





www.kraege.de

KRAEGE
BEERENPFLANZEN







Stefan Kraege,
Inhaber

Markus Staden

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

rückblickend auf die letzte Saison können wir feststellen, dass die Bedingungen für einen erfolgreichen Anbau von Erdbeer- und Himbeerpflanzen nicht einfacher geworden sind (Überproduktion, Drosophila, Mindestlohn etc.). Um in diesem Umfeld von sich schnell verändernden Märkten zu bestehen, wird Ihnen als Anbauer ein Höchstmaß an Flexibilität, aber auch an Kreativität abverlangt. Der Anbau wird deutlich intensiver und damit sehr viel teurer. Es gilt hochpreisige Nischenplätze außerhalb der Niedrigpreisphasen zu besetzen. Weitere Schlüsselworte heißen Ertrag und Pflückleistung!
Gerade im Hinblick auf die zunehmende Intensivierung möchten wir Ihnen eine individuelle Anbauberatung für Ihren Betrieb empfehlen.
Den ständig steigenden Anforderungen müssen auch die von Ihnen verwendeten Pflanzen gewachsen sein. Eine gleichbleibende, einheitliche Qualität und eine gute Pflanzengesundheit sind Voraussetzungen für Ihren Erfolg. Dabei möchten wir möglichst eng mit Ihnen zusammenarbeiten. Dies gilt sowohl für die Sortenwahl, als auch für die geplanten Produktionsmethoden. Eine Auftragsproduktion bei der beide Partner genau wissen worauf es ankommt sollte das Ziel sein. In diesem Zusammenhang beachten Sie bitte unsere Bestelltermine für die einzelnen Pflanztypen (Seiten 74/75).
Bei aller Faszination für das Neue empfehlen wir, die sich über Jahre in Ihrem Betrieb bewährten Sorten und Anbaumethoden nur in einem verantwortlichen Maß zu verändern. Auch bleibt die Durchführung der „Basics" wie z.B. Bodenproben vor dem Pflanzen, korrekte Pflanztiefe, richtige Wasserversorgung eine Grundvoraussetzung für einen erfolgreichen Anbau. Dazu gehört auch das Ausbrechen der Blüten bei Frigo's, die nicht beerntet werden.
Es freut uns besonders, dass wir Ihnen in diesem Jahr mit der Sorte Faith eine echte Alternative im späten Reifezeitbereich vorstellen können.
In den letzten Jahren haben wir im Erdbeerbereich die Produktion von Topf-, Tray- und Wartebeetpflanzen kontinuierlich erweitert. Jetzt sind wir auch im Himbeerbereich mit unseren Topfgrün- und Long Cane Pflanzen auf eine überaus positive Resonanz gestoßen.

Auf weiterhin gute Zusammenarbeit
Stefan Kraege, Markus Staden

Verkaufsleiter
Erwerbsanbau



Christian Rohling
Fon 02504 7000-23
rohling@kraege.de

Verkauf
Erwerbsanbau



Thorsten Waltering
Fon 02504 7000-25
waltering@kraege.de

Produktion, Verkauf
Himbeerpflanzen



Tobias Linnemannstöns
Fon 02504 7000-36
linnemannstoens@kraege.de

Wiederverkauf für Garten-
center und Gärtnereien



Stefan Stockmann
Fon 02504 7000-34
stockmann@kraege.de

Erdbeeren

Produktion eigener Mutterpflanzen		7
Sortensichtung/Sortenprüfung		8
Sortenkarussel		9
Frühreifende Sorten	Flair, Daroyal®, Dream®, Deluxe®	10, 11
	Alba, Clery, Honeoye, Garda, Malling Centenary	12, 13
	Rumba, Darselect®	14, 15
Hauptreifezeit	Lambada, Elianny, Kimberly, Elsanta, Elegance	16, 17
	Sonata, Asia, Korona, Polka, Symphony, Salsa	18, 19
Späte Sorten	Faith, Florence, Yamaska,	20, 21
	Malwina	22
Reifezeiten – Erdbeeren		24, 25
Remontierende Sorten		26
Remontierende Sorten	Everest, Evi II, Florin, Florina	27
	Florentina, Charlotte, Mara des Bois, Eve's Delight, Verity, Sweet Eve	28, 29
Grünpflanzen		30
Topfgrünpflanzen, Traypflanzen		31
Frigopflanzen		32
Wartebeetpflanzen	Darselect®, Elsanta, Flair, Malwina, Sonata, Malling Centenary	33
Pflanzen für den Wiederverkauf		34, 35
Sorten für Selbstpflücke und Direktvermarktung		36, 37
Standortwahl, Bodenbeschaffenheit, Lage des Feldes		38
Pflanzen-Gesundheit/Vorkulturen		39
Empfohlene Bodenproben, Verticillium, Nematoden		40
Tagetis, Bodenvorbereitung, Düngung		41, 42
Pflanzenmaterial		42
Pflanzung		43

Produktion
Frigopflanzen



August Löckener
Fon 02504 7000-37
info@kraege.de

Produktion
Grünpflanzen



Carsten Eggert
Fon 02504 7000-0
info@kraege.de

Sortenprüfung



Anna Meilwes
Fon 02504 7000-30
meilwes@kraege.de

Produktion
Elitepflanzen, Seranhaus



Christian Vogel
Fon 02504 7000-35
vogel@kraege.de

Ausbrechen von Seitenkronen 43
Verfrühung – Übersicht 44
Verspätung – Übersicht 45
Normalkultur, Vlies, Lochfolie, Antitaufolie, Doppelabdeckung 46
Gewächshaus, Folientunnel (Verfrühung) 47
Anbau im Minitunnel, Doppelfolientunnel, Strohverspätung, Terminkultur 48
Remontierende Sorten 49
Folientunnel (Verspätung), Substratkultur 50, 51
Winterfrost, Spätfrost/Blütenfrost, Stroh 52
Bewässerung, Tropfschläuche, Rohrberegnung, Trommelberegnung 53

Krankheiten

Pilzkrankheiten 54
Pilzkrankheiten/Tierische Schädlinge 57
Tierische Schädlinge/Bakteriose 60

Himbeeren

Einleitung Himbeeren 61
Sommertragende Himbeeren — Malling Freya, Glen Ample, Tulameen, 62
Herbsttragende Himbeeren — Autumn Bliss, Polka, Himbo-Top®, Kweli, 63
Kwanza, Mapema 64
Herbsttragende Sorten — Kweli, Kwanza und Mapema: Lizenzierung 65
Reifezeiten – Himbeeren 66, 67
Himbeeren – Topfgrünpflanzen — Auslieferung der Pflanzen, Pflanzung, Pflanzenbedarf 68
Gerüst, Düngung 69
Rutenmanagement, einjähriger Anbau 70
Himbeeren, Long Cane Pflanzen 71
Himbeeren–Ruten — einjährig verholzte Ruten, Pflanzung Ruten, 72
Erziehung und Schnitt 72, 73

Bestelltermine 74











Kraege Beerenpflanzen ist seit 1958 Spezialist für die Vermehrung von Erdbeer- und Himbeerpflanzen. Unser Betrieb produziert auf ca. 140 Hektar gepachtetem Land über 25 verschiedene Erdbeersorten und die kommerziell wichtigsten Himbeersorten. Die Erdbeeren werden als Grün-, Frigo-, Topfgrün-, Tray- und Wartebeetpflanzen produziert.

Wir arbeiten kontinuierlich an der Gesundheit unserer Pflanzen. Dies beginnt mit der Produktion eigener Mutterpflanzen. Die Produktion des Pflanzgutes erfolgt ausschließlich auf immer neu gepachteten Flächen. Bodenuntersuchungen auf Nematoden und Verticillium sind Standard. Die gesamte Pflanzenproduktion steht unter der Kontrolle der Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe. Die Verarbeitung und Lagerung der Pflanzen erfolgt zeitnah in unseren Kühlhäusern.

Ein breites Angebot aktueller Sorten ist eine weitere Stärke unseres Vermehrungsbetriebes. Unsere weltweit sehr guten Verbindungen zu allen wichtigen Zuchtstationen ermöglichen es uns, neue Sorten sehr früh zu testen. Wie Sie unserer Reifezeitenübersicht auf Seite 24 entnehmen können, haben wir ein breites Sortiment, in dem alle aktuellen Sorten vertreten sind.

Sie finden in unserer Broschüre ab Seite 54 die Beschreibung der wichtigsten Krankheiten von Erdbeerpflanzen. Ebenso haben wir einige Empfehlungen zu Vorkulturen, Nematodenuntersuchungen und Verticilliumproben mit aufgenommen.

Diese Beschreibungen sollen Ihren Blick für die möglichen Probleme in den Kulturen schärfen, sie können aber eine Anbauberatung auf keinen Fall ersetzen.
Wir möchten Ihnen nochmals dringend empfehlen, sich einem zu Ihrem Betrieb passenden Beratungsdienst anzuschließen! Die entstehenden Kosten werden durch sichere und höhere Erträge allemal wieder eingespielt.



Produktion eigener Mutterpflanzen





Gesundes Pflanzgut ist eine wichtige Voraussetzung für Ihre erfolgreiche Fruchtproduktion. Die Produktion von unserem eigenen Ausgangsmaterial ist dabei ein entscheidender Schritt, um eine gesunde Vermehrung sicherzustellen. Neue Krankheiten treten erfahrungsgemäß zunächst regional auf, bevor sie sich dann über größere Anbaugebiete verbreiten. Ein Anbau von Mutterpflanzen aus den verschiedenen Zuchtstationen an einem Ort beinhaltet ein hohes Risiko für die Übertragung von Krankheiten. Da unser Vorstufenmaterial nicht mit verschiedenen anderen Pflanzenherkünften in Berührung kommt, ist das Risiko einer Krankheitsübertragung minimiert.
Deshalb arbeiten wir bei Kraege in einem eigenen „geschlossenen System".
Die Vermehrung unserer Elitepflanzen beginnt mit einer in-vitro-Vermehrung im Labor.
Hier geht es nicht – wie allgemein in Meristemlaboren – darum, in möglichst kurzer Zeit viele Jungpflanzen zu erzeugen, sondern einzig und allein um die Produktion weniger, gesunder Pflanzen. Die nachfolgenden Vermehrungsschritte erfolgen nun ausschließlich über Ausläufer. Zunächst werden die in-vitro-Pflanzen im Saranhaus weiter vermehrt. Das gazeartige Sarangewebe verhindert, dass Insekten in das Haus gelangen, welche die Erdbeerpflanzen mit einem Virus infizieren könnten.

Die Mutterpflanzen und Jungpflanzen stehen auf Tischbeeten, also isoliert vom Grundbeet, so dass eine Infektion mit Bodenpilzen ausgeschlossen ist. Zusätzlich werden die so im Saranhaus erzeugten Superelite-Pflanzen (SEE) jährlich auf einen möglichen Krankheitsbefall untersucht.

Die Superelite-Pflanzen werden auf einem speziellen Feld, von sonstigen Erdbeeranlagen weit entfernt, vermehrt. Die so erzeugten Elite-Pflanzen (EE) dienen als Ausgangsmaterial für das Handels-Pflanzgut und stehen unter ständiger Kontrolle der Landwirtschaftskammer.



Sortensichtung/Sortenprüfung



„Was gibt es für neue Sorten?" ist die meist gestellte Frage bei der Bestellung von Erdbeerpflanzen. Gesucht wird eine gesunde, frühe oder auch späte Sorte mit überragenden Fruchteigenschaften und einem besonders hohen Ertrag, kurzum die „perfekte" Erdbeersorte. Diese Sorte gibt es bisher nicht und wird es wohl auch in Zukunft nicht geben. Die Züchtung von neuen Sorten wird mit verschiedenen Zielsetzungen betrieben. Die Pflanzengesundheit, wenn möglich mit Resistenzen gegenüber häufig auftretenden Krankheiten, und eine Reifezeit außerhalb der Haupternte sind dabei wichtige Kriterien. Durch den guten Kontakt zu den Züchtern erhalten wir jedes Jahr neue Nummernsorten zum Testen. Die interessantesten Sorten werden im Versuchsgarten aufgepflanzt und auf ihre besonderen Eigenschaften hin geprüft.

In der Regel handelt es sich dabei um eine „normale Freilandkultur." Bei diesbezüglich interessanten Sorten werden zusätzlich Versuche zur Verfrühung bzw. Verspätung durchgeführt.
Aufgrund eigener Sortensichtung werden gute Sorten früh erkannt, in der Regel mehrere Jahre geprüft und zunächst nur für Testpflanzungen empfohlen.
In der intensiven Sortensichtung sehen wir eine wichtige Grundvoraussetzung für ein aktuelles Sortiment.
Die Versuchsergebnisse sind auch die Grundlage für unsere Sortenbeurteilung in dieser Broschüre. Die Beschreibung soll Ihnen einen Überblick über das aktuelle Sortenspektrum bieten und die grundlegenden Eigenschaften beschreiben. Ergebnisse der Versuchsanstalten und Eindrücke aus der Praxis werden dabei mit berücksichtigt. Trotzdem kommt es je nach Witterungverlauf im Jahr oft zu sehr unterschiedlichen Ergebnissen. Eine abschließende Beurteilung einer Sorte ist daher frühestens nach 2 – 3 Jahren möglich.

Eine spezielle Sortenbeurteilung ist aber auch immer stärker produktions- und standortspezifisch. Dann ist der Produzent selbst gefragt. Sie müssen an Ihrem Standort mit Ihren Produktionsmethoden die für Sie interessanten Sorten finden.

Aprica



Aprica ist eine italienische (CIV) Neuzüchtung im mittelfrühen Reifezeitbereich. Leuchtend rote Früchte mit einem sehr schönen Glanz zeichnen diese Sorte aus. Mit ihrem überdurchschnittlichen Shelf Life empfiehlt sich Aprica als Sorte für die Handelsvermarktung. Der Geschmack ist für die Direktvermarktung leider nicht ausreichend.









Faith



Faith ist eine späte Sorte aus dem Züchtungsprogramm von Goossens Flevoplant. Die Sorte reift ca. 7 – 10 Tage nach Elsanta und liegt damit in dem interessanten Reifezeitbereich direkt vor Malwina. Faith überzeugt mit großen, gleichmäßig konisch geformten, festen Früchten. Die Farbe ist mittelrot mit einem attraktiven Glanz. Die Erträge sind hoch. Die Früchte sind groß mit hohen Einzelfruchtgewichten.



Kraege Sortenkarussell





Was ist denn eine gute Sorte? Oder besser gefragt: Wann ist denn eine Sorte so gut, dass sie auf den Markt gebracht werden sollte? Das Sortenkarussell dreht sich in einem hohen Tempo und es wird für die Anbauer, Versuchsansteller und besonders auch für die Vermehrungsbetriebe immer schwieriger den Überblick zu behalten. Der Aufbau einer gesunden Vermehrung dauert seine Zeit und die Sorte sollte dann, wenn sie in größeren Stückzahlen verfügbar ist, noch gefragt sein. Schließlich sind Lizenzen für interessante Sorten sehr kostspielig und schwer zu bekommen.

Waren die Anbaubedingungen in der Vergangenheit noch relativ vergleichbar, so gibt es heute beinahe genauso viele Möglichkeiten Erdbeeren zu kultivieren, wie es Sorten gibt. Es fehlt einfach an Zeit, Kapazität und es ist sehr kostspielig, neue Sorten mit den verschiedenen Produktionsmethoden, Düngeprogrammen und Vermarktungsmethoden zu testen.

Meist wird eine neue Sorte jedoch versuchsweise unter Standardbedingungen (Elsanta) angebaut. Bringt sie in den nächsten zwei Jahren nicht genug Ertrag, fliegt sie gleich wieder aus dem Programm. Schließlich gibt es genug Sorten, die ausprobiert werden können.

Das wirft die nächste Frage auf. Wie viele Sorten verpassen wir eigentlich, weil uns die Zeit fehlt geeignete Anbaumethoden für die neuen Sorten zu entwickeln?

Sorten, die sich mit herausragenden Fruchteigenschaften oder einem besonderen Geschmack hervorheben, verdienen den Versuch etwaige Schwächen durch einen geeigneten Anbau zu kompensieren.

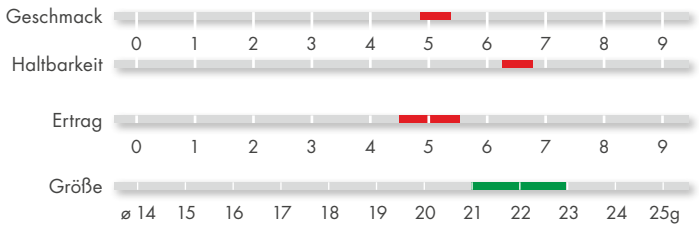
Bei einigen Sorten wie z.B. Flair (Düngestrategie), Alba (Herbizidempfindlichkeit), Malwina (Thripse, Blütenstecher) hat das in der Vergangenheit gut funktioniert.

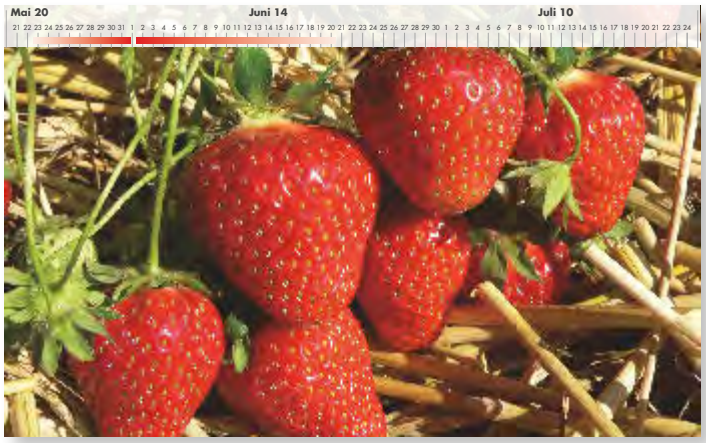
Für die, die sich berufen fühlen neue Sorten zum Erfolg zu führen, haben wir immer neue Sorten für Testpflanzungen verfügbar.

Flair

Farbe mittelrot … rot, glänzend

Bemerkung Spezielle Anbauberatung empfehlenswert, um Wachstum, Ertrag und Fruchtgröße zu optimieren.





– geschützte Sorte, Sorteninhaber: Goossens Flevoplant, Niederlande

Flair, eine Züchtung von Goossens Flevoplant, reift etwa 5 – 7 Tage vor Honeoye. Die Sorte lässt sich zusätzlich sehr gut verfrühen. Flair ist eine eher offene Pflanze mit langen Blütenständen. Ein Schutz vor Blütenfrösten sollte vorbereitet sein! Der Ernteverlauf ist sehr kompakt und man erntet sehr schnell größere Mengen.

Flair zeichnet sich durch hellrote, sehr schön glänzende Früchte aus. Der Geschmack ist sehr gut. Sehr wichtig ist eine frühzeitige, ausreichende Wasserversorgung, ansonsten werden die Früchte im Verlauf der Ernte zu klein.

Flair ist als (A+) Pflanze auch für eine Terminkultur geeignet. Eine Beregnungsmöglichkeit ist dann unbedingt nötig.

Flair reagiert empfindlich auf Herbizid-Behandlungen direkt nach dem Pflanzen. Solange die Pflanze noch nicht richtig eingewurzelt ist, sollten die Aufwandmengen niedrig gehalten werden (Splitting). Eine vorbeugende Behandlung gegen Phytophthora cactorum nach dem Pflanzen ist empfehlenswert.

Der Bestand sollte zu jeder Zeit des Wachstums ausreichend mit Nährstoffen und Spurenelementen



versorgt sein. Besonders ein Mangel an Zink und Mangan zeigt sich schnell in Form von Blattaufhellungen. Ähnliche Symptome zeigt Flair bei höheren ph-Werten und niedrigen Bodentemperaturen. Wichtig ist daher eine rechtzeitige Blattdüngung. Besonderer Aufmerksamkeit bedarf es im Frühjahr, wenn Flair sehr schnell startet und dann ebenso schnell unterversorgt ist.

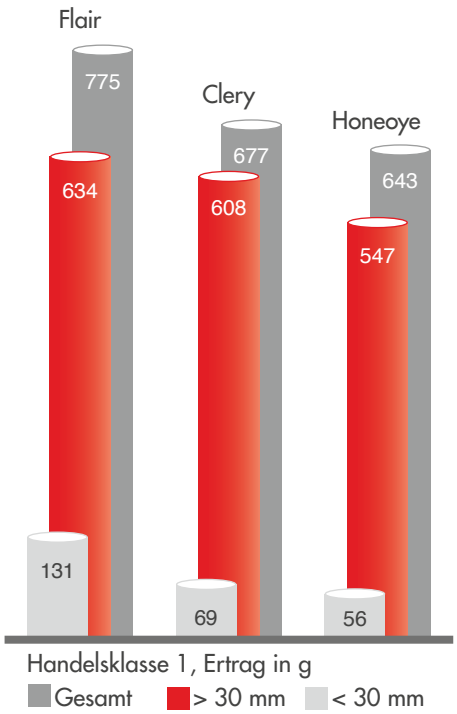
Flair eignet sich sowohl für den Freilandanbau als auch für die Dammkultur.

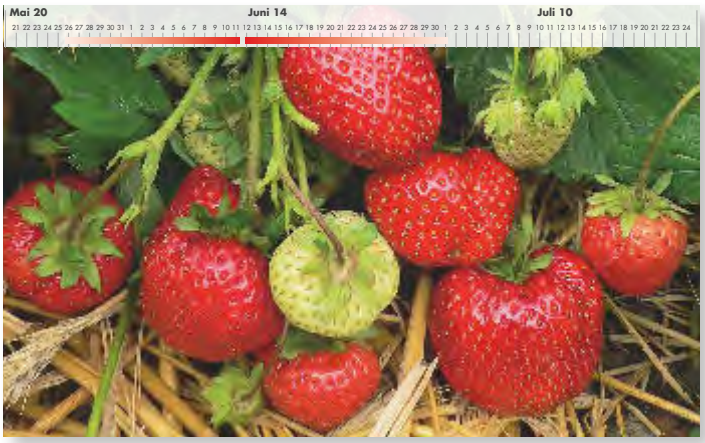
Da Flair besonders nach dem Pflanzen eher schwachwüchsig ist, sollte man sie auf möglichst gute Böden pflanzen. Ein guter Pflanztermin für die Frigopflanzung ist im Mai/Juni, für Grünpflanzen zwischen dem 1. – 10. August. Dann hat die Pflanze genug Entwicklungszeit für eine gute Blüteninduktion im Herbst. Sehr wichtig ist, dass die Pflanzen mit einer ausreichenden Pflanztiefe gesetzt werden. Als Pflanzabstand empfehlen wir 25 – 30 cm. Bei einer Frigopflanzung ohne Beerntung sollten die Blüten möglichst schnell ausgebrochen werden.

