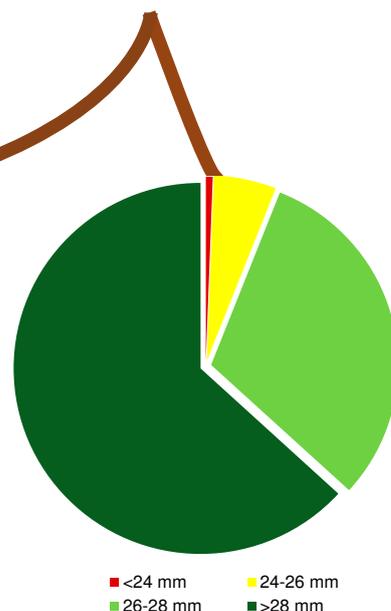
Attraktive, glänzende und feste Frucht mit mittlerem Zuckergehalt. Äußerst produktive Sorte mit mittelstarkem Wachstum und ohne besondere Anfälligkeiten. Der aktuelle Maßstab in punkto Ertragsleistung.



Dr. Leonhard Steinbauer

Steckbrief

Grace Star



Durchschnitt der Größenklassensortierung in den Jahren 2008 - 2013



Abstammung:

freie Abblüte von Burlat
Züchter: Dipartimento di Coltivazioni Arboree dell'Università di Bologna (Italien)

Baum:

Wachstum: mittelstark bis stark („Burlat-Blut“)
Garnierung: gut mit eher flachem Astabgang, Triebe richten sich am Ende der Seitenäste auf
Kronenform: breit, etwas ausladend
Ertragsintritt: eher früh
Ertragshöhe: mittelhoch, schwankend, in Voll-ertragsjahren durchschnittlich etwa 17,5 Kilogramm Früchte pro Baum auf der Unterlage Gisela 5.

Stiel: mittlere Länge, mitteldick, hellgrün
Fruchtfleisch: mittelfest, saftig
Geschmack: sehr gut bis ausgezeichnet
Zuckergehalt: hoch (122 g/l im Schnitt der Jahre 2008 bis 2013)
Platzfestigkeit: gut

Erträge in Kilogramm pro Baum auf Gisela 5 (Pflanzjahr 2004)

2007	2008	2009	2010	2011
11,9	6,9	34,2	10,8	24,6

Geplatzte und faule Früchte in Prozent der Gesamtmenge

2007	2008	2009	2010	2011
17,5	6,5	4,1	12,7	4,1



Blüte:

Blühzeitpunkt: mittelfrüh
Befruchtung: selbstfruchtbar
S-Allele: S4S9
Frosthärte: mäßig

Reifezeit:

Tage nach Burlat: 12 Tage
Tage vor Kordia: 12 Tage
Reifeverlauf: sehr gleichmäßig
Erntefenster: mittellang

Frucht:

Fruchtform: herzförmig
Fruchtfarbe: leuchtendes Kirschrot, glänzend
Fruchtgröße: groß bis sehr groß

Anteil der Früchte mit einem Durchmesser > 26 mm in Prozent

2008	2009	2010	2011
99	86	99	100



Beurteilung:

Attraktive, hochglänzende und wohlschmeckende Frucht mit mittelfestem Fruchtfleisch und hohem Zuckergehalt. Selbstfruchtbare Sorte mit mittlerem Ertrag, eher stärkerem Wachstum und ohne besondere Anfälligkeiten. In ihrer Reifezeit der aktuelle Maßstab.



Blüten- und Fruchtausdünnung 2014

Zulassungssituation

Chemische Ausdünnmittel

In Österreich steht für die chemische Ausdünnung von Äpfeln 2014 leider nicht mehr die volle Palette an Ausdünnmitteln zur Verfügung (Tab. 1). Zu beachten ist, dass einige Mittel (Flordimex 420, Late Val und Fruitone) aufgrund des Auslaufens der Übergangsregelung nicht mehr im Verkauf sind und nur mehr eine Aufbrauchfrist lagernder Produkte bis 31.12.2014 gegeben ist.

Erstmals besteht mit Exilis (Wirkstoff Benzyladenin) auch die reguläre Möglichkeit einer Fruchtausdünnung bei Birnen. Daneben besitzt Exilis zusätzlich eine Indikation zur Förderung der Fruchtgröße bei

Apfel und Birne. Zu berücksichtigen ist jedoch bei Exilis die nicht ganz verständliche Wartezeit von 90 Tagen, da ja der Wirkstoff BA keine Rückstandrelevanz besitzt. Besonders bei Frühsorten von Apfel und Birne (Summerred, Delbarestivale, Williams) könnte es dadurch zu Problemen kommen. Im Gegensatz dazu ist für MaxCel mit dem gleichen Wirkstoff bzw. Wirkstoffgehalt (BA 20 g/l) keine Wartezeit zu berücksichtigen.

Der Wirkstoff Ethephon hat nur mehr eine reguläre Zulassung in Form von Cerone zur Blütenausdünnung; Flordimex 420, das heuer noch aufgebraucht werden darf, besitzt nur eine Zulassung zur Förderung der Blütenbildung 4 Wochen nach Vollblüte. Die Wartezeit bei Cerone erstreckt sich auf 91 Tage; die Aufwandmenge ist mit 0,3 l/ha und max. 2 Anwendungen beschränkt. Cerone hat zusätzlich noch eine Zulassung für die Ernteerleichterung von Industriekirschen mit einer Aufwandmenge von 0,54 l/ha und einer Wartezeit von nur 7 Tagen.

Leider hat jedoch ein für Österreich sehr wichtiges Ausdünnmittel auf NAA-Basis die Zulassung für diese Indikation verloren, das heißt es ist derzeit regulär kein NAA-Produkt für die Ausdünnung verfügbar. Late Val (NAA 10%) und Fruitone (NAA 7,5%) dürfen nur mehr bis Ende des Jahres zur Verhinderung des Vorerntefruchtfalles aufgebraucht werden. Ein Einsatz als Ausdünnmittel ist nicht zulässig.