Da es sich bei Flair um einen offenen Pflanztyp mit langen Blütenständen handelt, ist der Einzeldamm dem Doppeldamm vorzuziehen.

Die Sorte kann durch Abdeckungen oder Tunnelanbau erfolgreich verfrüht werden. Obwohl es sich bei Flair um eine eher winterharte Sorte handelt, sollte man die hoch stehenden Rhizome vor Winterfrösten schützen. Wichtig ist, dass Flair vor dem Abdecken ausreichend Kältestunden gesammelt haben muss.

Flair ist eine besonders für Direktvermarkter interessante Sorte, die nach dem Start im Frühjahr intensiv geführt werden muss. Sie sollte zu allen Vegetationszeiten ausreichend mit Wasser versorgt sein! Dann hat sie ein ausreichendes Ertragspotential, eine extreme Frühzeitigkeit und einen sehr guten Geschmack.



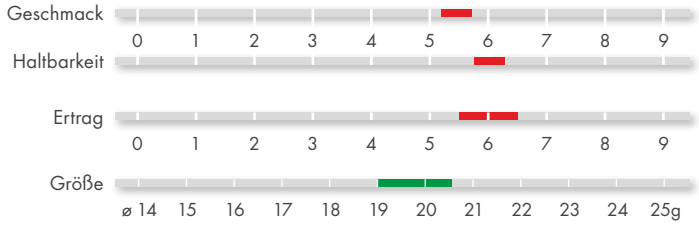


– geschützte Sorte, Sorteninhaber: Darbonne, Frankreich

Daroyal®

Farbe rot … dunkelrot, glänzend

Bemerkung widerstandsfähig gegen Verticillium, interessante Frühsorte für Direktvermarktung und Selbstpflücke



Daroyal® ist eine Kreuzung (Elsanta x Parker) aus dem Züchtungsprogramm der Firma Darbonne. Die Reifezeit von Daroyal® liegt 3 – 5 Tage vor Honeoye. Eine ansprechende Fruchtform, mit großen bis sehr großen Früchten, zeichnet diese Sorte aus. Die Fruchtfarbe ist ein glänzendes Rot bis Dunkelrot. Die Erträge sind gut bis sehr gut. Jede Frucht kann geerntet und verkauft werden (im Gegensatz dazu bleiben bei Honeoye erfahrungsgemäß mindestens 30 % der letzten Früchte auf Grund von Kleinfrüchtigkeit und schlechtem Geschmack hängen).

Wir empfehlen eine tagesfrische Vermarktung, da die Früchte im Kühlhaus nachdunkeln. Eine Vermarktung am Stand ist problemlos möglich. Daroyal® wird auch in der Selbstpflücke sehr gut angenommen.

Daroyal® ist eine frohwüchsige, robuste Pflanze, die sich auch für den Nachbau eignet. Im Gegensatz zur Honeoye ist sie besonders widerstandsfähig gegen Verticillium. Eine Verfrühung mit Vlies oder Folie ist sehr gut möglich (siehe Versuchsergebnisse).

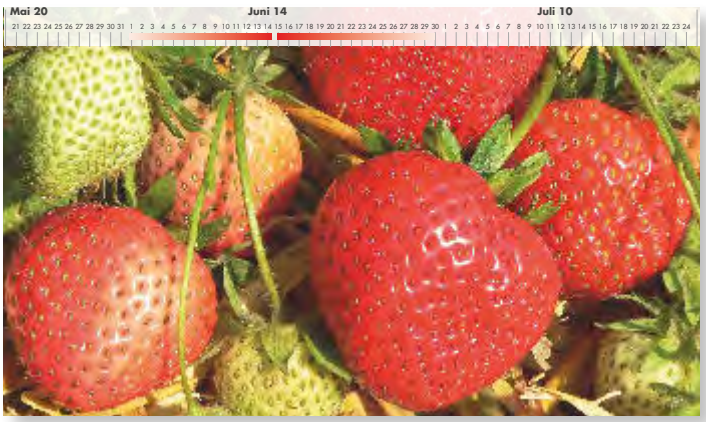
Daroyal® schiebt sehr lange Blütenstände (ähnlich wie Darselect®) und sollte möglichst in geschützten Lagen angebaut werden.

Daroyal® ist der Frühsorte Honeoye in Bezug auf Reifezeit, Geschmack, Fruchtgröße und Gesundheit (z.B. Verticillium) deutlich überlegen.

Dream®



Deluxe®



Die Sorten Dream und Deluxe sind zwei Sorten aus dem Züchtungsprogramm von Planassa in Spanien. Dream überzeugt in einem sehr frühen Reifezeitraum mit attraktiven, mittelroten, glänzenden Früchten und einem sehr guten Geschmack. Deluxe reift etwas später, im Reifezeitbereich zwischen Darselect® und Elsanta. Die Früchte sind hellrot, gleichmäßig mit einem guten Geschmack. Die Sorte ist sehr robust gegenüber Krankheiten und damit eine interessante Option auf Nachbaustandorten.

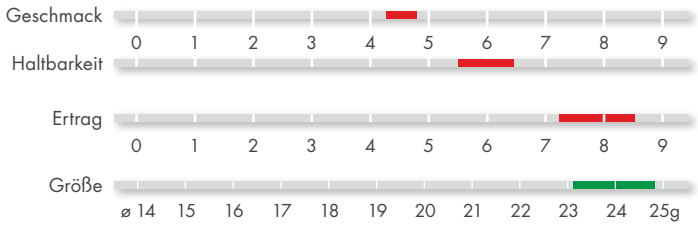
Weitere Versuche müssen zeigen, ob die Erträge dieser beiden Sorten ausreichend sind.

Sowohl Dream als auch Deluxe blühen deutlich über dem Laub und sind vor Blütenfrösten zu schützen.

Alba

Farbe mittelrot, glänzend

Bemerkung herbizidempfindlich (Phenmedipham Produkte), sehr feste Früchte, schöne Schalenware



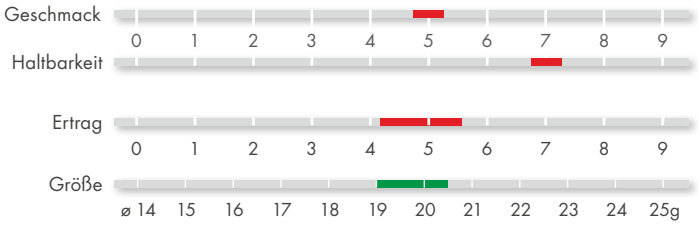


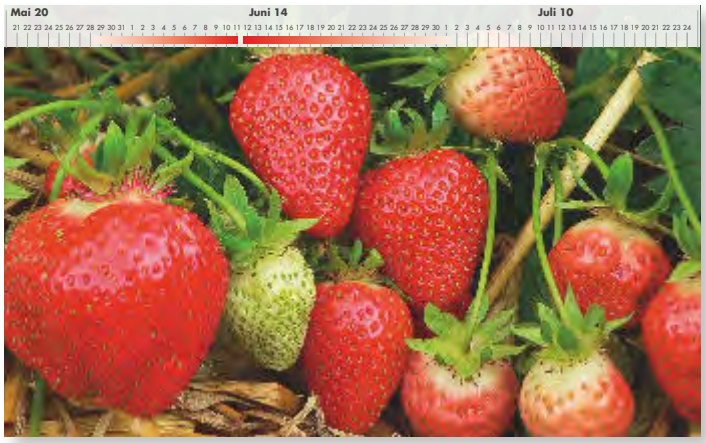
– geschützte Sorte, Sorteninhaber: New Fruits, Italien

Clery

Farbe rot … mittelrot

Bemerkung Geschmack und Ertrag regional sehr unterschiedlich, anfällig für Xanthomonas und Botrytis



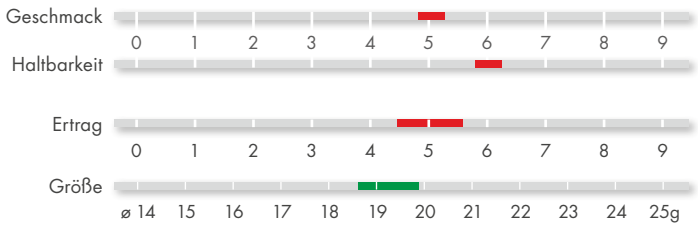


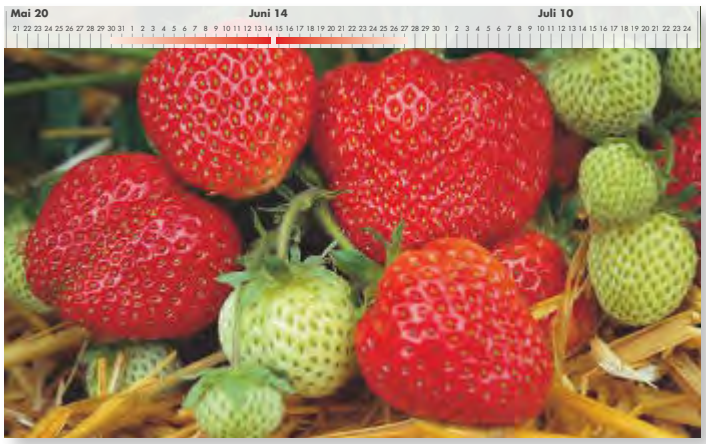
– geschützte Sorte, Sorteninhaber: CIV, Italien

Honeoye

Farbe rot ... dunkelrot, glänzend

Bemerkung anfällig für Verticillium und Phytophthora cactorum



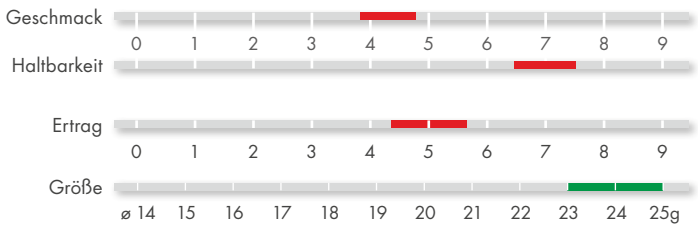


Herkunft: USA

Garda

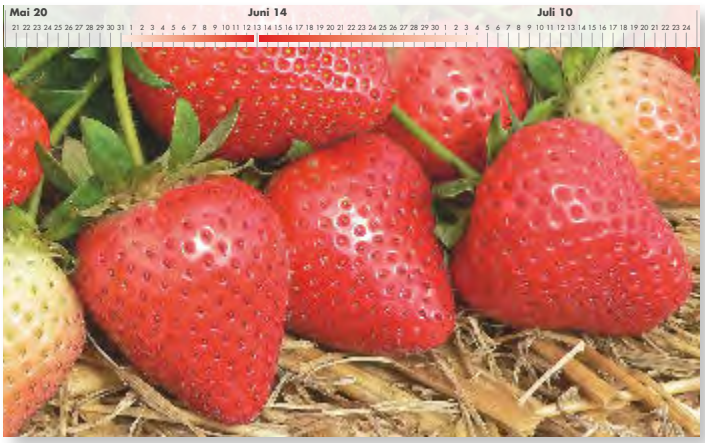
Farbe mittelrot, glänzend

Bemerkung interessante Alternative zu Alba, Geschmack variiert





– geschützte Sorte, Sorteninhaber: W. Faedi, Italien

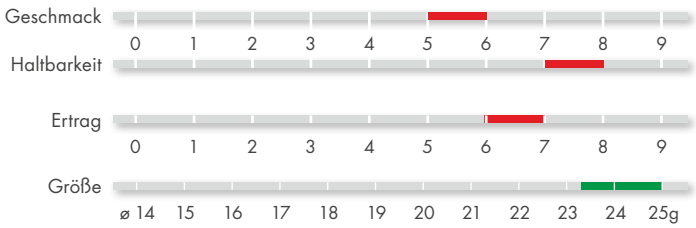


– geschützte Sorte, Sorteninhaber: Meiosis, Großbritannien

Malling Centenary

Farbe mittelrot, stark glänzend

Bemerkung sehr attraktive Frucht für jeden Vermarktungsweg, anfällig für Xanthomonas und Phytophthora Cactorum



Malling Centenary (EM 1764) ist eine neue frühe Sorte aus dem Züchtungsprogramm von East Malling (GB).

2013 überraschte uns Malling Centenary mit einer sehr frühen Reifezeit (1 – 2 Tage nach Clery). Wir haben in ihr eine mögliche Alternative für den ganz frühen Erntebereich gesehen. Diese Ergebnisse haben sich in diesem Jahr nicht wiederholt. Wie schon in 2014 lag der Reifezeitbereich der Ernte wenige Tage vor der Reifezeit von Elsanta. Die Sorte lässt sich gut verfrühen, mit einem Erntebeginn von 3 – 5 Tagen nach Clery und einem kompakten Ernteverlauf.

Die Erträge liegen in einer verfrühten Kultur über denen von Clery. In der Normalkultur hatten wir Erträge, die höher waren als die von Elsanta. Aus England gibt es zudem gute Ergebnisse mit Malling Centenary in der Terminkultur.

Malling Centenary steht für eine neue Sorte mit einzigartigen Fruchteigenschaften.

Der Geschmack von Malling Centenary ist gut bis sehr gut mit einem schönen Erdbeeraroma. Die Früchte sind mittelrot, sie dunkeln in der Kühlung etwas nach. Sie haben dann eine einheitlich rote Fruchtfarbe, die etwas dunkler ist als die von Elsanta. Malling Centenary überzeugt mit einem wunderschönen Glanz. Die Früchte sind groß und sehr, sehr regelmäßig. Wir haben 98 % Früchte mit Handelsklasse 1 geerntet!

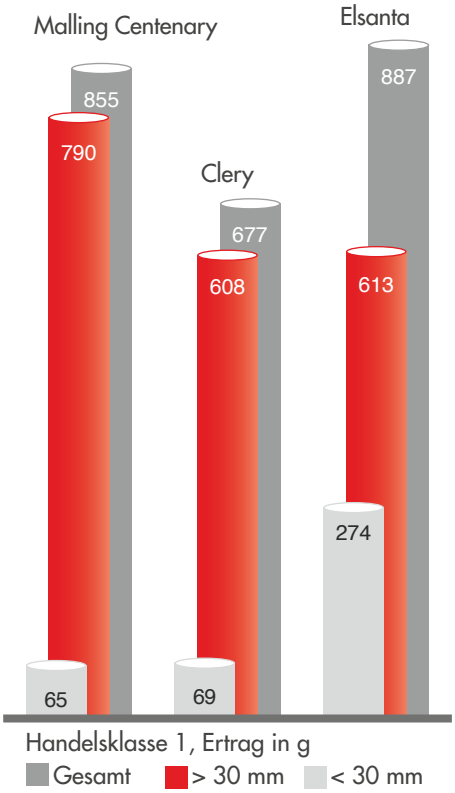
Die Fruchtfestigkeit ist sehr gut. Unsere Ergebnisse für das Shelf-Life liegen deutlich über denen von Elsanta.

Die Fruchteigenschaften von Malling Centenary sind für uns so überzeugend, dass wir die Risiken für überschaubar halten. Was für Risiken? Nach bisherigen Erfahrungen ist die Sorte nicht besonders robust gegenüber Krankheiten.

Es gibt Anfälligkeiten für Xanthomonas und Phytophthora. Die Sorte blüht etwas über dem Laub und muss gegen Blütenfröste geschützt werden.

2014 hat Malling Centenary in unserem Gebiet stark unter den heftigen Niederschlägen gelitten. Es gab auch bei uns im Zuchtgarten erhebliche Ausfälle durch gerissene oder aufgeplatzte Früchte. Trotz dieser Probleme konnte Malling Centenary am Ende der Ernte einen Gesamtertrag an vermarktbaren Früchten verbuchen, der deutlich über dem von Elsanta lag!





Wir möchten die Regenempfindlichkeit von Malling Centenary nicht verharmlosen (der erste Eindruck nach einem Starkregen ist schon etwas erschreckend), halten jedoch das Anbaurisiko auch im Freiland für überschaubar. Wir hatten bei uns zwei extreme Erntetage mit bis zu 50 % Regenschaden. Auch unter diesen schwierigen Bedingungen, das zeigen unsere Versuchsauswertungen ganz deutlich, hatte Malling Centenary am Ende einen sehr guten Gesamtertrag.

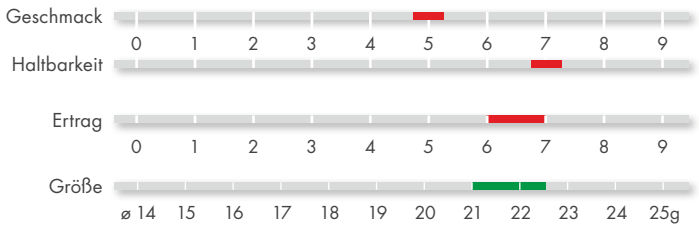
Für uns ist Malling Centenary nach wie vor eine der vielversprechensden neuen Sorten. Die Fruchtqualitäten sind einfach herausragend!

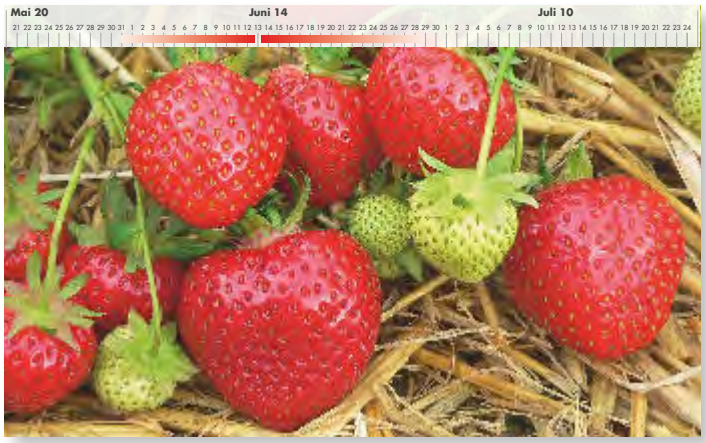
Malling Centenary empfiehlt sich mit dieser herausragenden Fruchtqualität für alle Vermarktungswege im Erdbeeranbau. In der Schale ist Malling Centenary eine Klasse für sich!

Rumba

Farbe mittelrot, glänzend

Bemerkung sehr schöne Schalenware, robuste Pflanze





– geschützte Sorte, Sorteninhaber: Fresh Forward B.V., Wageningen, Niederlande

Rumba ist eine frühreifende Sorte aus dem Züchtungsprogramm von Fresh Forward. Die Reifezeit von Rumba liegt im Durchschnitt ca. sieben Tage vor Sonata. Dabei ist die Erntezeit deutlich länger als die von Honeoye oder Clery.

Die Sorte besticht durch ansprechend glänzende, mittelrote Früchte. Sie sind groß, uniform, fest mit einer guten Lagerfähigkeit. Sie behalten auch nach einer Kühlhauslagerung ihren Glanz. Der Geschmack der saftigen Früchte ist gut. Ein regelmäßiger Pflückrhythmus ist wichtig, da die Sorte sonst zu dunkel werden kann.

Rumba eignet sich sowohl zur Verfrühung mit Vlies und/oder Folie, als auch zum Anbau im Tunnel.

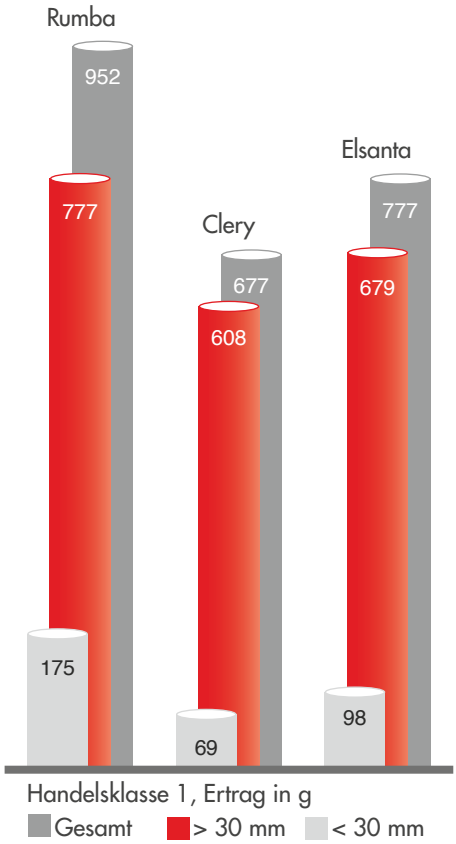
Die Erträge von Rumba sind hoch, bei einer guten Fruchtgröße mit hohen Einzelfruchtgewichten. Es treten kaum Verkrüppelungen auf.

Die Blütenstiele sind nicht zu lang, sodass die Sorte bei Spätfrösten und starkem Regen durch das Blattwerk verhältnismäßig gut geschützt ist. Ein Schutz vor Nachtfrösten im Frühjahr mit Folie oder Vlies ist zusätzlich eine wichtige Maßnahme, um Blütenfröste zu vermeiden.

Rumba ist eine sehr gesunde, wüchsige Sorte, die bisher keine besonderen Anfälligkeiten für bestimmte Krankheiten gezeigt hat. Dennoch wird vom Züchter eine vorbeugende Spritzung gegen Botrytis und Rhizoctonia empfohlen.

Ein Pflanzabstand von 35 cm hat sich bewährt. Rumba kann sowohl als Frigopflanze im Frühjahr als auch als Grünpflanze Anfang August gesetzt werden. Ein zweijähriger Anbau ist aufgrund der guten Gesundheit und der großen Früchte problemlos möglich. Die Sorte ist im zweiten Jahr vor Winterfrost zu schützen, da die Rhizome meist relativ hoch stehen.

Da die Sorte das Spurenelement Bor sehr leicht aufnimmt, kann es hier beim Düngen zu einem Überschuss kommen. Ansonsten sind keine besonderen Düngemaßnahmen erforderlich und der Anbau der Sorte ist relativ einfach.





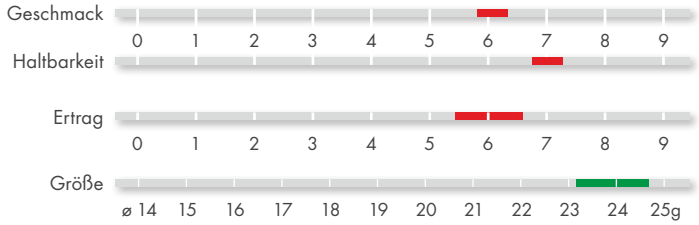


– geschützte Sorte, Sorteninhaber: Darbonne, Frankreich

Darselect®

Farbe mittelrot … rot, leicht glänzend

Bemerkung sehr gut geeignet zum Verfrühen, sehr anfällig für Spinnmilben und Mehltau, Sonnenbrand empfindlich



Darselect® wird erfolgreich für Selbstpflückplantagen, Direktvermarktung und Handelsvermarktung angebaut. Sie lässt sich sehr gut verfrühen. Darselect® eignet sich auch für den Nachbau.

Als Frigopflanze sollte Darselect® im April/Mai gepflanzt werden. Grünpflanzen setzt man am besten möglichst früh im August (im Süden Mitte August).

Die Pflanzen sollten möglichst frei von Mehltau sein. Erste Mehltausymptome zeigen sich bei Darselect® sehr früh und müssen sofort behandelt werden. Die Früchte werden nicht von Mehltau befallen. Bei der Auswahl des Standortes ist die Blütenfrostempfindlichkeit zu beachten.

Darselect® blüht sehr früh und über dem Laub. Eine Verfrühung erhöht das Risiko eines Frostschadens zusätzlich, daher sind geschützte Lagen besonders wichtig. Die Möglichkeit einer Frostschutzberegnung ist in unsicheren Lagen empfehlenswert.

Mit einer an die Sorte angepassten Kulturführung lassen sich die guten Ergebnisse von Darselect® weiter optimieren. Besonders die Erträge und der Glanz der Früchte lassen sich verbessern.

Der Stickstoffbedarf der Sorte liegt, wie sonst auch üblich, bei ca. 80 kg pro Hektar.

Der richtige Düngezeitpunkt ist entscheidend, damit die Pflanzen im Herbst sehr schnell in die generative Phase der Blütenbildung gehen. Die Entwicklung der Blattmasse sollte bis Anfang September abgeschlossen sein. Neue Grünpflanzungen sollten daher gar nicht oder nur sehr vorsichtig mit Stickstoff gedüngt werden. Auch im Frühjahr sollte nur sparsam mit Stickstoff gedüngt werden. (Dabei ist zu berücksichtigen, dass eine üppige Blattmasse das Risiko von Sonnenbrandschäden verringert.) Die Hauptgabe der Stickstoffdüngung erfolgt nach der Ernte.

Während des Fruchtwachstums ist eine Magnesium-Düngung notwendig, um den Glanz der Früchte zu steigern. Eine Gabe von Magnesiumsulfat (Bittersalz) unmittelbar vor der Ernte kann den Geschmack beeinträchtigen. Hier ist der Einsatz von Kalimagnesia zu empfehlen.

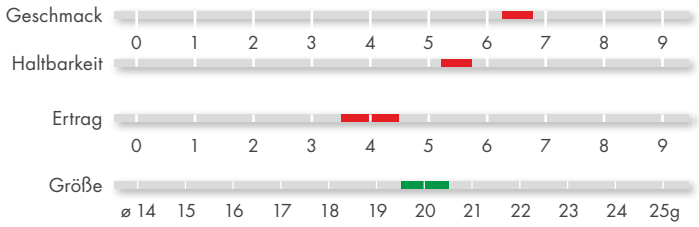
Die Früchte sollten erst geerntet werden, wenn die Fruchthaut gleichmäßig ziegelrot ist, in der Regel im Abstand von 3 – 4 Tagen. Darselect®, reif geerntet, überzeugt durch ihren hervorragenden Geschmack, beste Qualität und gute Transporteigenschaften.

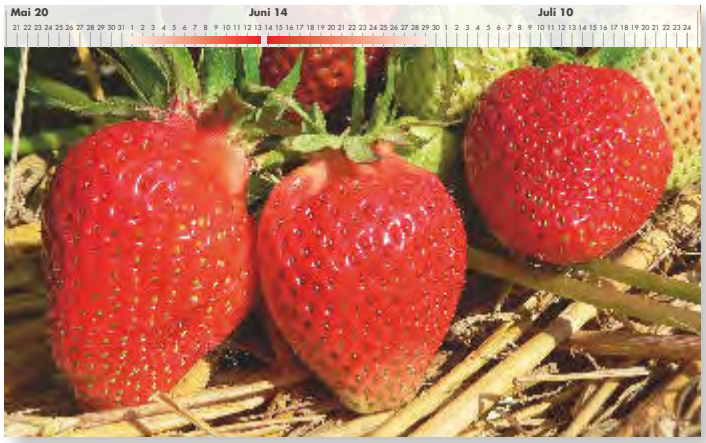


Lambada

Farbe mittelrot ... rot, leicht glänzend

Bemerkung sehr anfällig für Mehltau



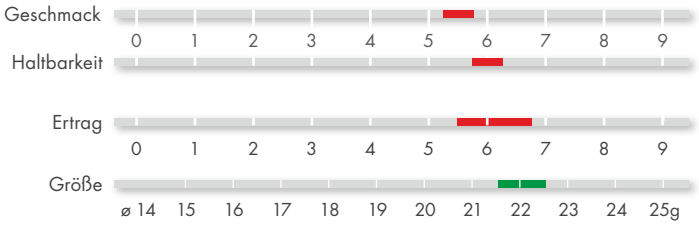


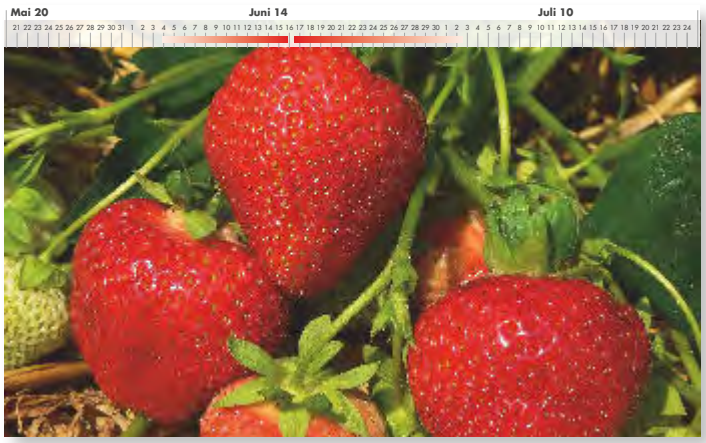
– geschützte Sorte, Sorteninhaber: Fresh Forward B.V., Wageningen, Niederlande

Elianny

Farbe mittelrot, glänzend

Bemerkung süßlicher Geschmack, festes Fruchtfleisch, weiche Fruchthaut



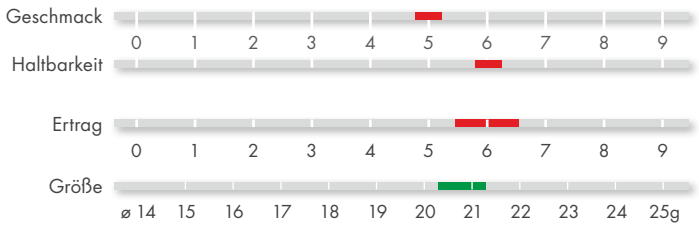


– geschützte Sorte, Sorteninhaber: Vissers, Niederlande

Kimberly

Farbe mittelrot, glänzend

Bemerkung sehr schöne Schalenware, allgemein robuster als Elsanta, aber anfällig für Phytophthora, sehr anfällig für Colletotrichum



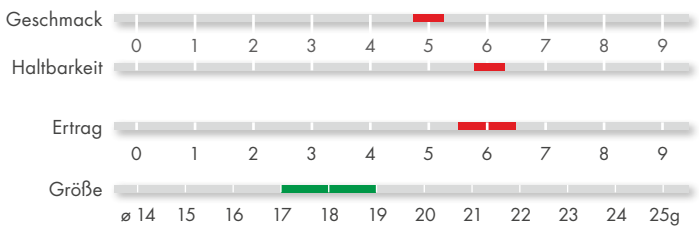


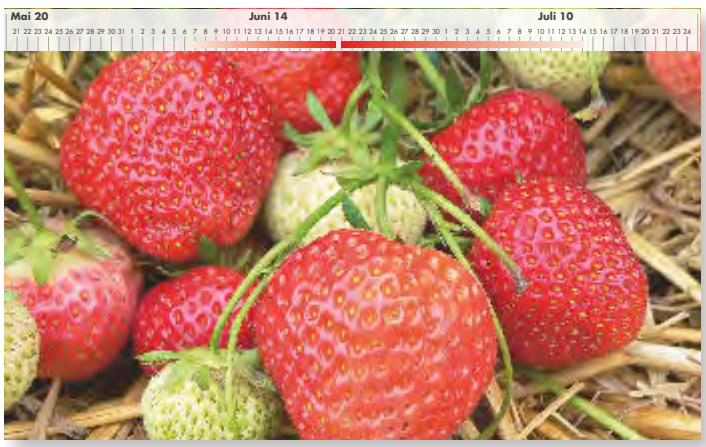
– geschützte Sorte, Sorteninhaber: Vissers, Niederlande

Elsanta

Farbe mittelrot, glänzend

Bemerkung gut geeignet zum Verfrühen, anfällig für Verticillium, Bodenpilze, Mehltau, Winterfrost empfindlich





– geschützte Sorte, Sorteninhaber: Fresh Forward B.V., Wageningen, Niederlande

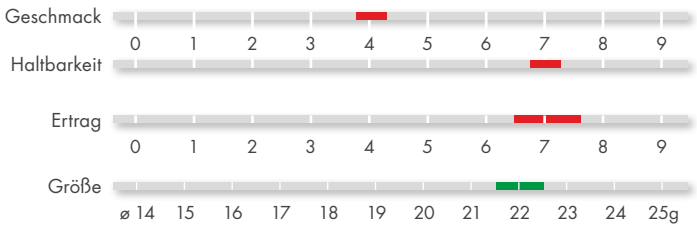


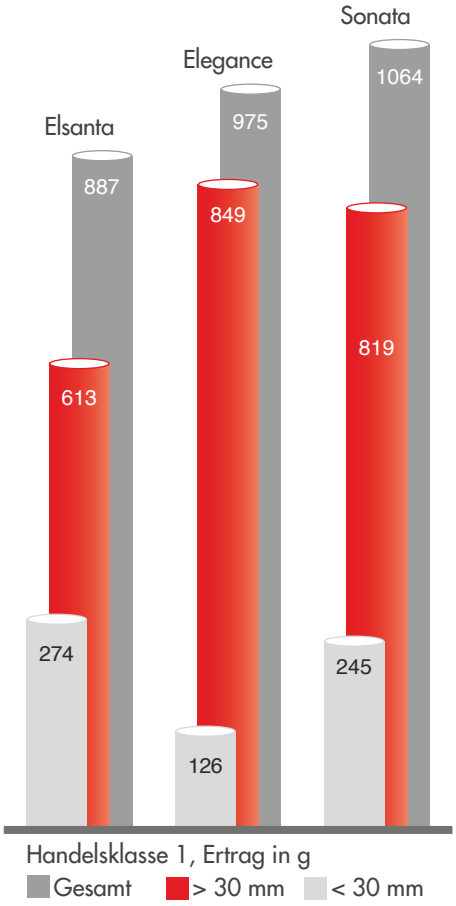
– geschützte Sorte, Sorteninhaber: Meiosis, Großbritannien

Elegance

Farbe mittelrot, glänzend

Bemerkung sehr attraktive Frucht, perfekte „Schalenware“ für den Handel, sehr anfällig für Phytophthora cactorum





Elegance (EM 1276) ist eine Sorte aus dem Züchtungsprogramm von East Malling im mittleren Reifezeitbereich (etwas später als Elsanta). Die Erntezeit ist lang. Elegance überzeugt mit großen, sehr regelmäßigen, mittelroten Früchten. Es gibt so gut wie keine Verkrüppelungen. Der Glanz ist attraktiv und das gesamte Erscheinungsbild in der Schale ist sehr überzeugend.

Die Erträge der Sorte sind sehr hoch mit einem großen Anteil Handelsklasse 1. Die gute Lagerfähigkeit macht Elegance zu einer sehr interessanten Sorte für den Handel. Dabei muss man in Kauf nehmen, dass der Geschmack nur durchschnittlich und das Aroma etwas flach ist. Elegance lässt sich gut pflücken und eignet sich für eine Terminkultur.

Die Pflanze ist aufrecht wachsend. Die Länge der Blütenstiele gewährleistet eine hohe Pflückleistung. Der Anbau der Sorte ist nach bisherigen Erfahrungen nur auf jungfräulichen Böden mit optimalen Produktionsbedingungen zu empfehlen.

Bei den Krankheiten muss auf eine hohe Anfälligkeit für Mehltau und besonders für Phytophthora Cactorum hingewiesen werden. Diese Sorte ist für den Nachbau nicht geeignet.

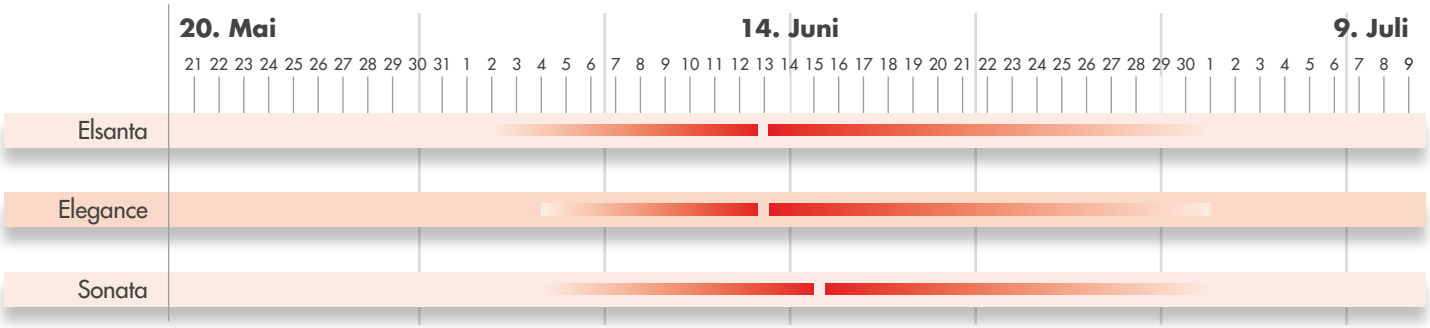
Elegance ist eine für den Handel vielversprechende Sorte, die mit einem außergewöhnlich attraktiven „Schalenbild“ überzeugt.



Reifezeiten – Erdbeeren

Sortenversuche, KRAEGE/Telgte

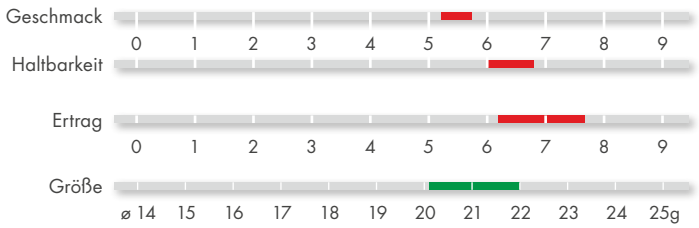


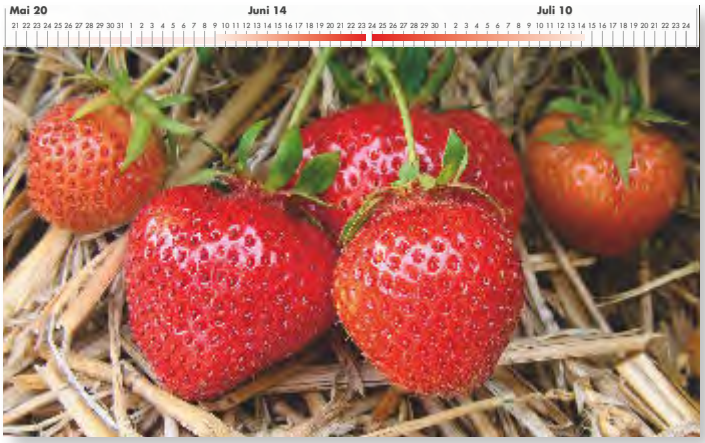


Sonata

Farbe mittelrot, glänzend

Bemerkung keine Verkrüppelungen, keine grünen Spitzen, gut geeignet für Direktvermarktung und Frischmarkt, anfällig für Phytophthora cactorum





– geschützte Sorte, Sorteninhaber: Fresh Forward B.V., Wageningen, Niederlande

Sonata ist eine Kreuzung (Elsanta x Polka) aus dem Züchtungsprogramm von Fresh Forward. Die Reifezeit liegt ca. 1 – 3 Tage nach Elsanta. Die Früchte überzeugen durch ihre Größe, Festigkeit und einer ansprechenden Fruchtform.

Die gesamte Frucht ist mittelrot glänzend, es gibt keine grünen Spitzen. Der Geschmack ist gut. Ein weiterer großer Vorteil gegenüber Elsanta ist die sehr gleichmäßige Fruchtform ohne verkrüppelte Früchte!

Die Erträge sind hoch, die Pflückbarkeit der Sorte ist sehr gut.

Die Pflanze ist robust, mit einer Anfälligkeit für Phytophthora cactorum. Dies sollte bei den Pflanzenschutzmaßnahmen unbedingt berücksichtigt werden. Sonata ist hitzeempfindlich. Eine Verfrühung mit Folie oder Vlies ist möglich, bringt aber nicht den Effekt wie z.B. bei Darselect®.

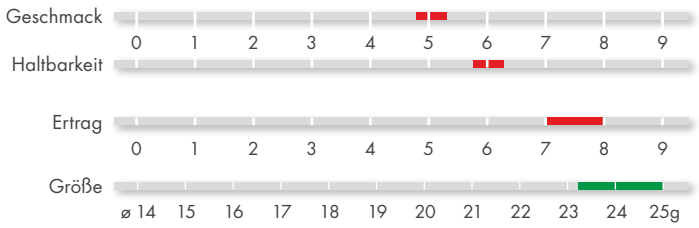
Auch eine Strohverspätung ist möglich. Sonata eignet sich hervorragend als (A+) oder Wartebeetpflanze für die Terminkultur.

Diese positiven Fruchteigenschaften haben Sonata in den letzten Jahren zu einer der Hauptsorten im mittleren Reifezeitbereich gemacht.

Asia

Farbe mittelrot ... glänzend

Bemerkung sehr große Früchte, gutes Aussehen in Schale und Korb, erste Früchte sehr groß





– geschützte Sorte, Sorteninhaber: New Fruits, Italien

Asia, eine Züchtung von New Fruits, Italien, reift etwa 2 – 3 Tage nach Elsanta. Die gleichmäßig geformten und attraktiv glänzenden Früchte weisen eine gute Fruchtfestigkeit auf.

Wenn Asia mit Folie verfrüht wird, sind die ersten Früchte oft stark verkrüppelt.

Die Fruchtfarbe von Asia ist ein mittleres, leuchtendes Rot. Die Erträge sind mit denen von Elsanta vergleichbar, bei einem höheren Anteil der Handelsklasse 1. Asia blüht leicht unter dem Laub und ermöglicht durch die großen Früchte hohe Pflückleistungen.

Die Früchte präsentieren sich hervorragend, sowohl im Korb als auch in der Schale.

Asia ist daher besonders für Selbstpflücke und Direktvermarktung interessant.

Witterungsabhängig kann ein Verkauf der Früchte an den Handel probiert werden. Die Pflanzen sind sehr wüchsig und wenig anfällig für Verticillium. Die Sorte reagiert leicht empfindlich auf Phenmedipharm-Produkte!

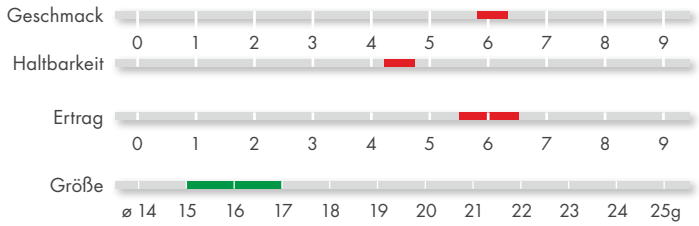


– geschützte Sorte, Sorteninhaber: Fresh Forward B.V., Wageningen, Niederlande

Korona

Farbe rot ... dunkelrot, glänzend

Bemerkung sehr geeignet für die Selbstpflücke, einjähriger Anbau empfohlen (Fruchtgröße), leicht anfällig für Mehltau, Verticillium tolerant



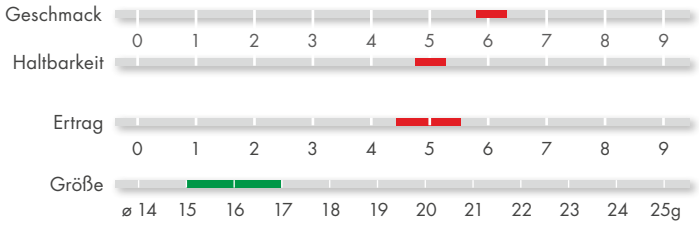


– geschützte Sorte, Sorteninhaber: Fresh Forward B.V., Wageningen, Niederlande

Polka

Farbe rot ... dunkelrot, glänzend

Bemerkung einjähriger Anbau empfohlen (Fruchtgröße), Verticillium tolerant, leicht anfällig für Mehltau



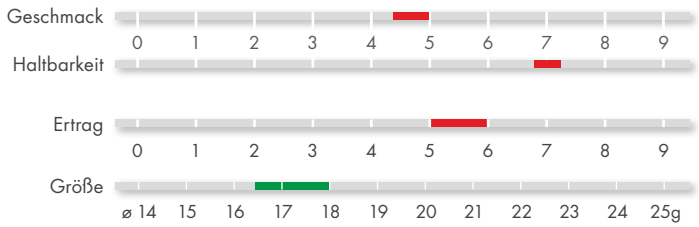


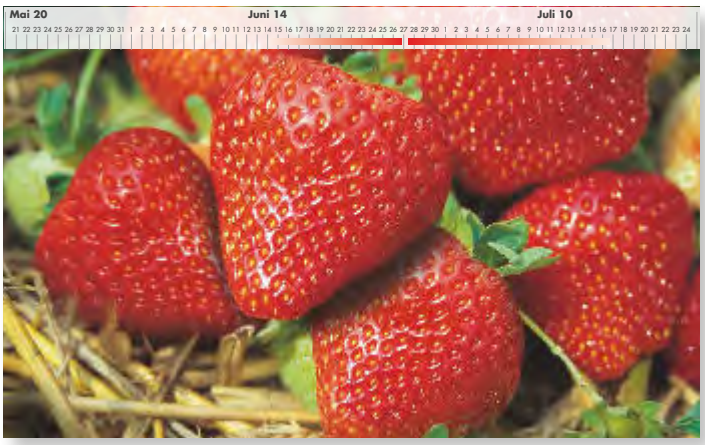
Bred by Scottish Crop Research Institute – geschützte Sorte, Sorteninhaber: Mylnefield Research Services Ltd., Schottland

Symphony

Farbe mittelrot, glänzend

Bemerkung Phytophthora tolerante Sorte für Großmarktbelieferung



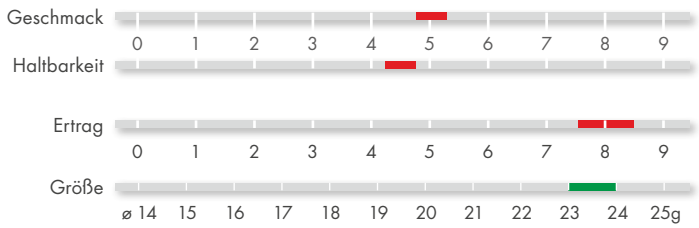


– geschützte Sorte, Sorteninhaber: Fresh Forward B.V., Wageningen, Niederlande

Salsa

Farbe mittelrot ... rot, glänzend

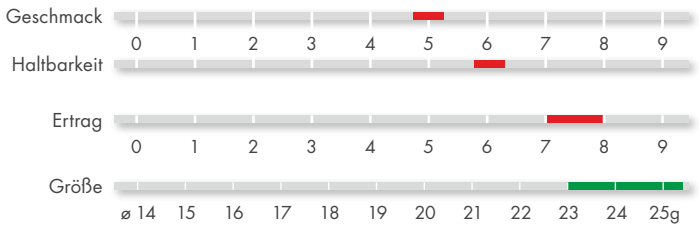
Bemerkung extrem hoher Ertrag, Frucht mit weißem Kragen, für Direktvermarktung und Selbstpflücke



Faith

Farbe mittelrot … rot, glänzend

Bemerkung schöne Schalenware, regenfest, gut geeignet für den Handel und die Direktvermarktung





– geschützte Sorte, Sorteninhaber: Goossens Flevoplant, Niederlande

Faith ist eine späte Sorte aus dem Züchtungsprogramm von Goossens Flevoplant. Die Sorte reift ca. 7 – 10 Tage nach Elsanta und liegt damit in dem interessanten Reifezeitbereich direkt vor Malwina.