Jedoch gibt es seitens der Interessensvertretung (Kammer, Verband), der Versuchsstation Haidegg und der Firma Kwizda intensive Bemühungen, eine Zulassung von Obsthormon 24 a zur Fruchtausdünnung nach Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 (Zulassung für Notfallsituationen) beim Bundesamt für Ernährungssicherheit zu erwirken. GEP konforme Wirksamkeitsversuche mit dem Auxin-Produkt 24a wurden 2012 und 2013 in der Versuchsstation für Obst- und Weinbau Haidegg bei verschiedenen Sorten sowohl zur Ausdünnung als auch zur Verhinderung des vorzeitigen Fruchtfalles erfolgreich durchgeführt.

Tab. 1: Zulassungssituation für chemische Ausdünnmittel in Österreich 2014

Wirkstoffe	Handelnamen	Ausdünnfenster	Zulassung bis
Ethephon	Cerone	Ballonstadium – Blühbeginn (BBCH 59 – 61)	31.12.2018
Ethephon	Flordimex 420**	4 Wochen nach Vollblüte (Förderung der Blütenbildung)	31.12.2013*
NAAm	Dirigol N	Abgehende Blüte max. 5 mm Fruchtgröße	31.12.2015
NAA	Late Val	Verhinderung des vorzeitigen Fruchtfalles	31.12.2013*
NAA	Fruitone	Verhinderung des vorzeitigen Fruchtfalles	31.12.2013*
BA	MaxCel	Fruchtgröße am mehrjährigen Holz 7 15 mm (Zentralfrucht)	31.12.2022
BA	Exilis	Fruchtgröße am mehrjährigen Holz 10 20 mm bei Apfel und Birne	31.05.2022

*Zulassung nach § 15 Abs. 8 der Pflanzenschutzmittelverordnung 2011 (Übergangsregelung), Aufbrauchfrist nur mehr bis 31.12.2014

**Zulassung nur zur Förderung der Blütenbildung 4 Wochen nach Vollblüte

Dr. Gottfried Lafer

Ausdünnversuche in Haidegg 2013



Versuchsschwerpunkte im vergangenen Jahr waren der Einsatz von neuen innovativen Ausdünnmitteln auf Basis Abscisinsäure (ABA), Amino-cyclopropan-carboxylsäure (ACC), ProhexadionCa (Regalis) in Kombination mit Gibberellinen (GA4+7) und die Prüfung des neuen Fruchtausdünnmittels „Brevis®“, mit dem Wirkstoff Metamitron. Zusätzlich liefen einige GEP Versuche zur Fruchtausdünnung mit den Produkten Exilis (BA), Diramid (NAAm) und Obsthormon 24 a (NAA). Einige Versuche mit dem Ätzmittel Ammoniumthiosulfat (ATS) verfolgten das Ziel, den Einsatzzeitpunkt dieses Produktes zu optimieren bzw. die Wirkung von ATS mit dem der Ausdünnmaschine Tree Darwin zu vergleichen.

Ausdünnversuche in Haidegg 2013

1. Blütenausdünnung mit ATS (+ Additive) bei Idared
2. Ausdünnversuche mit NAAM (Diramid) bei Pinova und Kanzi
3. Fruchtausdünnung mit Exilis (BA) bei Gala in Kombination mit mechanischer Ausdünnung
4. Fruchtausdünnung mit Brevis® bei Gala und Golden Del. (im Vergleich mit BA und NAA)
5. Optimierung der Wasseraufwandmenge (250 l/ha, 500 l/ha und 1.000 l/ha) bei Brevis®
6. Chemische und mechanische Ausdünnung bei Fuji (ATS im Vergleich mit Tree Darwin)
7. Späte Fruchtausdünnung mit Regalis in Kombination mit GA3, GA4+7, BA, NAA und Ethephon bei verschiedenen Sorten (Elstar, Pinova, Braeburn, Golden Del.)
8. Mechanische und chemische Ausdünnung im Bioobstbau (Ausdünnmaschine, Schwefelkalk, Armicarb)
9. Prüfung neuer Ausdünnmittel (ABA,ACC) bei Braeburn
10. Kombination mechanischer Schnitt mit mechanischer Ausdünnung im Bioobstbau (Ariane, 2. Versuchsjahre)



Mechanische Ausdünnung im Bioobstbau mit Tree Darwin

Ausdünnversuch mit den neuen natürlichen Wirkstoffen ABA und ACC

International werden einige neue Wirkstoffe geprüft, die sowohl für die Kern- als auch für die Steinobstausdünnung geeignet sein sollten. Es handelt sich dabei um die Abscisinsäure (ABA), einem natürlichen Hemmstoff aus der Gruppe der Phytohormone



In der Versuchsstation wurden ABA und ACC zur Blüten- und Fruchtausdünnung bei der Apfelsorte Braeburn in Kombination mit NAA und im Vergleich zu Ethephon getestet.

und um Amino-cyclopropan-carboxylsäure (ACC), einer wichtigen Vorstufe des natürlichen Reifehormones Ethylen.

Ethylen wird in der Pflanze im Zuge des Reifeprozesses oder auch bei Stress aus der schwefelhaltigen Aminosäure über die Vorstufe ACC synthetisiert. Beide Wirkstoffe wurden von der Firma Valent Biosciences (USA) so formuliert, dass sie nun für Versuchszwecke zur Blüten- und Fruchtausdünnung bei Kern- und Steinobst einsetzbar sind.

Das Ziel ist es, den synthetischen Wirkstoff Ethephon, der in der Pflanze ebenfalls in Ethylen zerfällt, durch natürliche Substanzen zu ersetzen. Im Rahmen der Eufurin Jahrestagung der Arbeitsgruppe Ausdünnung in Einsiedeln (Schweiz) wurden positive Ergebnisse mit ACC bei Steinobst aus Südafrika präsentiert. In der Versuchsstation wurden ABA und

ACC zur Blüten- und Fruchtausdünnung bei der Apfelsorte Braeburn in Kombination mit NAA und im Vergleich zu Ethephon getestet. Leider ist das Muster mit ACC erst nach Blühbeginn in Haidegg eingetroffen, sodass hier dann kein direkter Vergleich zwischen Ethephon und ACC zur Blütenausdünnung mehr möglich war. Folgende Varianten wurden geprüft:

Die Varianten:

1.	Kontrolle (ohne Ausdünnung)
2.	Handausdünnung (6 Früchte/cm ² Stammquerschnittsfläche)
3.	ABA 500 ppm (VBC 30151 0,5% + Silwet 0,1%) bei Blühbeginn (BBCH 61)
4.	Ethephon 200 ppm (Cerone 300 ml/ha + Silwet 0,1%) bei Blühbeginn (BBCH 61)
5.	ACC 200 ppm (VBC 30160 2,0 l/ha) + Silwet 0,1% bei 10/12 mm Zentralfrucht
6.	NAA 16,8 ppm (Obsthormon 24a 200 ml/ha) bei 10/12mm (BBCH 71)
7.	ACC 200 ppm (VBC 30160 2,0 l/ha) + NAA 16,8 ppm (Obsthormon 24a 200 ml/ha) bei 10/12mm (BBCH 71)
8.	a) ABA 500 ppm (VBC 30151 0,5% + Silwet 0,1%) bei Blühbeginn (BBCH 61) b) NAA 16,8 ppm (Obsthormon 24a 200 ml/ha) bei 10/12mm Zentralfrucht
9.	a) Ethephon 200 ppm (Cerone 300 ml/ha + Silwet 0,1%) bei Blühbeginn (BBCH 61) b) NAA 16,8 ppm (Obsthormon 24a 200 ml/ha) bei 10/12mm



Dr. Gottfried Lafer präsentiert die Haidegger Versuchsergebnisse beim Eufurin Workshop in Wädenswil



Dr. Albert Widmer (rechts), Ertragsphysiologe der Forschungsanstalt Wädenswil war der Gastgeber der diesjährigen Eufurin Jahrestagung. Er wird sich mit Ende des Monats April in den Ruhestand begeben.

Die Ergebnisse dieses Ausdünnversuches sind ebenfalls im Rahmen des Ausdünnworkshops in Einsiedeln präsentiert worden (Abb. 1). Die ersten Resultate deuten darauf hin, dass ABA im direkten Vergleich mit Ethephon keine Blütenausdünnung entwickelt.

Aufgrund der ungünstigen Witterungsbedingungen war auch NAA in diesem Jahr als Fruchtausdünnner unwirksam, tendenziell war sogar ein fruchtansatzfördernder Effekt beobachtbar. ACC als Fruchtausdünnner bei 10 - 12 mm eingesetzt, zeigte dagegen die gleiche Ausdünnwirkung wie Ethephon zur Blütenausdünnung.

Während jedoch bei Ethephon als Folge der Reduktion der Fruchtzahl eine Größenförderung feststellbar war, förderte ACC die Fruchtgröße nicht (Abb. 2).

Ein Rückschluss auf eine Hemmung der Fruchtgröße durch ACC im direkten Vergleich mit Ethephon ist jedoch aufgrund der unterschiedlichen Einsatzzeitpunkte (Blühbeginn vs. 10/12 mm Zentralfrucht) nicht möglich. Die besten Resultate hinsichtlich Fruchtgröße lieferte in diesem Versuch die Handausdünnung. Deshalb ist für die neue Saison ein ähnlicher Versuch mit gleichen Einsatzzeitpunkten von ACC und Ethephon geplant.

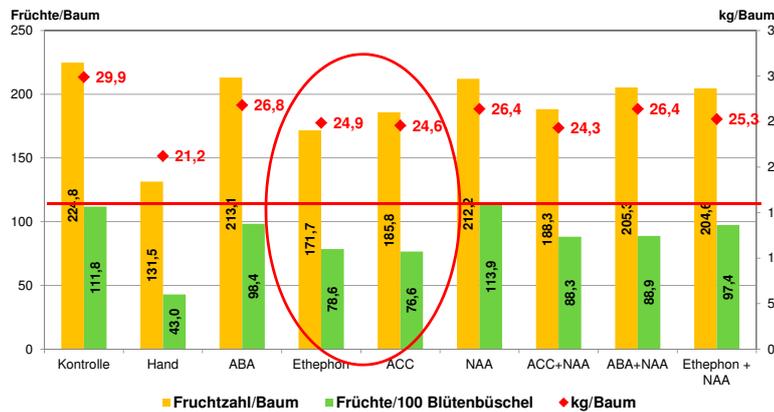


Abb. 1: Ertragsdaten (Fruchtzahl/Baum, kg/Baum, Früchte/100 Blütenbüschel) bei einem Ausdünnversuch mit ABA und ACC im direkten Vergleich mit Ethephon und NAA bei Braeburn

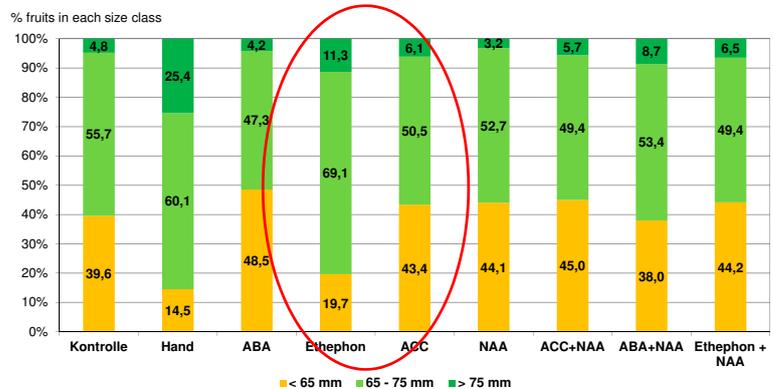
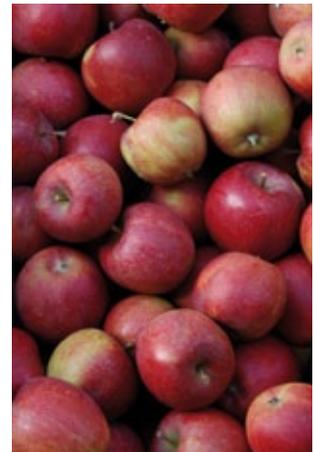


Abb. 2: Größensortierung eines Ausdünnversuches mit verschiedenen neuen Ausdünnmitteln.