Faith überzeugt mit großen, gleichmäßig konisch geformten, festen Früchten. Die Farbe ist mittelrot mit einem attraktiven Glanz.

Die Erträge sind hoch. Die Früchte sind groß mit hohen Einzelfruchtgewichten.

Insgesamt präsentiert sich Faith als Frucht mit einem guten Geschmack und sehr schönem Schalenbild. Die gut verzweigten Fruchtstände mit den großen Früchten erleichtern die Ernte, so dass sehr hohe Pflückleistungen erzielt werden können.

Faith ist eine sehr wüchsige Sorte, die mit einem größeren Pflanzabstand gepflanzt werden sollte. Sie blüht über einen längeren Zeitraum und sorgt damit für eine gleichmäßige, lange Ernte. Faith lässt sich auch sehr gut strohverspäten.

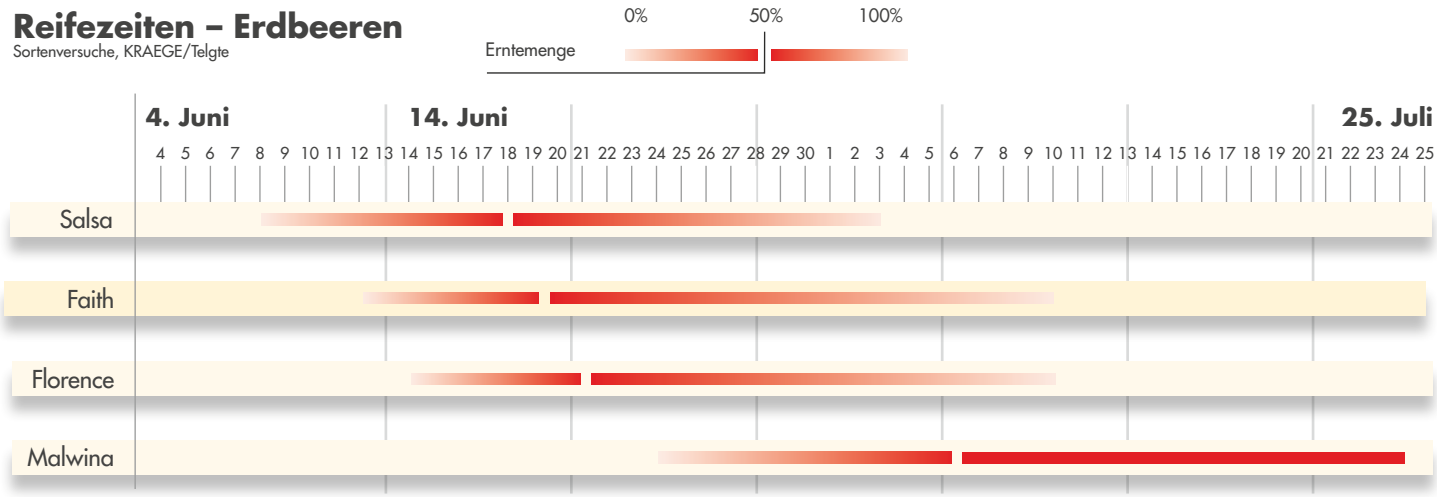
Faith ist wenig anfällig für Mehltau und Botrytis, sollte aber vor Phythophthora cactorum geschützt werden. Eine vorbeugende Behandlung mit den üblichen Präperaten (phosphorige Säure) ist hier zu empfehlen. In unseren Versuchen war Faith wenig regenempfindlich.

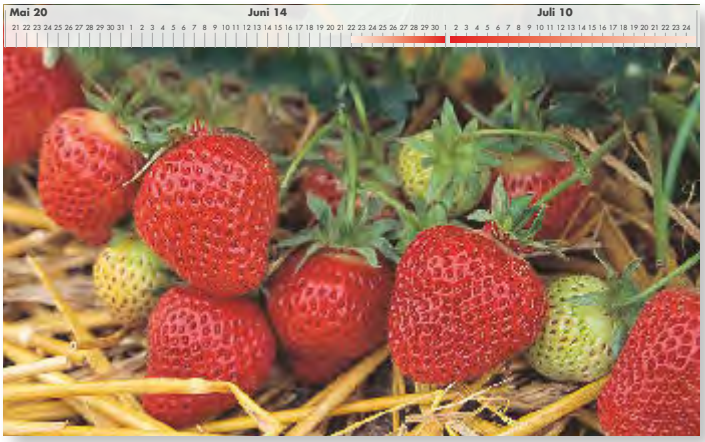
Faith ist die späte Sorte zwischen Sonata und Malwina, die sowohl mit einem guten Geschmack als auch mit einem sehr ansprechenden Schalenbild überzeugt. Sie eignet sich gut für die Direkt- und Handelsvermarktung.



Reifezeiten – Erdbeeren

Sortenversuche, KRAEGE/Telgte



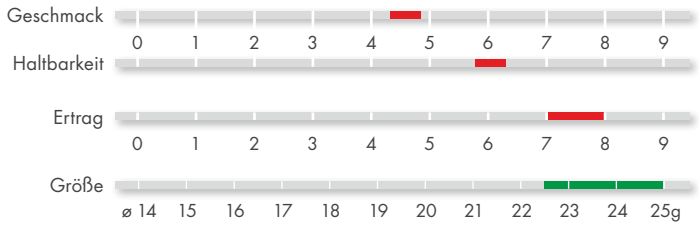


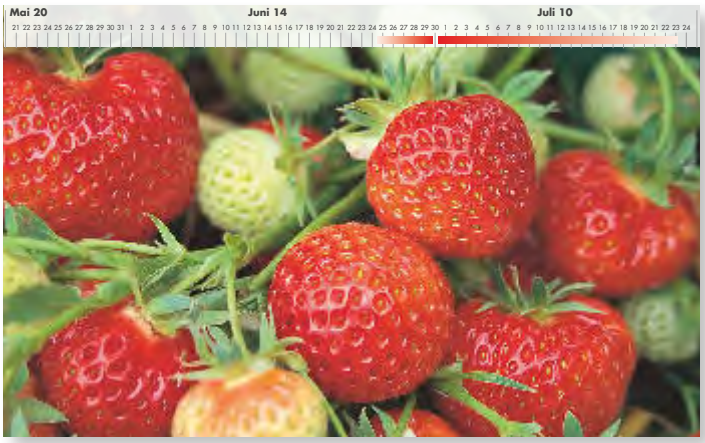
– geschützte Sorte, Sorteninhaber: Meiosis, Großbritannien

Florence

Farbe rot ... dunkelrot

Bemerkung sehr gesunde, ertragreiche Sorte, Sonnenbrand empfindlich



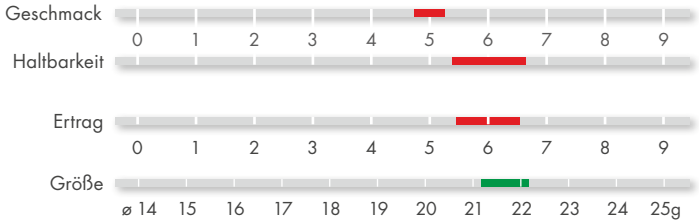


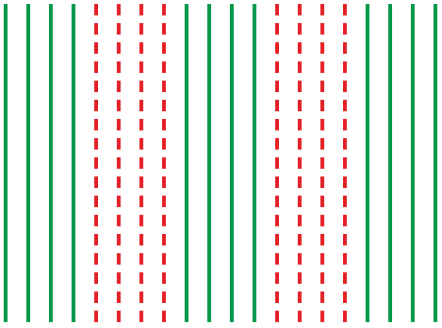
– geschützte Sorte, Sorteninhaber: Meiosis, Großbritannien

Yamaska

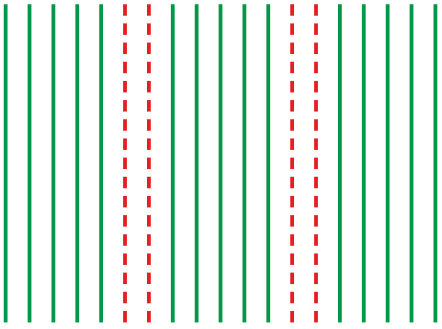
Farbe mittelrot, glänzend

Bemerkung rein weibliche Sorte, Befruchtersorte notwendig, sehr gesunde Sorte, tolerant gegenüber Mehltau und Verticillium, besonders für den einjährigen Anbau geeignet





Für Handels- und Direktvermarktung
— Yamaska, --- Florence, Faith



Für Handelsvermarktung

Pflanzbeispiel: Yamaska – Florence, Faith

Als rein weibliche Erdbeersorte braucht Yamaska einen Befruchter. Mit Florence oder Faith stehen hierfür zwei Spätsorten zur Verfügung. Um eine gute Befruchtung sicherzustellen, sollte Florence/ Faith mindestens jede 6. – 8. Reihe aufgepflanzt werden. Für welchen Reihenabstand Sie sich entscheiden, hängt von Ihren Vermarktungsmöglichkeiten ab.

Yamaska Frigopflanzen sollten nicht vor Mitte Mai, Grünpflanzen in der 1. – 2. Augustwoche gepflanzt werden. Das vegetative Wachstum von Yamaska ist sehr stark, vergleichbar mit Malling Pandora. Wird die Pflanze zu stark, können Befruchtungsprobleme und Albinismus auftreten.

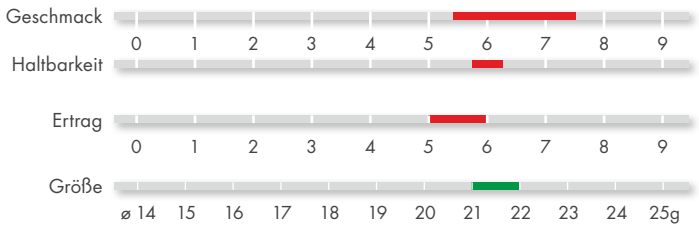
Folgende Maßnahmen sollten unbedingt berücksichtigt werden:

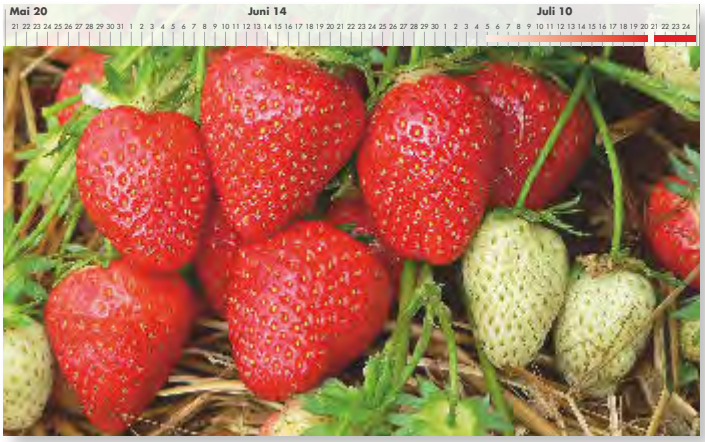
- später Pflanztermin für Frigos (ab Mitte Mai)
- der Pflanzabstand sollte 40 – 50 cm betragen (Reihenabstand möglichst 1 m)
- keine Stickstoffdüngung im Frühjahr
- der Kalium- und Magnesiumgehalt des Bodens muss ausreichend hoch sein
- die Reihen sollten zum Herbst sehr schmal gehalten werden

Malwina

Farbe rot, glänzend

Bemerkung sehr späte Sorte, selbstfruchtend,
die Spätsorte für Direktvermarktung



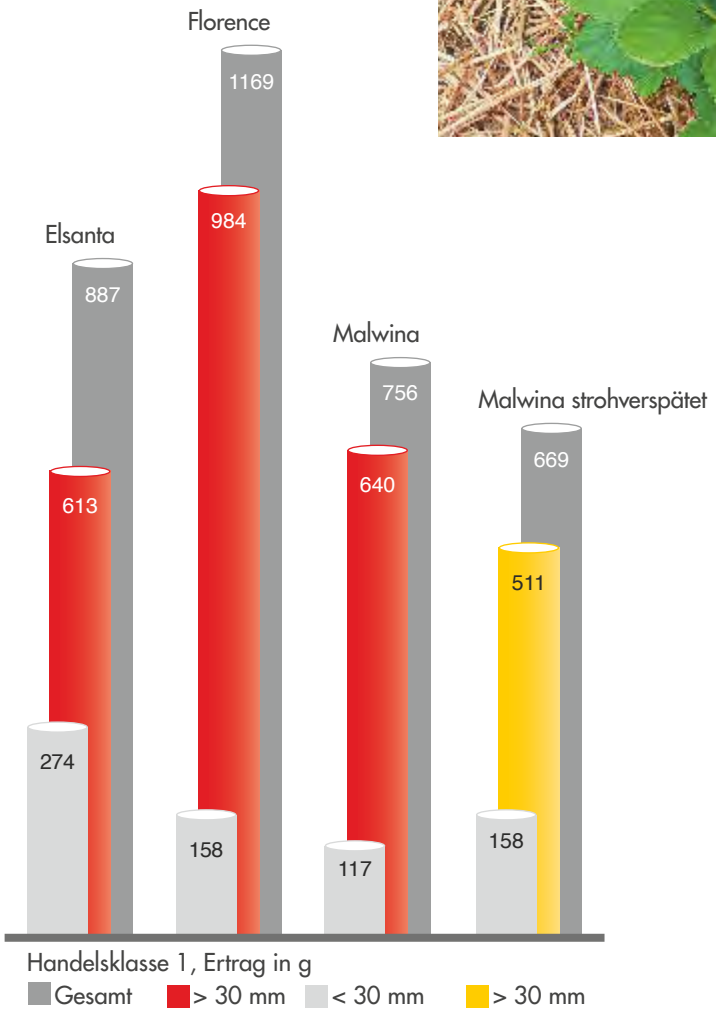


– geschützte Sorte, Sorteninhaber: Peter Stoppel, Deutschland

Vorteile von Malwina:

- sehr späte Reifezeit
- selbstfruchtend
- sehr guter Geschmack
- ansprechende Frucht
- Verticillium tolerant





Wichtig:

- Ausbrechen der Blüten bei einem späten Pflanztermin ist zwingend erforderlich
- bei einem zu späten Pflanztermin werden keine Blüten induziert
- lückenlose Ernte durch den Anbau anderer Spätsorten (z.B.: Salsa, Florence, Yamaska)
- Steigerung der Festigkeit durch zweitägigen Pflück-Rhythmus (wichtig für die Handelsvermarktung)
- spezieller Pflanzenschutz gegen Thripse und Erdbeerblütenstecher erforderlich
- anfällig für Phytophthora cactorum, Planzenschutz mit phosphoriger Säure empfohlen

Malwina



Malwina ist die zurzeit späteste anbauwürdige Erdbeersorte, die im späten Reifezeitbereich in der Direktvermarktung einen neuen Standard gesetzt hat. Schon in normaler Kultur liegt der mittlere Erntezeitpunkt ca. 22 Tage nach Elsanta (ca. 12 Tage nach Florence). Strohverspätet reift sie erst ca. 34 Tage nach Elsanta!

Malwina ist eine Kreuzung aus „Sofie" x „Klon" (Schimmelpfeng, Weihenstephan). Diese Kreuzung wurde 1998 von Peter Stoppel, Kressbronn, durchgeführt.

Die Pflanze ist sehr robust und starkwüchsig mit dunkelgrünen, mittelgroßen glänzenden Blättern. Malwina blüht unter dem Laub und ist selbstfruchtbar.

Sie ist Verticillium tolerant und eignet sich hervorragend für den Nachbau.

Die Früchte sind groß, fest und mittelrot glänzend mit rotem Fruchtfleisch. Der Geschmack ist bei hell gepflückten Früchten (Großmarkt) gut, bei voll ausgereiften Früchten sehr gut.

Malwina präsentiert sich vorzüglich in Korb oder Schale und erinnert durch ihr ausgeprägtes Aroma an „Erdbeeren aus Omas Garten" (Kundenzitat).

Die Erträge von Malwina sind etwa 15 % niedriger als die von Elsanta (bei Strohverspätung ca. 20 % geringer). Der Anteil großer Früchte liegt bei 85 % (strohverspätet ca. 77 %). Der Anteil vermarktungsfähiger Klasse-I-Früchte ist daher höher als bei Elsanta.

Die Pflückleistung ist ca. 15 % geringer (kurze Blütenstiele, starkes Laub).

Eine ausreichende Stickstoffdüngung sollte nur in strohverspäteten Beständen erfolgen.

Freilandbestände sollten je nach Klima und Boden sehr zurückhaltend gedüngt werden (zu starke Bestände führen zu einem deutlichen Rückgang der Pflückleistung).

Bei etwa 3 % der Früchte treten bei Malwina so genannte „verlaubte Infloreszenzen" auf. Dies ist ein genetischer Defekt, der bei ca. einer Frucht pro Pflanze zum Auswachsen von Blättchen aus der Frucht führt.

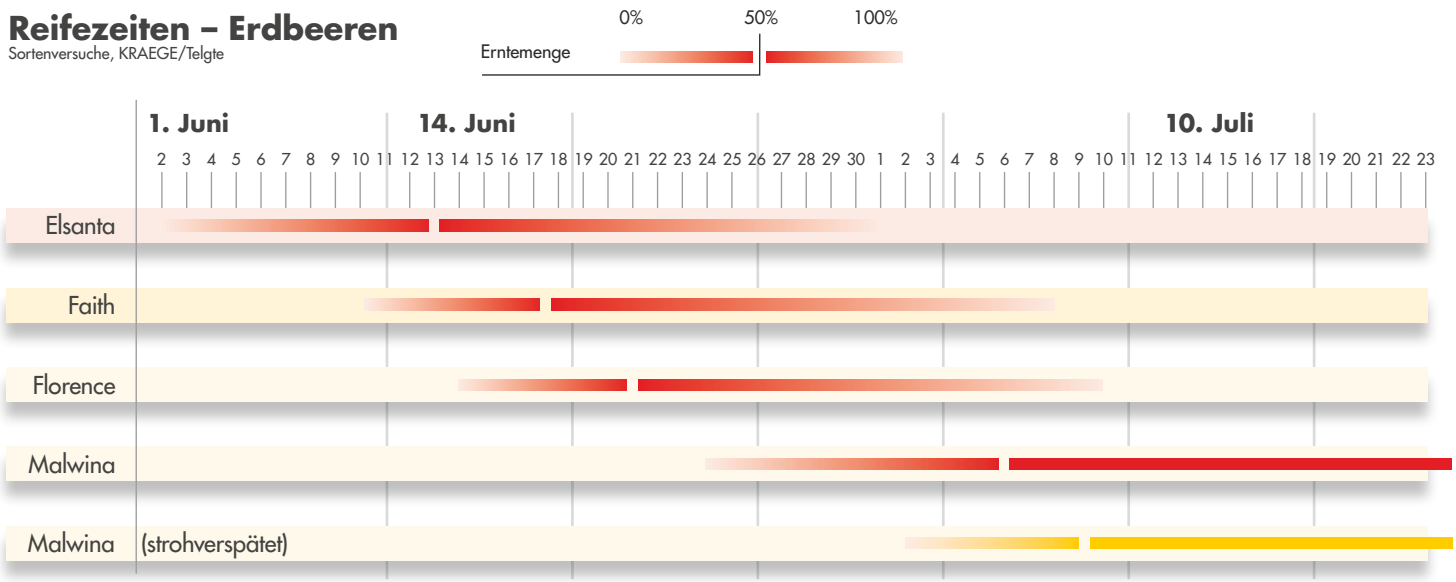
Malwina ist winterhart und relativ widerstandsfähig gegen Krankheiten. So ist sie Verticillium tolerant, Fruchtfäule unempfindlich und wird selten von Mehltau befallen.

Malwina ist unempfindlich gegen Starkregen und Sonnenbrand.