Ing. Wolfgang Renner

Unterlagenvergleiche im Hitzejahr 2013

In den Jahren 2006 bis 2009 wurden in der Versuchsstation Haidegg mehrere Unterlagenvergleiche ausgepflanzt. Mit dem heißen und trockenen Sommer war das Vegetationsjahr 2013 vor allem für die Prüfung der Trockenheitswiderstandsfähigkeit gut geeignet.

Die Sorten Welschriesling, Sauvignon und Weißburgunder stehen auf einem Standort in Pössnitz auf insgesamt 12 Unterlagsrebsorten, Gelber Muskateller steht in Pössnitz auf zwei Standorten auf 9 verschiedenen Unterlagsrebsorten und Blauer Wildbacher steht ebenfalls auf zwei Standorten in der Weststeiermark auf 9 Unterlagsrebsorten.

Im folgenden Bericht wird besonders auf die positiven, wie auch negativen Auffälligkeiten in den Vergleichsversuchen des Jahres 2013 eingegangen.

Welschriesling

Standort: Pössnitz;

Boden: seichtgründiger Opok

Positiv aufgefallen sind in diesem Versuchsquartier die Unterlagen *1103 Paulsen* und *Fercal*, die hohe Blatt-Chlorophyllwerte aufwiesen und keine Trockenschäden zeigten. Die Trockenschäden waren am stärksten bei *C3309* und *Börner*.

Bei *1103 Paulsen* konnte außerdem überhaupt kein Magnesium-Mangel bonitiert werden. Den stärksten Magnesiummangel konnte man bei den Unterlagen *SO4* und *Ganzin 9* erkennen. Am wenigsten wüchsig waren die Rebstöcke auf den Unterlagen *C3309*, *161-49* und *Börner*.

Weißburgunder

Standort: Pössnitz;

Boden: seichtgründiger Opok

Deutlich schwächer wuchs *161-49*, etwas schwächer war das Wachstum bei *8B*, *C3309*, und *Bör-*

ner. Am wenigsten Trockenschäden zeigten die Unterlagen *420A* und *Fercal*. Eine frühe und stärkere Herbst(Gelb)färbung konnte bei *Ganzin 9* und *Börner* eruiert werden.

161-49 und *Börner* zeigten auch geringere Stockerträge und die geringsten Traubengewichte. *Börner* wies auch den niedrigsten Mostzuckergehalt auf.

Sauvignon

Standort: Pössnitz;

Boden: seichtgründiger Opok

Auffallend schwach war das Wachstum bei der Unterlage *161-49*. Eine frühere und stärkere Herbst(Gelb)färbung des Laubes sah man bei *C3309*, *161-49* und *Börner*. Diese drei Varianten brachten auch die geringsten Stockerträge. Das kräftigste Grün hatte die Variante *420A*. Trockenschäden wurden bei keiner Variante beobachtet.

Gelber Muskateller

Standort: Pössnitz;

Boden: seichtgründiger Opok

Die Unterlagsrebsorten *Ganzin 9* und *Börner* präsentierten sowohl im Wuchs als auch in der Laubfärbung die schlechteste Performance. Ein stärkerer Magnesium-Mangel konnte bei *SO4* gesehen werden, absolut keine Magnesium-Mangelsymptome wiesen die „Rupestris“-Unterlagen *1103P*, *110R* und *R140* auf. Kalium-Mangel konnte vor allem bei *110R* festgestellt werden. Trockenschäden wurden bei keiner Variante beobachtet.

Abkürzungen:

5BB	Kober 5BB
SO4	Sel. Oppenheim 4
5C	Teleki 5C
1103P	1103 Paulsen
C3309	Couderc 3309
161-49	Couderc 161-49
420A	420 A Millardet et de Grasset
8B	Teleki 8B
G 9	Ganzin 9
Fercal	Fercal
Börner	Börner
Binova	Binova
R140	Ruggeri 140
110R	110 Richter



Muskateller auf 5BB



Muskateller auf SO4



Muskateller auf 110R:
Kalimangel

Gelber Muskateller

Standort: Pössnitz;

Boden: tiefgründige, lehmige Braunerde

Geringstes Wachstum und niedrigste Blatt-Chlorophyllwerte waren bei *Ganzin 9* und *C3309* zu beobachten, während *1103P* die grünste Laubwand aufwies. Im Gegensatz zu *1103P* zeigten die Varianten *5BB* und *SO4* deutliche Magnesium-Mangelsymptome. Die Stockerträge waren bei *1103P* und *Ganzin 9* leicht niedriger, der Mostzuckergehalt bei *1103P* allerdings am höchsten. Trockenschäden gab es 2013 keine.

Blauer Wildbacher

Standort: Reiteregg;

Boden: tiefgründiger lehmiger Sand

Negativ fiel in fast allen Belangen die Unterlage *Ganzin 9* auf (schlechter Wuchs, chlorotische Laubfärbungen, geringer Stockertrag). Einen schwächeren Wuchs, aber schönes grünes Laub zeigte *C3309*.



Wildbacher auf SO4



Wildbacher auf 420A

Während *161-49* und *Ganzin 9* einen stärkeren Magnesium-Mangel aufwiesen, gab es diesen bei den Unterlagen *C3309* und *1103 Paulsen* gar nicht. Die Messung des frühmorgendlichen Blattwasserpotenzials inmitten der Hitze- und Trockenphase des letzten Sommers ergab bei *SO4*, *C3309* und *Ganzin 9* höhere Werte, was auf einen größeren Wasserstress hindeutet. Trockenschäden wurden 2013 bei keiner Variante gesehen.

Blauer Wildbacher

Standort: Wernersdorf;

Boden: tiefgründige, lehmige Braunerde

In diesem Praxisversuch wuchsen *5BB*, *1103P* und *SO4* am stärksten, das geringste Wachstum konnte man bei der Unterlage *C3309* beobachten. Blattanalysen ergaben bei der Variante *1103P* den höchsten Magnesiumgehalt und bei *C3309* den höchsten Kaliumgehalt.

Fazit

Die Unterlagsrebsorten *Ganzin 9* und *Börner* zeigten am häufigsten Stress-Symptome. Die Unterlage *161-49 Couderc* war, außer bei Wildbacher in Reiteregg, im Wuchs immer sehr schwach, teilweise mit Kümmerwuchs.

Die kalkempfindliche Rebuterlage *Couderc 3309* war auf den kalkhaltigen Standorten der Südsteiermark auch relativ schwach und gestresst. Magnesium-Mangel wurde oft bei der Unterlage *SO4* beobachtet, nicht bei den Rupestris-Kreuzungen *1103 Paulsen*, *110 Richter* und *Ruggeri 140*. Auf den seichtgründigen Opok-Böden der Südsteiermark waren *Fercal*, *420 A* und *1103 Paulsen* auffälliger grün und weniger im Stress.



DI Nicolas Stohandl

Salat – Ein Gemüse für jede Jahreszeit

Salat, auch als Gartensalat bezeichnet, ist schon seit 2500 Jahren als Kulturpflanze bekannt, wenn auch nicht in der heute überwiegenden Form des Kopfsalates. Schon zeitig im Frühjahr, noch vor Erdbeeren oder Spargel, und auch bis spät in den Herbst hinein, kann man frischen Salat genießen.



Batavia-Salat

Durch Folientunnel und Anbau unter Glas ist es sogar möglich, das ganze Jahr über frischen Salat zu ernten. Als Salat werden die folgenden Varietäten und Anbauformen von *Lactuca sativa* L. behandelt: Kopfsalat (Butterkopf- und Eissalat), Romanasalat, Blatt- bzw. Schnitt- bzw. Pflücksalat und als Sonderanbauform Baby leaf.

Salat stammt aus dem Mittelmeerraum und geht möglicherweise auf den auch bei uns vorkommenden wilden Lattich zurück. Die als Halbrosette auf dem gestauchten Spross angeordneten Blätter bilden eine stark vergrößerte Knospe, den „Kopf“. Eissalat bildet große, feste, runde Köpfe. Die Blattfarbe kann von hellgrün über dunkelgrün bis rot, stark variieren. Der Kopfsalat ist, wie schon erwähnt, eine sehr alte Kulturpflanze. Relativ jung ist der Eissalat. Er stammt wahrscheinlich aus Frankreich. Dort wurde auch von VILMORIN ein abweichender Kopfsalattyp entdeckt, welcher heute unter dem Namen Batavia-Salat angeboten wird.

Heute sind Batavia-Salate meist nicht kopfbildende Eissalate oder mit geringerer Kopfbildung. Oft auch mit rot gefärbten Blattträgern wie beim Grazer Krauthauptel. Dieser hat sich aus dem „Laibacher Eissalat“ entwickelt und wurde bereits um die Jahrhundertwende (19./20. Jahrhundert) wegen seines großen festen Kopfes, seiner krausen Blätter und seines bitterfreien Geschmacks sehr geschätzt. Seit 1950 ist er im Österreichischen Zuchtbuch ein-

getragen und stellt eine traditionelle Lokalsorte in der Steiermark dar. In der Versuchsstation Wies, die für die Erhaltungszüchtung des Grazer Krauthauptel zuständig ist, werden jedes Jahr Vermehrungsflächen dafür angelegt. Viele Saatgutfirmen haben in weiterer Folge versucht, den Grazer Krauthauptel züchterisch zu bearbeiten, da ein Anbau von Grazer Krauthauptel vor allem im Sommer Schwierigkeiten macht. An das Original ist bislang jedoch noch niemand herangekommen.

Der weltweit wichtigste Schaderreger im Salatanbau ist derzeit der Falsche Mehltäupilz (*Bremia lactucae*). Neue Salatsorten sind gegen alle derzeit bekannten Stämme resistent. Bei den tierischen Schaderregern ist die Grüne Salatblattlaus (*Nasonovia ribidnigri*) derzeit am häufigsten in Österreich zu finden. Auch hier gibt es viele resistente Sorten.

Kopfsalat

(*Lactuca sativa* var. *capitata* L.)

kann ab Dezember / Jänner gesät werden. Ideal sind 4-cm Presstöpfe für die Anzucht. Zur optimalen Keimung ist eine Temperatur zwischen 16-18 °C empfehlenswert. Über 20 °C kann es zur Hemmung der Keimung kommen. Die Anzuchtdauer kann von 60 Tagen im Dezember bis zu 14 Tagen im Sommer schwanken. Bei der Aussaat ist auf die Sorteneignung für den geplanten Termin zu achten. Eine Abhärtung der Pflanzen vor dem Setzen ist wichtig.



Salat kurze Zeit nach dem Setzen im Sommer.....



.....und eine Woche später

Kopfsalat bevorzugt lockere, humose Lehmböden oder sandige Lehmböden. Standorte, ohne Möglichkeit zur Bewässerung, sind nicht zu empfehlen. Pflanztermine sind in Österreich ab dem 1. März (unter Vlies) bis zum 1. September möglich. Gesetzt wird Salat, je nach gewünschter Kopfgröße und Sorte mit einem Abstand von 25 – 35 cm zwischen und 30 cm in der Reihe.