Sehr wichtig ist eine Behandlung gegen den Erdbeerblütenstecher und Thripse! Bitte beachten Sie unsere aktuellen Hinweise auf www.kraege.de

Reifezeiten – Erdbeeren

Sortenversuche, KRAEGE/Telgte



Reifezeiten – Erdbeeren

Sortenversuche, KRAEGE/Telgte





10. Juli

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

Geschmack 0 – 9	Haltbarkeit 0 – 9	Ertrag 0 – 9	Größe Ø g/Frucht	Bemerkungen
5,2	6,5	5	21 – 23	frühe Sorte mit sehr gutem Geschmack
3,5 – 5,5	8	8	23 – 25,5	mögliche Alternative zu Alba
5,73	6	6,5	20	robuste Frühsorte
4,6	6,5	8	22 – 24,8	herbizidempfindlich
5	7	5	18 – 20	Standardsorte im Tunnel
5,2	5 – 6	5	18 – 20	die Frühsorte des Nordens
5,5	7	4	21,8	gut im Geschmack, schwach im Ertrag
4,9	7	6,5	21,9	ertragssicher, schmeckt nie schlecht
5,2	7,5	6,7	23 – 25,5	in der Schale eine Klasse für sich
6,5	5,5	4	20	mehltauanfällig, sehr guter Geschmack
5,5	7	4	21	sehr robust, für Nachbaustandorte
6,1	7	6	23 – 25	gut zu verfrühen, sonnenbrandempfindlich
5	6	6,5	21	robust, aber anfällig für Collitotrichum
5,5	6	6	22	festes Fruchtfleisch, weiche Fruchthaut
6,25	4,5	7	15 – 17	leckere weiche Frucht, einjähriger Anbau
5,2	6	6	16 – 19	Gewächshaus-, Terminkulturen
4	7	7,5	22	sehr anfällig für Phytophthora cactorum
5,5	6,5	7,5	21,5	Standard in der Direktvermarktung
5,3	6	7,5	23,5 – 25	große Früchte, süßer Geschmack
6,25	5	5,5	15 – 17,5	für einjährigen Anbau empfohlen
4,75	7	5,5	17	robuste Pflanze und Frucht
5,2	4,5	8	24	witterungsabhängiger Geschmack
5	6	8	23 – 25,5	helle Früchte, guter Geschmack
4,7	6	7,5	22 – 25	dunkle Frucht, hohe Erträge
5	6,5	6	22	benötigt eine Befruchtersorte
6	6	5,5	21,6	die Spätsorte mit exzellentem Geschmack



Remontierende Sorten

Bei diesem Typ Erdbeerpflanzen handelt es sich um sogenannte „immertragende" Sorten. Anders als bei den einmaltragenden „Sommer"-Sorten, können diese Pflanzen sofern Licht und Temperaturen stimmen, über das ganze Jahr hinweg Blüten induzieren. Sie ermöglichen damit einen fast ganzjährigen Erdbeeranbau.

Der Anbau der remontierenden Erdbeersorten hat in den letzten Jahren immer mehr zugenommen. Waren diese Sorten in der Vergangenheit geschmacklich oft unakzeptabel, haben viele der neue Sorten diesbezüglich deutlich mehr zu bieten. Ein weiterer Grund ist sicherlich in dem starken Ausbau der Substratkultur im Folientunnel und im Gewächshaus zu suchen. Die Erfahrungen mit diesen Kulturen ermutigen die Anbauer es auch mal mit dieser Form des Erdbeeranbaus zu probieren. Durch die Kombinationen mit Wartebeet und (A+) Kulturen können außerdem die vorhandenen Folienhäuser/Gewächshäuser oft noch effizienter genutzt werden.

Die Kultivierung der „Remontierer" ist stark auf die einzelnen Sorten und gewünschten Erntezeiten angepasst. Es gibt neben dem Standardanbau (s. Beschreibung Seite 49) auch die Möglichkeit mit Traypflanzen eine sehr frühe Ernte mit der Herbstblüte zu machen (s. Beschreibung Seite 29). Dies um nur zwei mögliche Beispiele zu nennen.

Welche Anbauweise für Sie die richtige ist, hängt letztlich von Ihrer Vermarktung ab und muss individuell mit Ihrem Berater auf Ihren Betrieb abgestimmt werden.





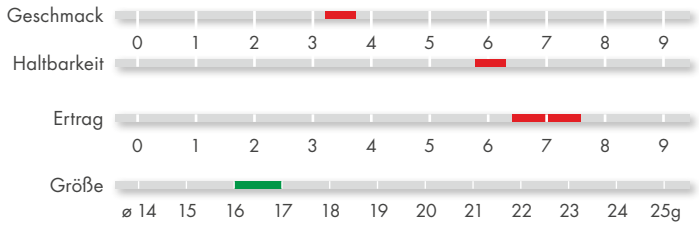


– geschützte Sorte, Sorteninhaber: Peter Vinson, Großbritannien

Everest

Farbe rot … dunkelrot, glänzend

Bemerkung Nüsschen etwas störend, Früchte zum Teil gerieft



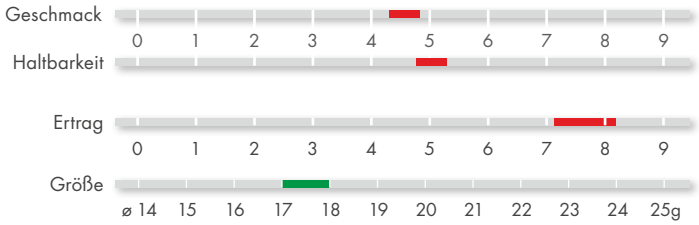


– geschützte Sorte, Sorteninhaber: Peter Vinson, Großbritannien

Evi II

Farbe mittelrot, glänzend

Bemerkung regenempfindlich



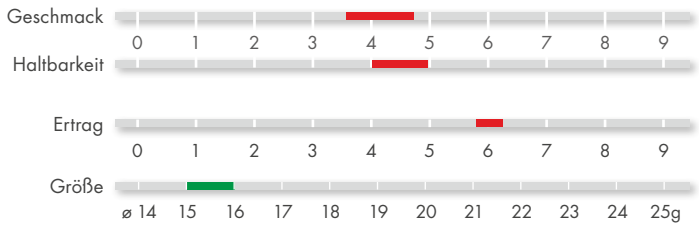


– geschützte Sorte, Sorteninhaber: Goossens Flevoplant, Niederlande

Florin

Farbe mittelrot, glänzend

Bemerkung schöne Schalenware, besonders ansprechend bei kühler Witterung



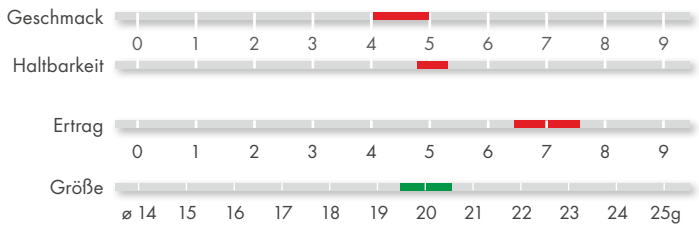


– geschützte Sorte, Sorteninhaber: Goossens Flevoplant, Niederlande

Florina

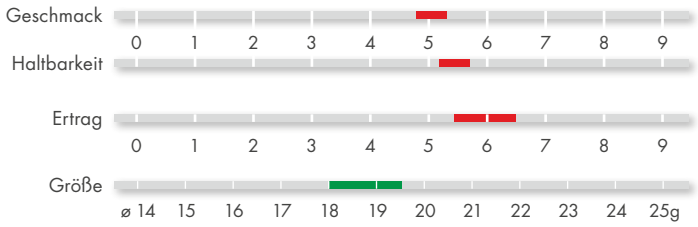
Farbe mittelrot, glänzend

Bemerkung schöne Schalenware



Florentina

Farbe mittelrot, glänzend
Bemerkung guter Geschmack

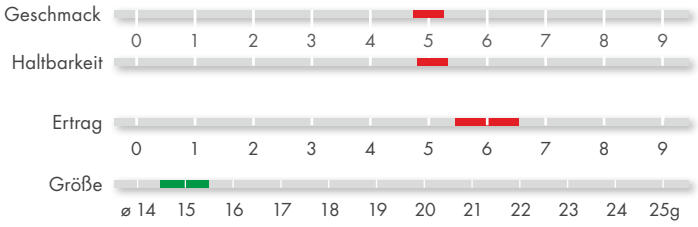




– geschützte Sorte, Sorteninhaber: Goossens Flevoplant, Niederlande

Charlotte

Farbe rot … dunkelrot, glänzend
Bemerkung das ausgeprägte Waldbeeraroma ist nicht „jedermanns Geschmack"

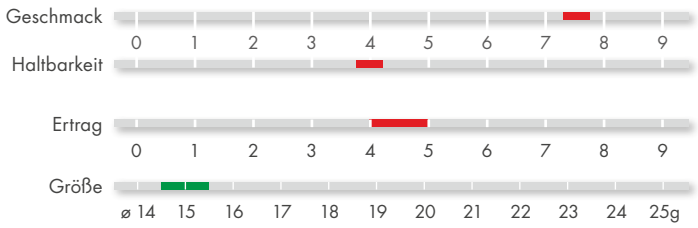




– geschützte Sorte, Sorteninhaber: Ciref, Frankreich

Mara des Bois

Farbe rot
Bemerkung für Direktvermarktung, Gastronomie, Konditoreien

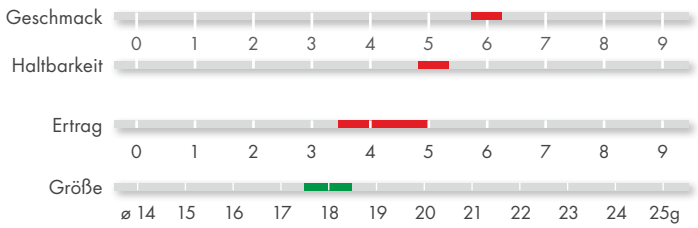




– geschützte Sorte, Sorteninhaber: J. Marionnet, Frankreich

Eve's Delight

Farbe mittelrot … rot, glänzend
Bemerkung Regenempfindlich, etwas aufsitzende Nüsschen, empfohlen für geschützten Anbau in Substrat





– geschützte Sorte, Sorteninhaber: Peter Vinson, Großbritannien

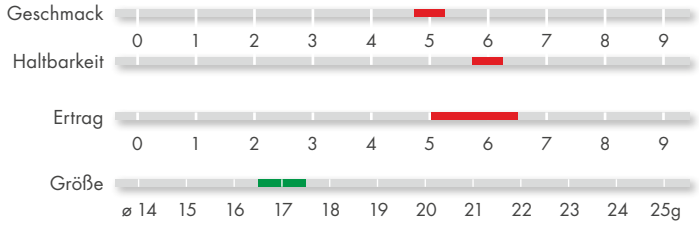


– geschützte Sorte, Sorteninhaber: Peter Vinson, Großbritannien

Verity

Farbe mittelrot, schöner Glanz

Bemerkung interessante, frühe Sorte mit sehr gutem Geschmack, die Erträge können in der Substratkultur deutlich gesteigert werden



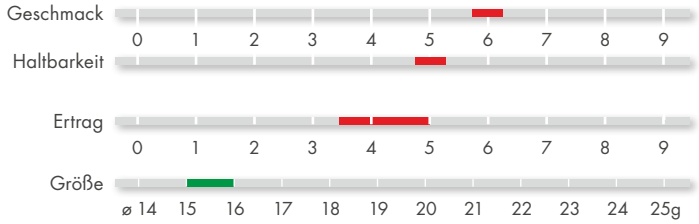


– geschützte Sorte, Sorteninhaber: Peter Vinson, Großbritannien

Sweet Eve

Farbe mittelrot, glänzend

Bemerkung sehr aromatische Frucht, Erträge stark anbauabhängig, geschützter Anbau in Substrat empfohlen



Sweet Eve, Eve's Delight, Verity

Diese remontierenden Erdbeersorten von Peter Vinson sind geschmacklich eine deutliche Verbesserung zu Evi II und Everest. Besonders Verity fällt bei den sonst eher durchschnittlich schmeckenden remontierenden Sorten positiv auf.
Das mögliche Ertragspotential hängt stark von der Anbauform ab.
Die Erträge dieser drei Sorten im Freiland sind eindeutig zu gering. Außerdem ist besonders Sweet Eve sehr Phytophthora cactorum anfällig!
Bei einer Substratkultur im Tunnel hat man hingegen deutlich bessere Ertragsergebnisse. Diese bietet die Möglichkeit, einen einmal aufgebauten Tunnel immer wieder zu nutzen. Das aufwendige Auf- und Abbauen des Tunnels entfällt. Der Standort ist frei wählbar, da auf die natürlichen Bodenbeschaffenheiten und etwaige Krankheiten keine Rücksicht genommen werden muss (weitere Informationen finden Sie im Text zur Substratkultur auf Seite 50).
Alle dort beschriebenen Anbauverfahren sind für diese Sorten empfehlenswert.

Eine besondere Bedeutung kommt der Auswahl der Pflanztypen zu. Dabei muss entschieden werden, ob Sie eine späte Ernte nach den einmaltragenden Sorten anstreben oder ob auch ein erster Erntedurchgang vor den üblichen Frühsorten für Ihre Vermarktung interessant ist.
Es werden verschiedene Größen von Traypflanzen angeboten. Durch die angelegten Herbstblüten haben diese Pflanzen je nach Stärke ein unterschiedliches Ertragspotential. Ziel ist eine sehr frühe Beerntung dieser Herbstblüten etwa sieben Wochen nach der Pflanzung.
Diese erste Ernte bringt in der Regel hohe Preise, sodass sich eine teure Traypflanze bezahlt macht.
Nach einer Pause von ca. vier Wochen kommen regelmäßig weitere Blütenstände hinzu.
Die Pflanzenentwicklung verläuft gleichmäßig mit einer kontinuierlichen Fruchternte.
Dagegen besteht bei einer Frühjahrspflanzung mit Frigos (üblicherweise werden die ersten 1 – 2 Blüten ausgebrochen) die Gefahr, dass die Pflanzen in ein ungünstiges Blatt-/Blütenverhältnis kommen. Ständige Arbeiten im Bestand, wie Auskneifen von Blüten bzw. Reduzieren der Blattmasse, können die Folge sein.

Sweet Eve ist die etwas frühere, geschmacklich süßere Sorte. Die Kombination mit Eve's Delight ist möglich, um gleichmäßige hohe Erntemengen über den gesamten Reifezeitbereich zu haben.
Bei Eve's Delight stören besonders bei heißer Witterung, die aufsitzenden Nüsschen.
Beide Sorten haben eine sehr gute Fruchtfestigkeit und sind auch für eine Vermarktung im Handel geeignet. Die glänzenden Früchte haben eine ansprechende Fruchtform und bieten ein überzeugendes Bild in der Schale!
Auch Verity ist eine Sorte mit guter Fruchtfestigkeit Von allen angebotenen Vinson Sorten hat sie den besten Geschmack. Auch das Schalenbild ist sehr überzeugend. Leider sind die Erträge eher schwach, sodass man mit dieser Sorte nur in einer hochpreisigen Vermarktungform erfolgreich sein kann.

Bei der Diskussion um Preise, Lieferbedingungen etc. gerät der wichtigste Kaufgrund leider viel zu schnell in den Hintergrund. Gesundes Pflanzgut ist Grundvoraussetzung für einen erfolgreichen Anbau! Schwer zu bekämpfende Unkräuter haben im Pflanzgut nichts zu suchen!

Die Auswahl des Pflanzenmaterials wird von der Frage bestimmt, ob Grün- oder Frigopflanzen gesetzt werden sollen. Entscheidet man sich für Frigopflanzen, stehen zudem verschiedene Pflanzenstärken und -typen zur Verfügung.

Die einzelnen Pflanztypen und ihre Eigenschaften werden nachfolgend kurz vorgestellt.



Grünpflanzen

Grünpflanzen sind frische Ableger, die möglichst schnell, nachdem sie von den Mutterpflanzen getrennt wurden, gesetzt werden müssen. Der Pflanztermin ist Ende Juli/Anfang August je nach Witterung und Pflanzenentwicklung. Diese Pflanzen sind belaubt, im Wachstum und werden meist unter heißen Witterungsbedingungen gepflanzt. Da die feinen Saug- und Faserwurzeln der Pflanzen vom Roden beschädigt sind, haben diese Pflanzen zu Beginn immer ein Wasserproblem. Grünpflanzen müssen beregnet werden, bis ausreichend Saug- und Faserwurzeln vorhanden sind.
Die Pflanze muss sich bis zum Herbst ausreichend entwickeln, um genug Laub zur Assimilation zu haben. Dies ist für die Induktion der Blüten in der Zeit von Ende September bis Anfang November wichtig.

Das Ertragspotenzial der Pflanze wird in dieser Zeit bestimmt. Wird die Pflanze früh gesetzt und ist der Zeitraum der Induktion sehr lang, werden sehr viele Blüten induziert.

Die Folge ist ein sehr hoher Gesamtertrag der Pflanze, dem eine eher kleine, schwierig zu vermarktende Fruchtgröße gegenübersteht.
Der optimale Pflanztermin einer Grünpflanze ist somit regional sehr unterschiedlich.
Während früher nach dem Motto „je eher desto besser" gepflanzt wurde, wird gerade in den südlichen Teilen Deutschlands immer häufiger relativ spät gepflanzt, um im Folgejahr eine frühe Ernte mit großen Früchten zu haben.



Topfgrünpflanzen

Topfgrünpflanzen werden Anfang/Mitte Juli als unbewurzelte Stecklinge geerntet und getopft. Während der ersten Tage werden die pikierten Pflanzen unter Sprühnebel gehalten, bis sich ausreichend Wurzeln gebildet haben. Die Auslieferung der Pflanzen kann erfolgen, sobald die Töpfe vollständig durchwurzelt sind (Ende Juli/Anfang August). Topfgrünpflanzen haben ein deutlich besseres Blatt-Wurzelverhältnis.

Die Pflanzen trocknen nicht so schnell aus. Dem höheren Preis- und Transportaufwand steht ein sicheres Anwachsen gegenüber. Die Erträge sind nicht höher als die einer optimal gepflanzten Grünpflanze. Die Produktionssicherheit ist dagegen deutlich besser!

Traypflanzen

Die Produktion der Traypflanzen beginnt zunächst wie die der Topfgrünpflanzen. Unbewurzelte Stecklinge werden geerntet, getopft und unter Sprühnebel bewurzelt. Im Gegensatz zu den Topfgrünpflanzen, die nach vollständiger Durchwurzelung möglichst schnell ausgeliefert werden, bleiben die Traypflanzen in ihren Topfplatten bis zur Winterruhe auf einem Trayfeld stehen.
Somit kommt es, im September – Oktober zu einer Blütenanlage (vergleichbar mit den Wartebeetpflanzen). Nach dem Eintritt der Pflanzen in die Winterruhe werden die Trays im Kühlhaus bei -2° C eingefrohren.
Traypflanzen haben ein mit starken Wartebeetpflanzen vergleichbares Ertragspotential. Sie eignen sich hauptsächlich für Terminkulturen im Gewächshaus. Um eine wirtschaftlich erfolgreiche Kultur zu gewährleisten, muss das Potential einer solchen Pflanze voll ausgeschöpft werden. Dafür ist eine umfangreiche Beratung bezüglich Temperaturführung, Düngung, Pflanztermin etc. unbedingt erforderlich!

Die Produktion und Lagerung dieses Pflanztyps ist sehr aufwendig und somit teuer. Die benötigten Pflanzen sollten daher beim Vermehrer im Juni/Juli des Vorjahres vorbestellt werden.





Abb.: Maschinelle Grünpflanzenernte

Frigopflanzen

Frigopflanzen sind Pflanzen aus dem Kühlhaus. Sie werden ab Mitte November gerodet, sortiert und eingefroren. Zu diesem Zeitpunkt befindet sich die Pflanze in der Vegetationsruhe. Diese Pflanzen haben eine längere Entwicklungszeit vor dem Roden gehabt und sind somit stärker bewurzelt. Die Anlage der Blüten hat ebenfalls bereits stattgefunden.

Die Pflanzen werden nach Rhizomstärke sortiert, wobei die Stärke des Rhizoms Aufschluss über die Anzahl der Blütenstände gibt. Die Sortierung sollte nach Rhizomdurchmesser bestimmt werden und nicht nach Pflanzenanzahl in der Kiste, da unterschiedliche Kistentypen im Umlauf sind.



Frigopflanzen Sortierungen

- **(A+) Pflanzen Sortierung (ab 15 mm)**
  Die meistgepflanzte Sortierung für eine Terminkultur. Es wird ca. 8 – 10 Wochen vor dem geplanten Erntetermin gepflanzt. Gute Beregnungsmöglichkeiten sind die Voraussetzung für das Gelingen dieser aufwendigen Kultur.

- **(A) Pflanzen (10 – 14 mm)**
  Die meistgepflanzte Sortierung. Eine Beerntung im Pflanzjahr ist möglich, mindert aber den Ertrag im Folgejahr. *Wir empfehlen stattdessen das Ausbrechen der Blüten.*

- **(A–) Standard Pflanzen (8 – 10 mm)**
  Ausreichend für eine Aufpflanzung auf leichten bis mittleren Böden. Auf eine Beerntung im Pflanzjahr sollte man verzichten und *stattdessen die Blüten entfernen.* Ein früher Pflanztermin ist empfehlenswert!

- **(B–) Pflanzen (6 – 8 mm)**
  Pflanzentyp zum Topfen für Baumschulen und Gärtnereien.

- **Wartebeetpflanzen**
  Wartebeetpflanzen eignen sich besonders für die Termin- und Gewächshauskultur.
  Es werden drei Sortierungen angeboten:

leicht	(15 – 18 mm)
mittel	(18 – 22 mm)
schwer	(> 22 mm)



Wartebeetpflanzen:

Darselect® · Elsanta · Flair · Malwina · Sonata · Malling Centenary

Wartebeetpflanzen werden bei uns ausschließlich aus Grünpflanzen produziert. Diese werden ab Mitte Juli von Hand gerodet und direkt auf das Wartebeetfeld gepflanzt. Ein nahezu ungestörter Wachstumsprozess ist so gewährleistet.

Nicht jede Sorte ist als Wartebeetpflanze geeignet. Die Pflanzen sollten in der Lage sein, im Herbst ausreichend Blütenstände anzulegen. Nach der Aufpflanzung im Frühjahr vergehen nur ca. 60 Tage bis zur Ernte. Die Pflanze muss innerhalb kürzester Zeit ausreichend Wurzeln und Blattmasse produzieren, um ihre Früchte gut zu versorgen. Bei unzureichender Versorgung leidet die Fruchtgröße und damit der zu erwartende Ertrag. Eine Beregnung, besser noch Tropfschläuche, sind daher Pflicht.

Geeignete Sorten für die Wartebeetkultur sind zum Beispiel Darselect®, Elsanta, Sonata, Malling C., Flair, Rumba, Deluxe, Dream, Elegance und Malwina.



Wartebeetpflanzen werden in folgenden Sortierungen angeboten:

leicht	(15 – 18 mm)
mittlel	(18 – 22 mm)
schwer	(> 22 mm)

Wartebeetpflanzen eignen sich besonders für die Gewächshaus-, Damm- und Terminkultur.



Pflanzen für den Wiederverkauf

Neben den Pflanzen für den Erwerbsgartenbau, bieten wir Ihnen auch das Ausgangsmaterial für die eigene Produktion von getopften Erdbeerpflanzen an. Wir haben alle gängigen Sorten im Programm.

Pflanzmaterial zum Topfen

Erdbeerfrigopflanzen (ab Januar lieferbar, Mindestabnahmemenge 600 – 1.000 Stück)

Die Pflanzen sind in verschiedenen Sortierungen zu haben:

(B)-Ware, Sortierung 6 – 8 mm (für kleine Töpfe, 10er-Trays etc.)

(A-)-Ware, Sortierung 8 – 10 mm (klein und mittelgroße Töpfe, schnelle Kulturzeit)

(A)-Ware, Sortierung 10 – 15 mm (für Einzelgetopfte)

Erdbeergrünpflanzen (Pikierlinge zur Kultivierung unter Sprühnebel) Auslieferung ab Mitte Juli



Vorkultivierte Frigopflanzen Fontaine im 11er-Topf

Da ist sie endlich – die seit langem gewünschte Walderdbeere! Aus der Kreuzung einer europäischen Walderdbeere mit einer japanischen Wilderdbeere ist diese neue leckere Sorte entstanden. Die Früchte stehen hoch über dem Laub. Die Stiele sind stabil genug, so dass sie auch während der Erntezeit nicht herabhängen. Durch leichtes Schütteln werden die Blüten bestäubt, somit können die Pflanzen auch im Zimmer gehalten werden.

Fertig getopfte Ware

Sie wollen nicht selber topfen, haben aber in Ihren Hofläden etc. eine Nachfrage nach getopften Erdbeerpflanzen? Dann haben Sie die Möglichkeit das fertige Produkt in verschiedensten Gebinden bei uns zu erwerben, z.B.:

Standardsorten im 10er-Tray

Raritäten im 7er-Topf

Einzelgetopfte im 9er-Staudentopf

Premiumsorten im 6er-Tray



Premiumsorten im 6er-Tray

Daroyal®	besonders früher Erntebeginn
Asia	mittlerer Erntebeginn, besonders große Früchte
Malwina	besonders später Erntebeginn



Neuheit Fontaine

Fontaine

Farbe	rot, glänzend
Geschmack	sehr aromatisch
Bemerkung	Walderdbeere mit sehr gutem Geschmack, Früchte stehen sehr hoch über dem Laub Lieferbar im 11er-Topf – Geschützte Sorte – Züchter: Hansabred



Snow White

Farbe	weiß mit roten Nüsschen
Geschmack	interessantes Aroma
Bemerkung	originelle, fast weiße Fruchtfarbe, sehr gut geeignet zur Dekoration auf Torten, Früchtebechern und Erdbeerbowlen Lieferbar im 7er-Topf – Geschützte Sorte – Züchter: Hansabred



Standardsorten im 10er-Tray

Honeoye	früh, Ertrag: hoch, sehr aromatisch, leicht säuerlich
Korona	mittelfrüh, sehr aromatisch, sehr hoher Ertrag
Elsanta	mittelfrüh, milde Süße, Ertrag: mittel bis hoch, feste Früchte
Senga® Sengana®	mittelspät, aromatisch, durchschnittlicher Ertrag, Klassiker
Polka	mittelspät, sehr aromatisch, feste Früchte, Ertrag: mittel bis hoch
Mieze Schindler	späte Sorte, Waldbeeren-Aroma, niedriger Ertrag, Traditionssorte in Thüringen/Sachsen, benötigt Befruchtersorte
Florence	sehr späte Sorte, sehr hoher Ertrag, sehr robust, mehrfachtragend (bis zum Frost)
Ostara	süß-saftig, mittelgroße Früchte
Mara des Bois	Waldbeerengeschmack, große feste Früchte

Nähere Informationen zum Sortiment und Versand erhalten Sie von Stefan Stockmann (stockmann@kraege.de).

Sorten für Selbstpflücke und Direktvermarktung

Nirgendwo in Europa werden so viele Erdbeerfrüchte direkt vom Erzeuger verkauft wie in Deutschland! Der größte Teil der Vermarktung erfolgt über Stände, die vom einfachen Modell an der Straße bis hin zum ganzjährig geöffneten Hofladen mit großem Sortiment reichen. Selbstpflückfelder werden in ihrer ursprünglichen Form eher kleiner.
Die Bereitschaft der Kunden, Erdbeeren für den Tagesbedarf zu pflücken, ist zurückgegangen. Noch deutlicher ist dieser Trend bei den gepflückten Mengen zum Einfrieren oder Einkochen zu beobachten.

Dagegen kommt dem Erlebnisfaktor beim Selbstpflücken eine immer größere Bedeutung zu. Es lohnt sich also über zusätzliche Attraktionen am Erdbeerfeld nachzudenken! Selbstpflückfelder sind außerdem immer gute Standorte zum Verkauf gepflückter Ware!
Entscheidend ist, dass der Kunde die Standorte Ihres Betriebes kennt. Daher ist jede Form von Werbung extrem wichtig. Hoffeste oder Ernteeröffnungen sind nur zwei einfache Beispiele, wie Sie auf sich aufmerksam machen können. Gleichzeitig bieten Aktionen dieser Art die Gelegenheit, das Image Ihres Betriebes zu pflegen. Ihre Erdbeeren sind die leckersten, größten, frischesten… Das müssen Sie Ihren Kunden noch glaubhafter vermitteln, als dass es Ihr Mitbewerber bereits getan hat.
Ansprechende Beschilderung, einheitliche Stände in Ihrem „Stil" und verlässliche Öffnungszeiten sind weitere wichtige Voraussetzungen, um beim Kunden Vertrauen zu schaffen.











Der Kunde erwartet frische, leckere Früchte und ist bereit, einen vergleichsweise hohen Preis für solche Erdbeeren zu bezahlen. Dafür darf er ein Produkt erwarten, das sich in Qualität und Geschmack deutlich von denen im Supermarkt unterscheidet. Diese Kriterien erreicht der Direktvermarkter mit täglich frisch gepflückter Ware und geschmacklich guten Sorten.







Neben dem Geschmack ist eine lange Ernteperiode entscheidend für den wirtschaftlichen Erfolg eines Standorts. Frühe Sorten (z.B. Daroyal®) sind preislich interessant und wichtig, um die Kundschaft an Ihren Standort zu binden. Werden später im Jahr Himbeeren vermarktet, sollte zwischen Erdbeeren und Himbeeren keine Verkaufslücke entstehen!

Welche Sorten für Sie die richtigen sind, hängt vom Standort und vom Geschmack Ihrer Kundschaft ab.
Aus den genannten Gründen sind folgende Sorten zu empfehlen (siehe auch Sortenbeschreibungen):

früh

Flair:	6 Tage vor Honeoye!, guter Geschmack
Daroyal®:	robuste, ertragreiche Frühsorte
Honeoye:	die Frühsorte des Nordens
Lambada:	geschmacklich herausragend, zum Gewinn neuer Kunden bzw. Verwöhnen der Stammkunden
Darselect®:	unter Folie verfrüht auch für den Erntebeginn interessant
Malling Centenary:	guter Geschmack, herausragende Fruchtqualität

mittel

Korona/ Polka:	geschmacklich gute Sorten für die Selbstpflücke, werden einjährig angebaut, um die Fruchtqualität und -größe zu verbessern
Sonata:	hohe Erträge, guter Geschmack, hervorragend geeignet zum Verkauf am Stand
Asia:	hohe Erträge, sehr große Früchte, guter Geschmack

spät

Salsa:	robuste Pflanze, sehr hoher Ertrag, guter Geschmack
Florence:	robuste Sorte, mit der die Erdbeerernte um 10 Tage verlängert werden kann
Faith:	helle Farbe, schöner Glanz, guter Geschmack
Malwina:	sehr späte Sorte, geschmacklich hervorragend


Flair


Daroyal®


Lambada


Darselect®


Malling Centenary


Korona


Polka


Sonata


Asia


Salsa


Florence


Malwina



Standortwahl

Bei der Auswahl eines geeigneten Standortes zur Pflanzung von Erdbeeren sind verschiedene Kriterien zu beachten.
Während Bodenwerte (pH-Wert, Nährstoffe etc.) zu beeinflussen sind, müssen Lage und Vorkulturen genau untersucht werden, um einen erfolgreichen Anbau zu sichern. Bei der Planung von Selbstpflückfeldern kommt zudem der Verkehrslage, der Parkmöglichkeit etc. eine zentrale Bedeutung zu.

Bodenbeschaffenheit

Erdbeeren wachsen so gut wie auf jedem Boden. Sie stellen jedoch an die Struktur des Bodens hohe Ansprüche. Ein guter Luft- und Wasserhaushalt bietet günstige Voraussetzungen zur Erdbeerkultur. Damit die Pflanzen gut anwachsen, sollte der Boden nicht zu schwer sein. Staunässe führt zu Krankheiten sowie Ertragsdepressionen und macht den Standort ungeeignet. Der pH-Wert sollte leicht sauer sein, da Nährstoffe wie Eisen und Mangan bei hohen pH-Werten schlecht aufgenommen werden. In diesen Fällen empfiehlt sich eine physiologisch sauer wirkende Düngung.
Humoser Lehm und lehmige Sandböden mit gutem Humusgehalt bieten wertvolle Standorte für den Frühanbau, speichern aber in der durchwurzelten Bodenschicht nur wenig pflanzenverfügbares Wasser. Deshalb muss nach kurzen Trockenperioden bewässert werden.
Stark tonhaltige Böden erwärmen sich nur langsam und eignen sich nicht zur Frühkultur, wohl aber für den Anbau von Spätsorten und als Methode zur Ernteverzögerung.
Die regelmäßige Befahrbarkeit mit schweren Maschinen (z.B. Feldspritze) muss möglich sein.

Lage des Feldes

Offene, raue Lagen führen leicht zu Ausfällen durch den Winterfrost. Höhenlagen bis über 1.400 m sind dagegen für die meisten Sorten kein Problem. An Hanglagen ist wegen des hohen Blütenfrostrisikos auf die Vermeidung von Kälteseen zu achten.
Beim Anbau in Waldrandlagen ist mit einem erhöhten Druck des Erdbeerblütenstechers zu rechnen. Die Parzellen sollten zudem eingezäunt werden, um Schäden durch Wildverbiss zu vermeiden.



Pflanzengesundheit, Vorkulturen

Ein erfolgreicher Erdbeeranbau funktioniert nur mit gesunden Pflanzen. Der Boden sollte möglichst frei von Krankheitserregern und Schädlingen sein. Wiesenumbrüche sollten auf Drahtwürmer untersucht werden. Zu beachten sind hier auch Bodenpilze und Nematoden, da hier bei Befall sehr lange Anbaupausen nötig sind. Diese Erreger reichern sich bei ungeeigneten Vorkulturen im Boden an. Bodenpilze haben ein umfangreiches Wirtspflanzenspektrum und sind schwer zu bekämpfen, da keine wirksamen Mittel zugelassen sind.
Als Vorkulturen eignen sich besonders einjährig angelegte Wiesen (nur Gräsermischung), Buchweizen und Getreide. Dagegen sind Vorkulturen wie verunkrautete Kulturen und Naturwiesen (wegen Unkraut, Engerlingen, Drahtwürmern und Älchen) nicht für den Erdbeeranbau geeignet.

Zwischen zwei Erdbeerkulturen sollte eine mindestens 3 – 4-jährige, bei Verseuchung mit der Roten Wurzelfäule eine mindestens 15-jährige, Anbaupause eingelegt werden.
Bei Nematodenbefall kann eine Zwischenkultur mit Tagetes den Befallsdruck stark vermindern. Die Vorkultur sollte 4 – 6 Wochen vor der Pflanzung geräumt werden, damit genügend Zeit für eine sorgfältige Bodenvorbereitung bleibt.

Wirtspflanzen von Verticillium sind in der Vorkultur zu vermeiden, z.B.:
Schmetterlingsblütler
(Klee-Gras-Kunstwiese, Luzerne, Bohnen)
Gurken
Sellerie
Kartoffeln
Tomaten
Echte Kamille
Kreuzkraut (verunkrautete Kulturen)
Reben
Strauchbeeren
Kern- und Steinobst
Kohlgewächse
(Kohl, Raps, Ölrettich)

Wirtspflanzen des Phytophthora-Pilzes sind in der Vorkultur zu vermeiden, z.B.:
Stiefmütterchen
Mais
Wind- und Flughafer
(verunkrautete Kulturen)
Strauchbeeren
Kern- und Steinobst
Phacelia

Zusammenfassung:

Bodenbeschaffenheit:
Wichtigstes Kriterium sind die bodenphysikalischen Bedingungen

- lockere Struktur
  (Wasser-/Lufthaushalt)
- Hauptmasse der Wurzeln
  liegt in den obersten 20 cm
- Durchwurzelung bis 80 – 100 cm
  (ausgeglichenere Nährstoffversorgung)
- Vermeidung von Bodenverdichtung
  (führt zu Ertragsdepressionen)
- ausgeglichener Wasserhaushalt im Boden
- Vermeidung von Staunässe
  (fördert Krankheiten wie Rote Wurzelfäule)

Lage:
- raue, offene Lagen meiden
- ausreichende Luftbewegung zur Vermeidung von Botrytis ist günstig
- günstige Verkehrslage bei Selbstpflückfeldern

Pflanzengesundheit/Vorkulturen
- Bodenuntersuchungen auf Nematoden und Verticillium
- Analyse der Vorkulturen

Verticillium-Untersuchungen

Anbauprobleme, die durch Verticillium verursacht werden, haben in den letzten Jahren immer mehr zugenommen. Dies liegt sowohl am Anbau Verticillum empfindlicher Erdbeersorten, als auch daran, dass Anbaupausen immer weniger eingehalten werden können. Zudem sind mittlerweile eine Vielzahl von Wirtspflanzen bekannt, die den Boden während der Vorkultur verseuchen können. Dazu gehören vor allem Kartoffeln, Raps und Erdbeeren.

Eine chemische Bekämpfung wäre nur mit Bodenentseuchungsmitteln möglich, die ein klares Anwendungsverbot in Deutschland haben. Der einzige Weg, das Problem in den Griff zu bekommen, ist der Anbau gesunder Pflanzen auf nicht vorbelasteten Flächen.

Beim Kauf Ihres Pflanzgutes müssen Sie auf anerkanntes Pflanzgut achten und Ihrem Vermehrungsbetrieb vertrauen. Bei der Auswahl der Fläche haben Sie die Möglichkeit, mit Hilfe einer Bodenuntersuchung Klarheit zu schaffen. Diese Bodenuntersuchung ist dringend zu empfehlen! Die Laboruntersuchung ermittelt den Verseuchungsgrad des Bodens in Anzahl der Mikrosklerotien pro Gramm Boden.

Es gelten Werte bis < 0,4 als befallsfrei, bis 1,0 als gering verseucht, bis 5,0 als mittel verseucht und Werte darüber als stark verseucht.

Nutzen Sie diese Ergebnisse bei der Auswahl der Flächen und Erdbeersorten!
hoch anfällig: Honeoye, Elsanta
anfällig: Darselect®, Sonata
wenig anfällig: Symphony, Yamaska
widerstandsfähig: Daroyal®, Polka, Malwina
Die Genauigkeit des Ergebnisses dieser Untersuchungen hängt dabei auch von Ihnen ab. Sie müssen die Probe in geeigneter Form entnehmen.

Nematoden-Untersuchungen

Freilebende Nematoden der Gattung Pratylenchus schädigen die Erdbeerpflanzen, indem sie die Wurzeln anstechen, bzw. in das Wurzelsystem eindringen. Die Pflanze hat in der Folge unter den zerstörten Versorgungsleitungen zu leiden.
Verschiedene Pilze, die durch das verletzte Gewebe in die Pflanze eindringen können, gefährden die Pflanze zusätzlich. Deutliche Wuchsdepressionen sind die Folge.
(Nematodenbefall in Verbindung mit dem Auftreten von Verticillium führt nicht selten zu Totalausfällen.)
Eine Untersuchung der Flächen sollte im Herbst oder Mai/Juni erfolgen, wenn die Tiere aktiv sind. Die Fläche sollte frei von Vegetation sein, da die Tiere sonst in das Wurzelsystem der vorhandenen Pflanzen einwandern und in der Erdprobe nicht mehr erfasst werden können.
Es gibt sehr viele verschiedene Gattungen von Nematoden, die unterschiedlich gefährlich sind. Daher ist bei der Beprobung eine Artbestimmung sinnvoll.
Bisher bekannte Schadschwellen für schädliche Nematoden in Erdbeerkulturen (pro 100 ml Bodenmischprobe):

Pratylenchus spp.	>	80
Xiphinema spp.	>	5
Longidorus	>	5
Ditylenchus dipsaci	>	5
Trichodorus spp.	>	160
Tylenchorhynchus spp.	>	400
Paratylenchus spp.	>	480
Helicotylenchus spp.	>	400
Rotylenchus spp.	>	400
Meloidogyne spp.	>	50

Unverzichtbare Bodenproben

Bodenprobe Verticillium:
- das zu beprobende Feld sollte nicht größer als 1 Hektar sein
- 40 Einstiche pro Hektar Ertragsfläche
- gleichmäßige Verteilung der Einstiche auf der Fläche
- Beprobungstiefe 30 cm
- Herstellung einer Mischprobe im Eimer
- Teilprobe von 500 cm^3 wird an das Labor geschickt

Dauer der Untersuchung ca. 4 Wochen,
Preis ca. 70,- €/Probe zzgl. MwSt.
Die Einsendung der Proben erfolgt nach Absprache an Ihre Landwirtschaftskammer, oder ein geeignetes Labor.

Für NRW wäre dies:
Landwirtschaftskammer NRW
Pflanzenschutzdienst (Diagnose)
Siebengebirgsstraße 200
53229 Bonn

Weitere Untersuchungsstellen:
Prof. Dr. Neubauer
Fachhochschule Osnabrück
Oldenburger Landstraße 24
49090 Osnabrück

Wenn es schnell gehen muss!
Da die Probeentnahme für Verticillium und Nematoden sehr ähnlich ist, können Sie mit 40 Einstichen und 4 l Erde/ha eine Mischprobe erstellen, mit der Sie beide Untersuchungen veranlassen können. Sie müssen dann nur jeweils 500 cm^3 an die entsprechenden Untersuchungsstellen verteilen.



Bodenprobe Nematoden:
- je dichter die Einstiche (min. 30/ha) erfolgen, desto genauer ist die Probe
- gleichmäßige Verteilung der Einstiche auf der Fläche
- Beprobungstiefe 30 cm
- Bodenmenge ca. 4 l/ha
- Herstellung einer Mischprobe im Eimer
- Teilprobe von 500 cm^3 wird an das Labor geschickt
- unbedingt Vorkultur angeben

Dauer der Untersuchung ca. 1 – 2 Wochen, Preis ca. 50 – 100 €/Probe zzgl. MwSt.

Die Einsendung der Proben erfolgt nach Absprache an Ihre Landwirtschaftskammer oder ein geeignetes Labor. Nachfolgend eine Auswahl:

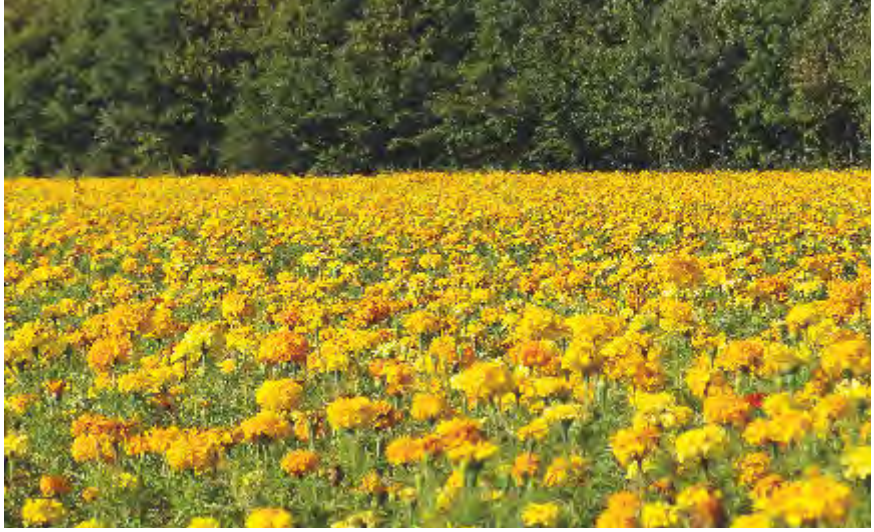
Landwirtschaftskammer NRW
Pflanzenschutzdienst (Diagnose)
Siebengebirgsstraße 200
53229 Bonn

Landwirtschaftskammer Niedersachsen
Pflanzenschutzamt
Wunstorfer Landstraße 9
30453 Hannover

LTZ Augustenberg
Ref. 33 Zoologische Diagnostik / Nematologie
Neßlerstraße 23
76227 Karlsruhe

Lufa Nord-West
www.lufa-nord-west.de





Tagetes zur Nematoden-Bekämpfung

Sollten mehr als 80 Pratylenchus/100 ml Boden gefunden werden, wird es bedenklich! Sie sollten dann in Absprache mit Ihrer Beratung eine andere Fläche für die Erdbeeren vorsehen oder eine Bekämpfung mit Tagetes vornehmen.
Es eignen sich Tagetes patula und Tagetes erecta, die ab Mai auszusäen sind. Der Bestand ist unkrautfrei zu halten und muss mindestens vier Monate stehen bleiben, um eine Wirkung zu erzielen. Tagetes reagiert sehr empfindlich auf Herbizide und ist zudem frostempfindlich.
Eine Aussaat vor Mitte Mai ist daher nicht zu empfehlen. Nach der Mindeststandzeit wird Tagetes als Gründüngung im Herbst oder Frühjahr eingearbeitet.
Die Aussaat von Tagetes und auch die anschließend notwendigen Herbizidbehandlungen führen oft zu Schwierigkeiten und sollten mit Ihrer Beratung besprochen werden.