Eine steirische Salatspezialität -
Der Grazer Krauthäuptel

Standardmäßig sind 30 cm x 30 cm zu empfehlen. Als Faustregel können auch 10-12 Pflanzen/m² angenommen werden. Zur Unterdrückung von Unkraut kann auch auf Mulchfolie oder Mulchvlies gesetzt werden. Die Düngung sollte kurz vor dem Setzen erfolgen. Als Düngermengen sollten 100 kg N/ha für Kopfsalat und 115 kg/ha für Eissalat, 30 kg P₂O₅/ha, 140 kg K₂O/ha, 15 kg MgO/ha und 50 kg CaO/ha gerechnet werden.

Regelmäßiges Unkrauthacken und das Vermeiden von Bodenverkrustungen sind wichtig. Es kann auch eine chemische Unkrautbekämpfung durchgeführt werden. Bei sehr trockenem Wetter ist eine Beregnung, vor allem zu Beginn der Kopfbildung, sinnvoll. Die Kulturdauer am Feld beträgt circa 10-14 Tage für Kopfsalat und ist bei Eissalat etwas kürzer. Geerntet wird per Hand bei einem Kopfgewicht zwischen 200 und 600 g.

Blattsalat

(Lactuca sativa var. crispata L.)

bildet keinen Kopf aus. Bekannte Formen sind Eichblattsalat, Lollo-Salat und Frillice-Salat (eine Mischung aus Eissalat, Romana- und Krausesalat). Eichblattsalat zeichnet sich durch schnellen Wuchs, glänzende Farben und ein schön gefülltes Herz aus. Es sind Farbvarianten von hellgrün bis dunkelrot möglich.

Lollo-Salat ist kugelförmig und hat eine starke Blattrandwellung. Rote Typen werden als „Lollo rossa“ bezeichnet und grüne als „Lollo bionda“. Frillice-Salat ist offen wachsend und hat gekrauste Blätter. Die Anzucht und der Anbau erfolgen wie beim Kopfsalat. Geerntet wird bei einem Einzelpflanzengewicht von 200 bis 700 g.



Blattsalat im Eichblatttyp mit löwenzahnblättrigen Blättern

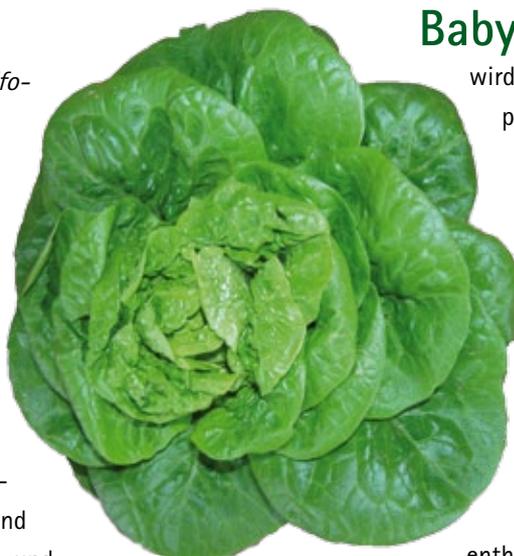


Romanasalat

(*Lactuca sativa* var. *longifolia* LAM.)

hat würzig schmeckende Blätter, welche mehr oder weniger aufrecht stehen und einen länglichen, eiförmigen, mittelfesten Kopf mit guter Haltbarkeit bildet.

Die leicht blasigen Außenblätter sind dunkler und dicker als bei Kopfsalat und haben einen herben Geschmack. Ge- Neue Züchtung von Mini-Romanasalat nau so wie bei Kopfsalat gibt es bei Romanasalat auch rote Typen. Die Aussaat und die Kulturführung sind ähnlich wie bei Kopfsalat. Derzeit geht der Trend hin zu Mini-Romanasalaten mit nur 125 – 250 g. Der normale Romanasalat wird mit 250 – 1000 g Einzelpflanzengewicht geerntet.



Baby leaf

wird vor allem in Betrieben mit Abpackanlagen produziert. Es handelt sich um eine bunte Mischung von farbenreichen, formenreichen und wohlschmeckenden Salatsorten aus den drei vorhin erwähnten Gruppen Kopfsalat, Blattsalat, Romanasalat oder Asia-Salaten.

In den meisten Convenience Produkten sind solche Mischungen enthalten, welche oft noch je nach Saison mit Spinat oder Radicchio ergänzt werden. Die Kulturführung ist hier etwas anders, da die Jungpflanzen nicht gesetzt, sondern direkt gesät werden. Dieser Anbau sollte somit nur unter geringem Unkrautdruck erfolgen, da eine Bekämpfung in der kurzen Vegetationszeit nur schwierig möglich ist.

Tabelle 1: Sortenempfehlungen aus den Salatversuchen 2013 an der Versuchsstation für Spezialkulturen Wies

Salat-Typ	Sorte	Herkunft	Anbaueignung
Kopfsalat	Tizian	Kiepenkerl	Frühsommer, Herbst
Kopfsalat	Beltran	Syngenta	Frühsommer, Sommer
Eissalat	Diamantinas	Austro Saat	Frühjahr – Herbst
Eissalat	Great Lakes	Reinsaat	Frühjahr – Herbst
Batavia	Grazer Krauthäuptel 2	Austro Saat	Vlies, Frühjahr, Frühsommer, Herbst
Batavia	Masaida	Syngenta	Frühjahr, Frühsommer, Sommer
Eichblatt rot	Horix	Enza Zaden	Frühsommer, Sommer
Eichblatt rot	Oscarde	Graines Voltz	Frühjahr, Frühsommer
Eichblatt grün	Kyrio	HM Clause	Frühsommer, Sommer
Eichblatt grün	Till	Bingenheimer SG	Frühsommer, Sommer
Lollo rossa	Tuska	Enza Zaden	Frühsommer, Sommer
Lollo bionda	E01L.5800	Enza Zaden	Frühsommer – Herbst
Romana	Cegolaine	Rijk Zwaan	Herbst



Salate übers Jahr

Es empfiehlt sich, das Saatbeet bereits zwei Wochen vor der geplanten Aussaat vorzubereiten. Die Düngung erfolgt ähnlich den anderen Salatarten und unterscheidet sich in einem etwas geringeren Stickstoffbedarf (90 kg N/ha). Der Anbau ist von März bis Ende August möglich. Benötigt werden etwa 5 kg/ha Saatgut, dies entspricht circa 600-800 Korn/m². Mechanisch wird dies mit pneumatischen Sägeräten erreicht. Die Abstände sind 10-12 cm x 2-3 cm.