Bodenvorbereitung/Düngung

Die Erhaltung der Bodenstruktur und ein ausreichendes Nährstoffangebot sind das Ziel einer guten Bodenvorbereitung. Die Bodenstruktur lässt sich rein mechanisch durch eine Tiefenlockerung verbessern.
Wichtig ist, dass die Arbeitstiefe einige Zentimeter unterhalb der Verdichtung (Pflugsohle etc.) liegt. Bei gut strukturierten Böden reicht eine Bearbeitungstiefe von 10 – 15 cm aus.
Werden organische Materialien, wie Humus, Stallmist etc. eingearbeitet, so sind die Inhaltsstoffe der eingebrachten Stoffe zu berücksichtigen. (So kann eine Einarbeitung von frischem Rinderdung zu einer für die Erdbeerpflanzen unverträglichen Anreicherung von Chlorid führen.)

Auch das Einarbeiten von Gründüngung führt zu guten Ergebnissen. Hier ist der Anbau von Winterroggen, Senf, Tagetes etc. zu nennen. Die Gründüngung sollte über einen langen Zeitraum möglichst bis zur Blüte stehen. Unbedingt zu vermeiden sind Phacelia, Raps und andere Pflanzen, die als Wirtspflanzen für Erdbeerkrankheiten bekannt sind (siehe Vorkulturen).

Die Einarbeitung der Gründüngung sollte ca. 6 – 8 Wochen vor dem Pflanzen erfolgen, da die Nährstoffe erst mineralisieren müssen, um der Pflanze zur Verfügung zu stehen. Werden unmittelbar vor der Pflanzung unverrotteter Mist, grünes Pflanzenmaterial oder Stroh in größeren Mengen eingearbeitet, ist mit Wachstums≠hemmungen zu rechnen!

Bodenvorbereitung, Düngung

Da der Nährstoffbedarf einer Erdbeerpflanze in der Regel höher ist als durch die Gründüngung abgedeckt wird, ist eine zusätzliche mineralische Düngung erforderlich. Diese sollte sich nach der zuvor genommenen Bodenanalyse richten.
Chloridhaltige Dünger sind für Erdbeerpflanzen ungeeignet. Bewährt haben sich Volldünger mit einer Zusammensetzung aus N-P-K und Spurenelementen.

Weist die Bodenanalyse ausreichende Stickstoff-Werte auf, düngt man mit N-reduzierten Düngern.

Die mineralische Düngung sollte auf ca. 1/3 im Frühjahr und ca. 2/3 nach der Ernte verteilt werden. Eine zu starke N-Gabe im Frühjahr führt zu einem verstärkten vegetativen Wachstum (Laubentwicklung) und behindert die Fruchtbildung. Außerdem wird so der Pflanze die Aufnahme für Calcium erschwert. Calcium wird ausschließlich im Verdunstungsstrom der Pflanze transportiert. Eine besonders blattreiche Pflanze nimmt viel Calcium ins Laub und wenig in die Früchte auf. Eine ausreichende Calciumversorgung der Frucht ist jedoch für die Fruchtfestigkeit entscheidend und somit wichtig für die Vermeidung von Botrytis. Der Calciumverbrauch während der Ernte liegt bei ca. 5 kg/ha.

Neben Calcium sind Kalium und Magnesium wichtige Elemente für eine gute Fruchtentwicklung. Gerade Kalium wird auf sandigen Böden leicht ausgewaschen!

Hier kann das Düngen mit Kalimagnesia angebracht sein (siehe Bodenanalyse).
Der Kaliumverbrauch während der Ernte liegt bei 20 – 30 kg/ha.
Ausreichend Kalium sichert hohe Zucker- und Säuregehalte in der Frucht (Geschmack!).

Magnesium ist ebenfalls für den Geschmack und besonders für den Glanz der Früchte wichtig (s. Darselect®). Der Magnesiumverbrauch einer Pflanze während der Ernte liegt bei ca. 3 kg/ha. Ist bei nasskaltem Wetter im Frühjahr die Aufnahme von Magnesium erschwert, kann der Einsatz von Patentkali 6 % Magnesium sinnvoll sein.

Phosphor wird von der Pflanze nur in geringem Maße (5 – 6 kg/ha) verbraucht und liegt meist in ausreichenden Mengen vor. Da es im Boden kaum ausgewaschen wird, besteht eher die Gefahr einer Anreicherung von P_2O_5 im Boden (besonders bei Flächen, auf die Gülle ausgebracht wird). Bei zu hohen Phosphorwerten empfiehlt sich der Einsatz von Düngern mit geringen P-Konzentrationen.

Die für die Pflanze notwendigen Spurenelemente (Bor, Mangan, Kupfer, Eisen, Molybdän etc.) sollten im Volldünger enthalten sein. Eine spezielle Düngung kann jedoch bei bestimmten Sorten hilfreich sein (z.B. Everest/Bor).
Eine Blattdüngung ist bei Mangelerscheinungen sinnvoll, die besonders bei Kälte im Frühjahr auftreten, wenn die Nährstoffaufnahme über den Boden erschwert ist. Ferner kann durch das gezielte Ausbringen von Kalium, Calcium und Magnesium vor der Ernte die Fruchtqualität verbessert werden.
Die Grundversorgung der Pflanzen sollte jedoch über den Boden gewährleistet sein.
Werden die Pflanzen über einen Tropfschlauch bewässert, kann die Düngung mit Hilfe von Flüssigdüngern direkt über den Tropfschlauch erfolgen.

Pflanzenmaterial

Die Auswahl des Pflanzenmaterials wird von der Frage bestimmt, ob Grün- oder Frigopflanzen gesetzt werden sollen. Entscheidet man sich für Frigopflanzen, stehen zudem verschiedene Pflanzenstärken und -typen zur Verfügung.



Pflanzung

Der Pflanztermin spielt bei der Entscheidung, ob Frigo- oder Grünpflanzen, ebenfalls eine entscheidende Rolle. So muss berücksichtigt werden, ab wann das Feld zum Pflanzen zur Verfügung steht und welcher Termin zum Arbeitsablauf des Betriebes passt.

Grünpflanzen: Pflanzung ab Ende Juli/Anfang August
frühe Pflanzung: hohe Erträge, geringere Fruchtgröße, spätere Reifezeit
späte Pflanzung: geringere Erträge, große Früchte, frühe Reifezeit

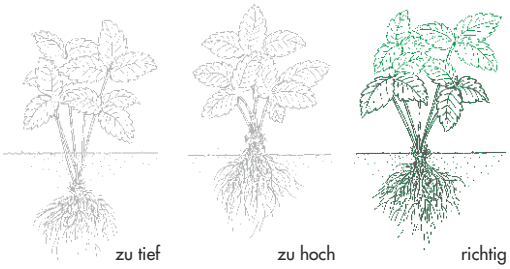
Frigopflanzen: Pflanzung von April bis Juni
variabler Pflanztermin (empfohlen April/Mai)
(ab Mitte Juli mit Ertragseinbußen auch im Folgejahr)
Beerntung im Pflanzjahr ca. 8 Wochen nach Pflanzung möglich

Pflanzenbedarf (einreihig):

Reihenabstand			
1,00 m	3 Pflanzen/m	=	30.000/ha
0,90 m	3 Pflanzen/m	=	33.300/ha
1,00 m	4 Pflanzen/m	=	40.000/ha
0,90 m	4 Pflanzen/m	=	44.400/ha

– je höher die Pflanzenzahl/ha, desto höher der Gesamtertrag/ha
– je höher die Pflanzenzahl/ha, desto niedriger der Ertrag/Pflanze

Pflanztiefe: Beim Pflanzen ist unbedingt auf die richtige Pflanztiefe zu achten, da hier oft die Ursache späterer Probleme liegt. Der Boden muss sich vor dem Pflanzen abgesetzt haben!



zu hoch gepflanzt:
– Vertrocknungsgefahr

zu tief gepflanzt:
– Pflanzen treiben schlecht durch
– Pflanzen werden bei Wind schnell zugedeckt
– erhöhte Gefahr durch Rhizoctoniabefall

Ausbrechen von Seitenkronen



In den letzten Jahren wurden immer mehr Erfahrungen mit dem Ausbrechen von Seitenkronen bei mehrjährigen Kulturen gesammelt. Ein zu starker, mehrjähriger Pflanzenbestand, der sich stark „bestockt" hat, ist schwer zu beernten. So ist die Fruchtanzahl meist üppig, dagegen lässt die Fruchtgröße sehr zu wünschen übrig. In solchen Beständen kann der notwendige Pflanzenschutz nur noch unzureichend durchgeführt werden. Fruchtfäulen haben dann leichtes Spiel. Es wird fast unmöglich, Früchte in einer akzeptablen Qualität zu pflücken. Wenn nach der Ernte kein geeignetes Feld für eine (eigentlich sinnvolle) Neupflanzung zur Verfügung steht, kann diese Maßnahme als „Notlösung" in Betracht kommen. Ziel des „Kronenausbrechen" ist es, die Pflanzen wieder auf ein vernünftiges Maß von 2 – 3 Kronen „auszudünnen".
Das „Kronenausbrechen" empfiehlt sich besonders bei stark wachsenden Sorten wie z.B. Malwina bereits nach dem ersten Ertragsjahr.
„Mastige Bestände" von Frühsorten verlieren deutlich an Frühzeitigkeit, auch hier kann eine solche Maßnahme sinnvoll sein.
Der Arbeitsaufwand ist nicht zu unterschätzen! Während es Sorten gibt, die sich relativ leicht bearbeiten lassen (Honeoye, Malwina,…) gibt es auch Sorten, an denen man schwer zu kämpfen hat (z.B. Sonata)! Nach starken Regenfällen haben sich die Pflanzen vollgesaugt, sind sehr elastisch und es ist fast unmöglich, Kronen auszubrechen. Sind die Rhizome nach langer Trockenheit stark verhärtet, ist es auch schwierig. Es bedarf einiger Erfahrung, um den richtigen Zeitpunkt zu erwischen. Stimmen die Bedingungen nicht, kommt man schnell auf viel zu viele Arbeitsstunden. Dann ist eine Neupflanzung oft viel einfacher und auch kostengünstiger.
Zusammenfassend ist zu sagen, dass das Ausbrechen der Kronen für bestimmte Bestände durchaus sinnvoll sein kann. Es ist aber keinesfalls als eine ständige Alternative zu Neupflanzungen zu sehen. Wenn man sich dafür entscheidet, sollte man in einem „Feldversuch" den richtigen Zeitpunkt für diese Arbeit ermitteln, sonst kann es teure Überraschungen geben.

VERFRÜHUNG

Tage		
0		Normalkultur
– 3 bis – 5		Vlies
– 5 bis – 7		Lochfolie
– 9 bis – 11		Anti-Taufolie
– 12 bis – 15		Doppelabdeckung
– 13 bis – 16		Gewächshaus (Stellage)
– 15 bis – 21		Folientunnel
– 18 bis – 23		Doppelfolientunnel

Dammpflanzung in schwarzer Folie

Diese Anbaumethode ist in den Frühgebieten, insbesondere im badischen Raum, sehr verbreitet. Der Verfrühungseffekt liegt bei ca. 3 – 5 Tagen. Andere Verfrühungsmaßnahmen wie Folienabdeckung oder Doppelabdeckung werden zusätzlich eingesetzt, um noch früher zu ernten. Die Schwarzfolie wird 2 – 4 Wochen vor dem Pflanzen beim Erstellen der Dämme gleich mitverlegt. Die Pflanzung erfolgt von Hand (Pflanzeisen).

Pflanztermin

Der Einfluss des Pflanztermins von Grünpflanzen auf den Beginn der Ernte im Folgejahr wird regelmäßig unterschätzt. Bei den meisten Bestellungen wird ein früher Liefertermin verlangt.

Ein starkes Wachstum der Pflanzen bis zur Vegetationsruhe im Winter sichert zwar ein hohes Ertragspotential, der Erntebeginn wird jedoch stark verzögert. Eine höhere Pflanzenzahl pro Hektar – spät gepflanzt – steht für einen frühen Erntebeginn mit ausreichendem Ertrag!

Ertragseinbußen und „Krüppelfrüchte“

Bei tagsüber hoher Sonneneinstrahlung kann Hitzestress zu deutlichen Ertragseinbußen führen. Kommen zusätzlich Nachtfröste hinzu, steigt auch die Anzahl an „Krüppelfrüchten“.

Es muss mit Ertragseinbußen von mindestens 15 % unter Folie und bis zu 25 % unter Doppelabdeckung gerechnet werden.

Spätfröste

Eine frühe Ernte setzt eine frühe Blüte voraus. Damit ist die Gefahr von Spätfrösten in verfrühten Beständen besonders hoch (und teuer). Folie, Vlies etc. sollten im Bestand verbleiben, um bei angesagten Nachtfrösten schnell reagieren zu können.

Geeignete Sorten zur Verfrühung:

Freiland: Flair
Daroyal®
Honeoye
Clery
Darselect®
Elsanta
Alba
Malling Centenary

Tunnel: Flair
Clery
Darselect®
Kimberly
Elsanta
Malling Centenary

Strohverspätung

Zweijährige, starke Bestände sind grundsätzlich 3 – 5 Tage später als z.B. einjährige Grünpflanzen.

Sie eignen sich daher besonders für eine Strohverspätung.

Pflanzenschutz

Sowohl Terminkulturen als auch remontierende Sorten müssen mit einem genau abgestimmten Pflanzenschutzprogramm begleitet werden. Dies ist besonders bei den „Remontierenden" schwierig, da über einen sehr langen Zeitraum geerntet wird. Es sind stets verschiedene Stadien (Blüte, reife Früchte, etc.) der Kultur vertreten. Dies macht geeignete Schutzmaßnahmen sehr schwierig.

Vermarktung

Die Preise auf den Erdbeermärkten waren in den letzten Jahren gerade in der späten Erntesaison sehr niedrig. Es sollte daher im Vorfeld abgewogen werden, welche Kultur-/Vermarktungsform für den einzelnen Betrieb gewinnträchtig ist.

Geeignete Sorten zur Verspätung:

Strohverspätung:	Florence
	Faith
	Yamaska
	Malwina
	Sonata
	Elsanta
Terminkultur:	Darselect®
	Elsanta
	Sonata
	Malling Centenary
	Flair
	Rumba
	Deluxe
	Elegance
	Malwina
Tunnel:	Elsanta
	Sonata
	Darselect®
	Kimberly

		Tage
Normalkultur		0
Späte Sorten		+ 9 bis + 14
Strohverspätung		+ 13 bis + 19
Terminkultur		Juli bis Oktober
Remontierende Sorten		Juli bis Oktober
Folientunnel/Gewächshaus (Stellage)		September bis Oktober

VERSPÄTUNG





Normalkultur

Mit „Normalkultur“ ist der Anbau von Erdbeerpflanzen gemeint, die zur Beerntung in der sortenspezifischen Reifezeit vorgesehen sind. Die Pflanzung kann entweder im Frühjahr als Frigopflanzung oder als Grünpflanzung im August erfolgen. Die Vor- und Nachteile sind unter dem Thema Pflanzung nachzulesen. Für eine Normalkultur eignen sich besonders die Sorten, deren natürliche Reifezeit eher in der Mitte der Erdbeersaison liegt und sich Maßnahmen zur Verfrühung bzw. Verspätung nicht lohnen. Eine Verlängerung des Erntezeitraums wird durch die Sortenauswahl erreicht (siehe Reifezeittabelle).



Vlies

Vliesabdeckungen kommen sowohl als Winterfrostschutz, als auch zur Verfrühung zum Einsatz. Es wird ein 17g-Vlies, seltener auch ein 21g-Vlies, verwendet. Der Verfrühungseffekt ist von allen hier beschriebenen Maßnahmen der geringste und liegt bei 3 – 5 Tagen.

Lochfolie

Es werden in der Regel Folien mit 500 Löchern eingesetzt. Der Verfrühungseffekt liegt bei 5 – 7 Tagen.

Antitaufolie

Antitaufolie stellt eine Art Kompromiss zwischen Doppelabdeckung und Lochfolie dar. Sie ist viel einfacher zu handhaben als eine Doppelabdeckung und doch 2 – 3 Tage früher als die normale Lochfolie. Die Antitaubeschichtung ist nicht UV-beständig! Diese besondere Eigenschaft der Folie ist also nur im ersten Jahr nutzbar. Im zweiten Jahr kann sie als „normale“ Folie eingesetzt werden.

Doppelabdeckung

Bei dieser sehr populären Methode zur Ernteverfrühung werden die Pflanzen mit Vlies (unten) und Lochfolie (oben) abgedeckt. Durch die isolierende Luftschicht zwischen den beiden Materialien ergibt sich ein Verfrühungseffekt von ca. 15 Tagen zur „normalen Kultur“. Wichtig ist die Auswahl geeigneter Frühsorten, die möglichst einjährig als Grünpflanzen gesetzt werden sollten. Die Vlies- und Folienauflage erfolgt ab Februar. Eine Winterfrostschutzabdeckung mit Vlies kann gegebenenfalls mit Folie ergänzt werden. Üblicherweise kommt ein 17g-Vlies und eine 500-er Lochfolie zum Einsatz.
Wenn im Frühjahr die Sonneneinstrahlung zunimmt, ist auf die Temperatur unter der Abdeckung zu achten, um Hitzeschäden zu vermeiden. Beim ersten Erscheinen der Blütenknospen sollte die Lochfolie auf jeden Fall abgenommen werden.

Bei Blühbeginn wird auch das Vlies abgenommen, um eine ausreichende Befruchtung der Bestände sicherzustellen.
Die deutlich frühere Blüte bringt natürlich eine große Spätfrostgefahr mit sich. Es sollte daher immer möglich sein, bei angesagtem Nachtfrost die Bestände schnell wieder zuzudecken. Der erforderliche zusätzliche Arbeitsaufwand durch Auf- und Zudecken der Bestände kann je nach Frühjahr beträchtlich sein! Mit einer Ertragsminderung von mindestens 20 % durch Stress und Krüppelfrüchte ist zu rechnen!







Anbau im Gewächshaus

In ungeheizten Gewächshäusern erfolgt nach einer abgeschlossenen Wartebeet-Ernte (siehe Ernteverspätung) eine zweite Pflanzung mit Grünpflanzen. Die Pflanzung erfolgt in Substrat. Der Erntebeginn liegt im Zeitfenster der Doppelabdeckung. Für einen früheren Erntetermin muss das Gewächshaus beheizt werden. Dem Vorteil eines stationären Hauses ohne Auf- und Abbauarbeiten mit zwei Ernten im Jahr stehen hohe Investitionen gegenüber. Diese Kultur sollte auf jeden Fall von einem/er Anbauberater/in begleitet werden!



Folientunnel (Verfrühung)

Für eine Ernteverfrühung im Tunnel werden von Anfang bis Mitte August Grünpflanzen auf Dämmen in Schwarzfolie gepflanzt. Es werden vier Pflanzen pro laufendem Meter (25 cm Pflanzabstand) als Einzel- oder Doppelreihe gesetzt. Bei ertragsschwachen Sorten kann dieser Abstand auf 20 cm reduziert werden. Die Düngung der Pflanzen erfolgt mit Flüssigdünger über einen Tropfschlauch. Es werden standortspezifische Düngepläne benötigt, die zusammen mit der Beratung erstellt werden. Auch die Pflanzenschutzmaßnahmen unterscheiden sich von denen im Freiland und sollten mit der Beratung abgestimmt sein.
Je früher der Tunnel geschlossen wird, desto größer ist der Verfrühungseffekt. Gleichzeitig steigt das Risiko, bei einem Spätfrost Blüten zu verlieren! Ein Termin Anfang bis Mitte Februar hat sich bewährt. Steigt im Laufe des Frühlings die Temperatur im Tunnel auf 30°C und mehr an, muss gelüftet werden! Das Lüften sollte von vormittags bis abends erfolgen. Über Nacht muss der Tunnel wieder geschlossen werden! Ab Blühbeginn ist tägliches Lüften erforderlich. Dies ist ein nicht zu unterschätzendes Arbeitspensum von ca. 130 – 150 Std./ha. Lüften beugt Botrytis vor.

Da die Pflanzen im Tunnel auf den Dämmen in ihrer Vegetation weiter sind als im Freiland, sind sie auch in besonderem Maße spätfrostgefährdet.

Bei kühlen Witterungslagen werden die Pflanzen im Tunnel mit Vlies oder sogar einem zweiten Vlies abgedeckt. Die Blütenbestäubung wird durch Hummel- oder Bienenvölker sichergestellt.

Der Lohn für all diese Anstrengungen ist eine 15 – 21 Tage früher einsetzende Erdbeerernte, je nach Gebiet von Ende April bis Mitte Mai. Der Ertrag ist im Vergleich zum Freiland um 10 – 20 % höher, die Fruchtqualität wetterunabhängig gut.
Der Tunnel kann für eine zweite, späte Ernte genutzt werden (siehe Ernteverspätung).





Anbau im Minitunnel

Die aus dem Spargelanbau bekannten Minitunnel werden zum Teil auch im Erdbeeranbau eingesetzt. Der Verfrühungseffekt ist nicht mit dem eines Folientunnels zu vergleichen. Dafür sind sowohl die Investitionskosten als auch die Arbeitsaufwendungen für Lüften, Auf- und Abbau etc. erheblich geringer. Der Verfrühungseffekt im Minitunnel liegt zwischen dem der Doppelabdeckung und dem Folientunnel.



Anbau im Doppelfolientunnel

Die Luftschicht zwischen den beiden Folien sorgt für eine zusätzliche Isolierung und damit für mehr Wärme im Tunnel. Die Kulturführung unterscheidet sich nicht von der im einfachen Folientunnel.

Strohverspätung

In späten Lagen kann eine Strohverspätung zur Ernteverspätung sinnvoll sein. Eine Verzögerung der Ernte um 5 – 7 Tage ist möglich, wenn der Bestand zum Winter mit ca. 60 – 70 Rundballen Stroh/ha vollständig zugedeckt wird. Ein perfekter Winterfrostschutz ist ein willkommener Nebeneffekt.
Die dicke Strohdecke verhindert im Frühjahr die Erwärmung des Bodens durch Sonneneinstrahlung. Der Austrieb der Pflanzen wird verzögert und je nach Verlauf des Frühjahres wirkt sich dies mehr oder weniger stark auf den Erntebeginn aus. Eine ausreichende Stickstoffversorgung ist vor dem Abdecken sicherzustellen, da das Stroh bei seiner Zersetzung große Mengen Stickstoff bindet.