Obwohl die Möglichkeit besteht, Saatgut unterschiedlicher Typen zu mischen und gemeinsam auszusäen, empfiehlt es sich, diese in Reinsaat zu säen, da die Entwicklung der Sorten doch recht unterschiedlich sein kann. Die Kulturdauer liegt abhängig von der Jahreszeit zwischen 4 und 11 Wochen. Frisch angelegte Flächen benötigen eine Bewässerung um der Verdunstung vorzubeugen.

Die Ernte erfolgt meistens maschinell, wenn die Pflanzen eine Größe von 8-10 cm erreicht haben. Der Schnitt sollte nicht zu tief ansetzen (circa 2 cm über dem Boden) damit ein Wiederaustreiben der Pflanze für einen weiteren Schnitt möglich wird. Auf 1 m² sind circa 0,5-1,5 kg Salat zu ernten.

Fazit

Ganz egal für welchen Salat man sich entscheidet – er ist ganz generell unkompliziert anzubauen und wertvolles Glied der Fruchtfolge. Und wer etwas auf gesunde Ernährung hält, kommt an Salat ohnehin nicht vorbei. Er enthält eine Vielzahl an sekundären Pflanzenstoffen, wie z. B. Carotinoide, Flavonoide oder Polyphenole, die sich positiv auf unser Herz-Kreislaufsystem auswirken, sowie wichtige Vitamine und dabei auch noch kaum Kalorien.



Klassischer Kopfsalat



Typischer Eissalat nach der Ernte

Dr. Juliane Blaha

Amerikanische Rebzikade und Goldgelbe Vergilbung der Rebe



Abb. 1: ARZ im 5. Larvenstadium mit den charakteristischen Punkten am Hinterleib (Foto: Zeisner, AGES)

Chronologie

Die Amerikanische Rebzikade (ARZ, Abb. 1) wurde im Jahr 2004 erstmals in der Steiermark gefunden. Seit mehr als 10 Jahren gibt es nunmehr Überwachungsmaßnahmen zu diesem Insekt, welches als Hauptüberträger der Goldgelben Vergilbung der Rebe (GFD) gilt. 2009 wurde der erste GFD - Befall in Tieschen bekannt.

Die Verordnung über die Bekämpfung der Amerikanischen Rebzikade und der Goldgelben Vergilbung der Rebe (LGBl. Nr. 35/2010) trat 2010 in Kraft. Aufgrund des Auftretens von GFD kam es 2010 zur Abgren-

zung der Befalls- und Sicherheitszone Tieschen, 2011 folgte die BZ/SZ Glanz sowie 2012 die BZ/SZ Bairisch Kölldorf und die BZ/SZ Stainz bei Straden.

Monitoring 2013

Als Grundlage für verpflichtende Pflanzenschutzmaßnahmen im Verbreitungsgebiet der ARZ bzw. in den BZ/SZ dient das Ergebnis des ARZ Monitorings, welches das Referat Pflanzengesundheit der A10 gemeinsam mit der LK Steiermark durchführt. Vom 28. Mai bis zum 25. September 2013 wurden an 25 Standorten Beobachtungen über das Auftreten der ARZ durchgeführt (siehe Abb. 2).

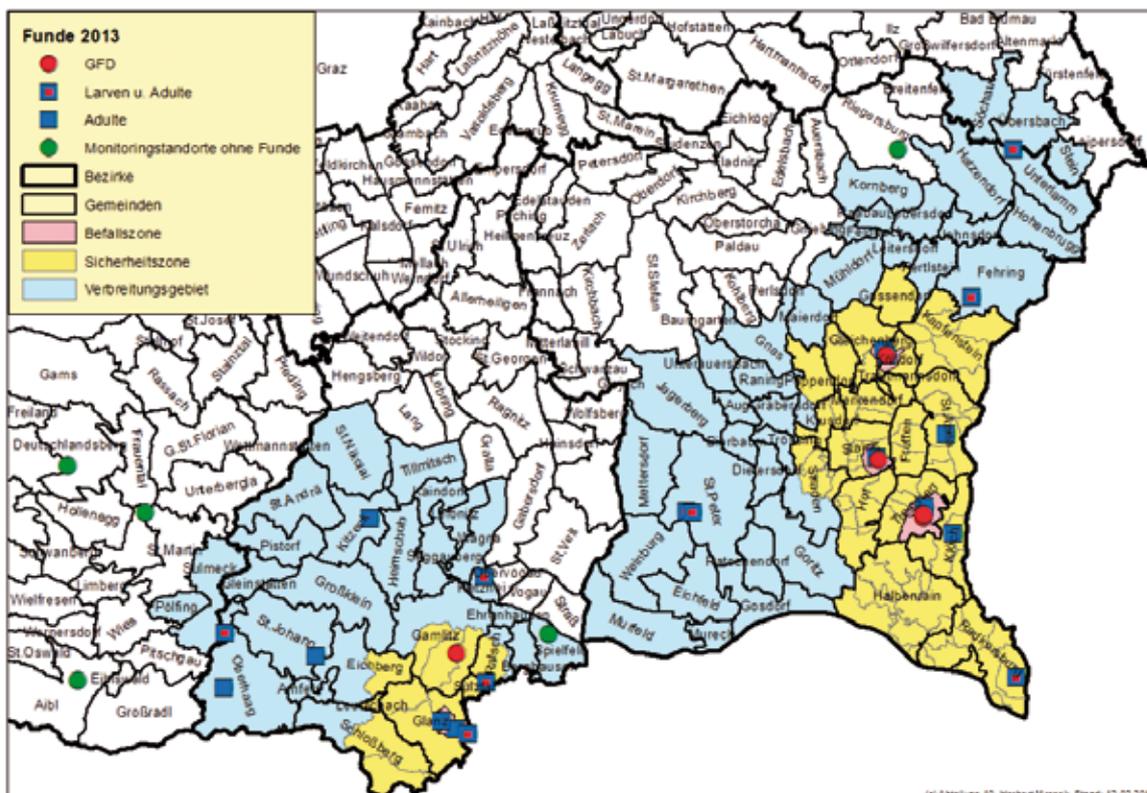


Abb. 2: ARZ-Verbreitungsgebiet, GFD-Befalls- und Sicherheitszonen sowie die Funde von ARZ und GFD im Jahr 2013

5 Standorte waren frei von ARZ, an 9 Standorten wurden Larvenstadien entdeckt. An 20 Standorten wurden erwachsene ARZ (Adulte) mit Gelbtafeln gefangen, wobei sich ab Anfang August der Zuflug aus benachbarten Regionen durch höhere Fangzahlen bemerkbar machte. Vergleicht man die Adultenfangzahlen der letzten 3 Jahre, so ist eine tendenzielle Zunahme erkennbar (siehe Abb. 3).

Auf Grund der Monitoring-Ergebnisse wurden 2013 im Verbreitungsgebiet der Südoststeiermark nur gegen Larven verpflichtende Pflanzenschutzmaßnahmen angeordnet. Geringe Larvenfunde zeigen, dass sich die seit dem ersten Auftreten verfolgte Strategie, den Aufbau heimischer Populationen der ARZ möglichst gering zu halten, bewährt hat. Um dem generell notwendigen sensiblen Umgang mit Pflanzenschutzmitteln bestimmter Wirkstoffgruppen Rechnung zu tragen, wurde von einer vorsorgenden Adulten-Behandlung Abstand genommen.

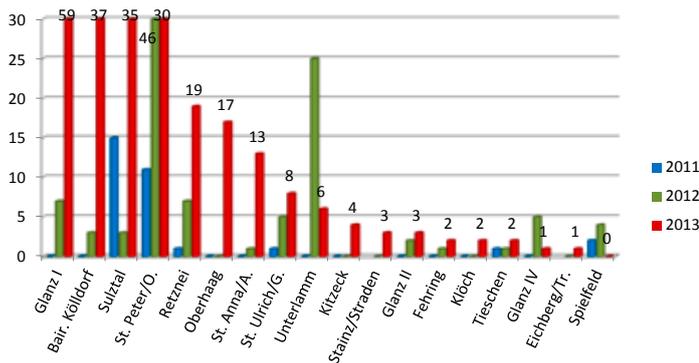


Abb. 3. Anzahl adulter Tiere (Gelbfallenfänge) über den Beobachtungszeitraum 2011 – 2013

Veranstaltungen

Was Sie demnächst erwartet...

(Wild-) Kräuterseminar

Frau Anneliese Pratter, Dipl. Ernährungstrainerin und Gesundheitsberaterin lädt zu einem (Wild-)Kräuterseminar ein. Freuen Sie sich auf: Das Entdecken, Erkennen und Ertasten von Wild- und Heilkräutern bei einem Spaziergang, sowie die anschließende Verarbeitung und Verkostung

Dienstag, 06. Mai 2014 ab 14:00 Uhr
Versuchsstation für Spezialkulturen Wies
GaiBeregg 5, 8551 Wies, Tel. 03465/2423

Besichtigung Versuchsanstellungen

Am 11. Juni 2014, 18.00 findet gemeinsam mit der Landwirtschaftskammer Steiermark, Gartenbauabteilung im Rahmen der „Gruppenberatungen“ eine Besichtigung der Versuchsanstellungen 2014 statt.

Mittwoch, 11. Juni 2014 ab 18:00 Uhr
Versuchsstation für Spezialkulturen Wies
GaiBeregg 5, 8551 Wies, Tel. 03465/2423

Im Rahmen des GFD - Monitorings wurden zahlreiche Verdachtsproben analysiert. Die Mehrzahl der Rebproben wies keinen Befall mit GFD, jedoch Befall mit der symptomatisch sehr ähnlichen Schwarzholzkrankheit (Stolbur) auf. In Proben aus den BZ/SZ Bairisch-Kölldorf, Glanz, Stainz/Straden und Trieschen wurden wieder Einzelstöcke mit GFD - Befall gefunden.

Ausblick 2014

Das Verbreitungsgebiet der ARZ und die BZ/SZ, in denen verpflichtende Maßnahmen vorgeschrieben werden können, bleiben 2014 unverändert.

Die Durchführung der verpflichtend vorgeschriebenen Pflanzenschutzmaßnahmen gegen die ARZ ist dringend notwendig, da jeder nicht behandelte Weingarten als Brutstätte für die ARZ dient und somit auch die behandelten Weingärten gefährdet.

Aufgrund des erhöhten Drucks durch den Zuflug von ARZ aus umliegenden Regionen ist weiters die regelmäßige Kontrolle der Weingärten äußerst wichtig, um neben zufliegenden infizierten ARZ auch mögliche Infektionsquellen in Form von symptomtragenden Weinstöcken frühzeitig zu erkennen bzw. zu entfernen. Weinstöcke mit Symptomen der Vergilbungskrankheit sind überdies meldepflichtig!