Es sollten nur kräftige zweijährige Bestände geeigneter Spätsorten (z.B. Yamaska, Florence, Symphony) ausgewählt werden. Zu Beginn des Austriebes müssen die Pflanzen rechtzeitig aufgedeckt werden! Ein Ertragsrückgang von 15 – 25 % ist die Regel. Die Fäulnisgefahr in nassen Wintern ist sehr groß.

Terminkultur

Starke Erdbeerfrigo (A+)-Pflanzen oder Wartebeetpflanzen eignen sich zur Terminkultur. Die Pflanzen haben im Herbst des Vorjahres Blüten angelegt, werden anschließend in der Zeit der Winterruhe gerodet und dann eingefroren. Die Anzahl der Blütenstände im Rhizom entscheidet über das Ertragspotenzial der Pflanze. Die Beerntung der Pflanzen kann abhängig vom Witterungsverlauf ca. 10 Wochen nach dem Pflanzen beginnen. Die Pflanzung erfolgt in einzelnen Sätzen (z.B. 14-tägig), um eine lange Ernteperiode zu realisieren.

Je später gepflanzt wird, desto geringer ist der zu erwartende Ertrag, da die Pflanzen in ihrer Lagerzeit im Kühlhaus mehr Reservestoffe verbrauchen.
Der Anbau sollte auf Dämmen mit Tropfschläuchen erfolgen, um eine gute Wurzelbildung und damit eine ausreichende Wasserversorgung zu gewährleisten. Nicht alle Sorten sind für eine Terminkultur geeignet. Die zurzeit wichtigsten Sorten sind Elsanta, Darselect®, Sonata, Rumba und zunehmend auch Malling Centenary.
Die Möglichkeit, über einen langen Zeitraum Früchte einer Sorte in gleich bleibender Qualiät anzubieten, macht diese Kulturform interessant.



Remontierende Sorten

Eine der Voraussetzungen für einen erfolgreichen Anbau von remontierenden Erdbeeren ist das Pflanzen auf einem Damm und die Wasser- und Nährstoffversorgung über einen Tropfschlauch. Grünpflanzen werden bereits im September gepflanzt, Frigopflanzen im März/April. Der Pflanzabstand ist stark sortenabhängig. Bei ertragsschwächeren Sorten wie z.B. Charlotte ist eine Dichtpflanzung von bis zu 15/20 cm zu empfehlen. Andere Sorten werden mit drei Pflanzen pro Meter gesetzt. Nach der Pflanzung steht zunächst das vegetative Wachstum der Pflanze im Vordergrund. Eine Abdeckung der Bestände als Frostschutz kann zu Beginn der Vegetation sinnvoll sein. Die ersten Blüten werden entfernt, um der Pflanze die Möglichkeit zu geben, möglichst viele Seitenkronen zu bilden. Die Ernte beginnt ca. Mitte Juli und erstreckt sich bis in den Oktober. Der zu erwartende Gesamtertrag verteilt sich dabei über einen sehr langen Zeitraum. Die Erntemengen pro Pflückdurchgang sind gering, die Pflückkosten entsprechend hoch.

Außerdem müssen während der gesamten Erntezeit kranke und faule Früchte konsequent entfernt werden, damit sie die nachkommenden Früchte nicht infizieren. Im Verlauf der Ernte treten je nach Witterung Pflanzenschutzprobleme auf, die zu Ertragseinbußen führen können.

Die Erträge sind deutlich höher als die einer Wartebeetkultur. Geschmacklich können die remontierenden Sorten zurzeit selten überzeugen.







Folientunnel (Verspätung)

Ein Folientunnel oder ein Gewächshaus bietet die Möglichkeit, nach einer abgeschlossenen frühen Ernte einen zweiten Satz Erdbeerpflanzen für eine sehr späte Ernte zu nutzen. Für diese Pflanzung werden im Juli (A+)-Pflanzen oder Wartebeetpflanzen gesetzt. Die erste Ernte erfolgt im September/Oktober, die zweite im Frühjahr. Je später die Herbsternte beendet ist, desto weniger Zeit haben die Pflanzen, neue Blüten anzulegen. Ein geringerer Ertrag im Frühjahr ist die Folge. Dem gegenüber steht eine zweimalige Nutzung des Tunnels. Die Pflanzen werden mit 25 cm Abstand in Einzel- oder Doppelreihen gepflanzt.

Substratkultur

Eine besondere Form des Erdbeeranbaus im Gewächshaus, Tunnel oder unter Regenkappen stellt die Substratkultur dar. Diese bietet die Möglichkeit, einen einmal aufgebauten Tunnel immer wieder zu nutzen. Das aufwendige Auf- und Abbauen des Tunnels entfällt. Der Standort ist frei wählbar, da auf die natürlichen Bodenbeschaffenheiten und etwaige Krankheiten keine Rücksicht genommen werden muss. Wie der Name schon sagt, werden die Erdbeersetzlinge in ein Substrat gepflanzt. Es gibt verschiedene Anbaumöglichkeiten.
Die einfachste Form ist die, am gewünschten Standort Dämme zu ziehen, auf die dann Substratsäcke gelegt werden. Die Pflanzung erfolgt direkt in den Foliensack. In den letzten Jahren immer häufiger anzutreffen ist die „Substratrinne". Dabei wird ein Erddamm mit einer besonderen Dammfräse so erstellt, dass in der Mitte des Damms eine Rinne zum Befüllen mit Substrat ausgeformt ist. In diese Rinne wird ein Antiwurzeltuch eingebracht und eine Dränage verlegt. Das Erstellen eines solchen Damms erfordert neben der nötigen Maschine eine Menge Erfahrung, um zum gewünschten Ergebnis zu kommen.
Aufwendiger, aber in der Ernte bequemer, ist der Aufbau einer Stellage. Beim Erstellen dieses Gerüsts sind der eigenen Kreativität keine Grenzen gesetzt! Auf diese „Konstruktion" werden dann Foliensäcke, Kunststoffkisten, Töpfe, Holzkisten etc. gestellt, die mit dem Substrat gefüllt werden. Alle Systeme werden mit Hilfe von Tropfschläuchen (Spinnen) bewässert und auch fertigiert.



Während sich im Freiland die Bienen ganz selbstverständlich um die Bestäubung der Blüten kümmern, müssen im Gewächshaus und Tunnel Hummeln eingesetzt werden. Hummeln eignen sich besser als Bienen, da sie auch bei kühlerem Wetter noch fliegen und im Tunnel eine bessere Orientierung haben. Die Völker werden rechtzeitig zum Blühbeginn eingesetzt (ein Volk je 1.000 m^2).
Alternativ kann eine Befruchtung mit einem Laubgebläse erfolgen.



Grundsätzlich ist zu sagen, dass diese sehr aufwendige Kultur neben dem nötigen Fingerspitzengefühl auch eine Menge Erfahrung erfordert. Jeder Fehler kostet richtig Geld!

Ein Dünge- und Bewässerungsplan muss daher unbedingt mit einem/er Anbauberater/in ausgearbeitet werden. Dies gilt auch für die Pflanzenschutzmaßnahmen.
Als Pflanztyp kommen entweder sehr starke (A+)-Pflanzen, Wartebeetpflanzen oder Traypflanzen zum Einsatz.

Das Ertragspotenzial der Pflanzen schlägt sich natürlich im Pflanzenpreis nieder. Die Produktionskosten einer Wartebeet- oder Traypflanze sind erheblich höher als die einer (A+)-Pflanze. Je höher die Erträge pro Pflanze, desto besser lässt sich eine Substratkultur rechnen. Es liegt entscheidend an der Kulturführung, ob sich die Pflanzen für Sie bezahlt machen.



Zunehmend werden auch remontierende Erdbeersorten in Substratkultur gepflanzt. Besonders die neuen, geschmacklich guten Sorten Sweet Eve und Eve's Delight lassen sich nur so anbauen.
Ein Anbau im Freiland bringt bei diesen Sorten nicht die nötigen Erträge (siehe Sortenbeschreibung).





Winterfrost

Die Frostempfindlichkeit von Erdbeerpflanzen ist stark sortenabhängig.
Während bei Bedeckung der Pflanzen mit Schnee keine oder nur geringe Schäden auftreten, können Barfröste zu großen Schäden führen. Besonders gefährlich ist die Kombination Frost und Wind, die zum Austrocknen der Pflanze führt („Frosttrocknis").

Schutzmaßnahmen

- empfindliche Sorten (Elsanta, Lambada) mit Vlies oder Stroh (ca. 60 – 70 Rundballen/ha) abdecken
- soll der Bestand nicht verspätet werden, muss das Stroh im Frühjahr rechtzeitig von den Pflanzen in die Reihen gezogen werden
- solche Anlagen sind besonders spätfrostgefährdet!

Spätfrost/Blütenfrost

Erfrieren bei Frösten im Mai nur die Primärblüten, so hält sich der entstandene Schaden in Grenzen, da die Sekundärblüten von der Pflanze dann besser versorgt werden können. Sind auch die Sekundärblüten betroffen, ist mit einer großen Ertragseinbuße zu rechnen. Ein Auftreten von Spätfrost führt verstärkt zu verkrüppelten Früchten. Dies ist sehr deutlich bei Elsanta zu beobachten.
Besonders gefährdet sind früh blühende Sorten und solche, die über dem Laub blühen (z.B. Darselect®, Daroyal®).

Schutzmaßnahmen

- Auswahl der Anbaufläche (keine Senken mit Kälteseen, tiefergelegene Ebenen etc., sondern geschützte Flächen)
- Frostschutzberegnung
- das Einlegen von Stroh sollte möglichst spät erfolgen, da Stroh den Boden in den Reihen isoliert und somit die Speicherung und nächtliche Abgabe der Tageswärme verloren geht

Stroh

Das Einlegen von Stroh in die Reihen, möglichst auch unter die Pflanzen, ist eine aus folgenden Gründen wichtige Maßnahme:

- die Früchte werden sauber gehalten und vor Botrytis und Colletitrichum geschützt
- die Bodenfeuchtigkeit der Anlage wird ausgeglichen, die Plantage bleibt auch bei Regen begehbar
- das Unkraut wird unterdrückt
- es bietet Verdunstungsschutz bei Trockenheit

Der beste Zeitpunkt zum Stroheinlegen ist Mitte Mai nach den Eisheiligen. Ein früheres Einlegen ist nicht zu empfehlen, da mit dem Stroh die Wärmeabstrahlung des Bodens in kalten Nächten unterdrückt wird. Dies erhöht die Gefahr von Frostschäden während der Blüte.

Pro Hektar werden je nach Festigkeit ca. 30 – 32 Rundballen benötigt.
Stroh kann auch als Frostschutz im Winter und zur Ernteverspätung eingesetzt werden (s. Abschnitt Frostschutz/Verfrühung/Verspätung).







Bewässerung

Für einen erfolgreichen Erdbeeranbau sollte die sichere Verfügbarkeit von Wasser gewährleistet sein. Die Beschaffenheit der Böden ist sehr unterschiedlich und muss beim Thema Bewässerung sehr genau betrachtet werden. In vielen Anbaugebieten standen in den letzten Jahren lange trockene Perioden hohen Niederschlagsmengen in kurzen Zeiträumen gegenüber. Gegen hohe Niederschlagsmengen ist der Erdbeerproduzent, abgesehen vom geschützten Anbau, machtlos. In trockenen Phasen schafft eine Bewässerungsmöglichkeit eine deutlich höhere Ertragssicherheit. Dies zeigt sich am deutlichsten durch größere Früchte und gesündere Pflanzen (z.B. weniger Mehltau).

Es können verschiedene Bewässerungssysteme zum Einsatz kommen. Je nach Standort ist eine individuelle Entscheidung zu treffen. Zunächst empfiehlt sich eine Kontrolle des Ausgangswassers. Nicht jede Wasserqualität ist ohne weiteres für jeden Beregnungstyp geeignet.

Tropfschläuche

Tropfschläuche werden im unteren Wurzelbereich der Pflanze verlegt. Durch einen speziellen Anbau an der Pflanzmaschine werden die Schläuche direkt bei der Pflanzung mitverlegt. Die wichtigsten Vorteile von Tropfschläuchen sind ein geringer Wasserverbrauch (keine Verdunstung), gute Steuerungsmöglichkeiten und eine mögliche Düngung. Nachteilig sind Undichtigkeiten durch mechanische oder tierische Beschädigung und die aufwendige Entfernung der Schläuche aus dem Feld nach Beendigung der Kultur. Das Ausgangswasser muss enteisend und gefiltert sein, um die feinen Austrittskapilaren in den Tropfern nicht zu verstopfen.



Rohrberegnung

Die Rohrberegnung wird nach dem Pflanzen in dem Erdbeerfeld ausgelegt. In regelmäßigen Abständen sind auf die Rohre Kreis-Regner aufgeschraubt, um eine nahezu vollständige Beregung der Fläche sicherzustellen. Einmal ausgelegt beschränkt sich die Bedienung auf das Auf- und Zudrehen der Absperrventile. Vorteil dieser „Überkronen"- Beregnung ist die gleichzeitige Kühlung der Pflanzen. Auch ist eine Frostschutzberegnung zur Vermeidung von Blütenfrost möglich. Nachteilig sind der höhere Wasserverbrauch (Verdunstung) und das feuchte Kleinklima im Bestand (Wasserflecken auf den Früchten, Pilze etc.).

Trommelberegnung

Die Feuerwehr des Fruchtproduzenten. Ein Versorgungsschlauch wird von einer Trommel abgerollt. An seinem Ende befindet sich eine Regenkanone. Während des Betriebs wird dieser Schlauch selbstständig zurück auf die Trommel gerollt und zieht dabei die Regenkanone hinter sich her. Vorteil dieser Methode ist die hohe Flexibilität. Der Regner ist mit dem Schlepper schnell an verschiedene Standorte zu bewegen. Der Betrieb ist relativ arbeitsintensiv, da nach jedem Durchgang die Trommel versetzt und der Schlauch neu ausgerollt werden muss. Die Wasserverluste durch Verdunstung sind von allen vorgestellten Systemen am höchsten.



Graufäule
(Botrytis cinerea)

Symptome:
- erste Anzeichen sind braune Befallsstellen auf der unreifen Frucht
- die Frucht wird weich, es breitet sich ein mausgrauer Pilzrasen aus
- gesunde Früchte werden von befallenen Früchten durch direkten Kontakt angesteckt

Erreger:
- Pilz, der nicht nur die Erdbeerfrucht, sondern fast alle absterbenden Pflanzenteile befällt
- überwintert auf alten Pflanzenteilen
- beste Bedingungen bei hoher Luftfeuchtigkeit und Temperaturen um 20°C

Vorbeugung:
- Verwendung wenig anfälliger Sorten
- gute Belüftung des Bestandes durch weite Pflanzabstände
- geringe Stickstoffdüngung (Blattmasse klein halten!)
- rechtzeitige Stroheinlage
- zwischen Beregnungsintervallen Bestände ausreichend abtrocknen lassen



Gnomonia Fruchtfäule
(Gnomonia fructicola)

Symptome:
- dunkelbraune, unregelmäßige Flecken auf den Blättern, die später ineinander übergehen
- es kommt zum Absterben der Blätter, bei starkem Befall Welke-Erscheinungen
- Verbräunung der Kelchblätter und des Fruchtstiels nach der Blüte
- Ausbreitung des Pilzes über die noch grüne Frucht
- reife Früchte sind von gummiartiger Konsistenz und verfaulen sehr rasch
- Pilzrasen auf befallenen Früchten, aus dem ein gelblicher Schleim austreten kann

Erreger:
- Pilz, der auf oberirdischen Pflanzenteilen überwintert
- Infektion findet vor der Blüte statt

Vorbeugung:
- vorbeugende Bekämpfung im Zuge der Blütenspritzung
- bei ersten sichtbaren Schäden keine wirksame Behandlung mehr möglich!
- befallene Früchte in der Ernte sofort entfernen



Erdbeermehltau
(Sphaerotheca macularis)

Symptome:
- zart weißer Belag an der Unterseite der Blätter, die sich leicht rötlich verfärben und nach oben einrollen
- befallene Früchte erscheinen weiß gepudert

Erreger:
- ein Pilz, der als Myzel auf den Blättern oder mit Dauersporen hauptsächlich auf den Pflanzen überwintert
- Ausbreitung im Frühjahr bei ansteigenden Temperaturen ab 10°C
- optimale Bedingungen sind Temperaturen von 20 – 25°C und eine hohe Luftfeuchtigkeit

Vorbeugung:
- Verzicht auf anfällige Sorten
- gute Belüftung des Bestandes
- Laub der Ertragspflanzen nach der Ernte abmähen



Rhizomfäule
(Phytophthora cactorum)

Symptome:
- vom Herz ausgehende bräunliche Verfärbung der Blätter (nicht zu verwechseln mit Verticillium, wo die Blätter von außen nach innen absterben)
- rotbraune Faulstellen im Rhizom
- die Wurzeln erscheinen zunächst gesund und werden erst im späteren Verlauf der Krankheit befallen
- verstärktes Auftreten der Symptome 3 – 4 Wochen nach dem Pflanzen oder kurz nach der Saat

Erreger:
- pilzlicher Erreger, der das Rhizom der Pflanze befällt und den Wassertransport in den oberen Teil der Pflanze lahmlegt
- die Erstinfektion erfolgt über Dauersporen (Oosporen), der Pilz dringt durch Wunden an Rhizom oder Wurzel in die Pflanze ein, das sich bildende Myzel verstopft die Wasserbahnen
- optimale Entwicklungsmöglichkeiten des Pilzes auf Böden mit Staunässe!

Vorbeugung:
- Flächenwechsel, staunasse Böden vermeiden
- Vorkulturen beachten (s. Wirtspflanzen)
- auf Problemflächen nur widerstandsfähige Sorten anbauen
- auf Nematoden achten, Untersuchung LWK
- Aliettespritzung im Herbst als Standard
- Tauchbehandlung vor der Pflanzung, oder Bandspritzung 8 Tage nach der Pflanzung



Lederbeerenfäule
(Phytophthora cactorum):

Symptome
- braune Verfärbung der unreifen Früchte
- lederartige Beschaffenheit der Fruchthaut
- befallene, reife Früchte werden milchig weiß bis blass rosa, der Geschmack des Fruchtfleisches wird bitter

Erreger:
s. Phytophthora cactorum

Vorbeugung:
s. Phytophthora cactorum



Rote Wurzelfäule
(Phytophthora fragariae)

Symptome:
- schlechter Austrieb und Kümmerwuchs im Frühjahr, gestauchte Blätter im Herbst
- ältere Blätter sterben ab, Welkeerscheinungen
- Hauptwurzeln ohne Seitenwurzeln („Rattenschwänze")
- roter Zentralzylinder der befallenen Wurzel, das Rhizom erscheint gesund
- geringer Fruchtansatz und gehemmte Ausläuferbildung

Erreger:
- Bodenpilz, der die Wurzel befällt und damit die Wasseraufnahme unterbindet
- mindestens fünf verschiedene Pilzrassen bekannt
- Infektion über krankes Pflanzgut, Bodenbearbeitungsgeräte oder Dauersporen, kann bis zu 15 Jahre im Boden überdauern
- verdichtete Böden mit Staunässe fördern Befall
- Aktivität des Pilzes bei Temperaturen unter 10°C

Vorbeugung:
- gesundes Pflanzgut, wenn möglich wenig anfällige Sorten verwenden
- Vorkulturen beachten
- verseuchte Parzellen 15 Jahre meiden
- keine Standorte mit Staunässe
- Behandlung mit phosphoriger Säure



Schwarze Wurzelfäule

Symptome:

- da das gesamte Wurzelsystem verfault ist, lassen sich die Pflanzen leicht aus dem Boden ziehen
- die schwarze Wurzelrinde lässt sich leicht vom weißen Zentralzylinder abziehen
- Rhizom in der Regel befallsfrei
- Kümmerwuchs
- zwischen Blüte und Ernte verdorren die Blätter und die Pflanzen sterben ab
- Früchte erkrankter Pflanzen bleiben klein, werden zum Teil notreif und vertrocknen vor der Ernte
- Schäden sind bei warmem Wetter deutlich sichtbar

Erreger:

- kein einzelner Erreger, sondern Krankheitskomplex
- es sind verschiedene Pilze, Nematoden und Bakterien beteiligt

Vorbeugung:

- Ackerflächen mit schlechter Bodenstruktur und Verdichtungen meiden
- weite Fruchtfolgen wählen
- Verbesserung des Bodens durch Zufuhr organischer Substanz
- gesundes Pflanzgut verwenden



Verticillium-Welke

(Verticillium albo atrum, Verticillium dahliae)

Symptome:

- besonders an warmen Tagen Welkeerscheinungen an den Blättern (im Gegensatz zu P. cactorum sterben zunächst die äußeren Blätter ab)
- bei kühler Witterung erholen sich die Pflanzen oft wieder
- kleine, im Wachstum gehemmte Herzblätter behalten ihre grüne Farbe
- Auftreten der Krankheit „nesterweise“
- Pflanzen sind gestaucht und schlecht entwickelt

Erreger:

- Bodenpilz mit großem Wirtsspektrum (s. Vorkulturen)
- der Pilz überdauert mit Mikrosklerotien bis zu 15 Jahre im Boden
- die Schäden treten an den Wasserleitungsbahnen im Rhizom auf
- starkes Auftreten oft in Verbindung mit Nematoden

Vorbeugung:

- Vorkultur beachten, Erdbeeren nie nach Kartoffeln anbauen!
- vor dem Pflanzen Untersuchung des Bodens
- unempfindliche Sorten anbauen
- gesundes Pflanzgut verwenden



Anthracnose

(Colletotrichum acutatum)

Symptome:

- Jungpflanzen sind im Wachstum gehemmt
- es zeigen sich große, runde, eingesunkene braune – später schwarze – Flecken auf reifen und unreifen Früchten
- infiziertes Fruchtgewebe ist trocken, fest
- schwarz eingetrocknete Kelchblätter
- Austritt eines orangefarbenen Sporenschleims
- schwarze Flecken (0,5 – 1,5 mm) auch auf den Blättern (kann leicht mit Rhizoctonia verwechselt werden)
- an den Ausläufern schwarze, eingeschnürte, 10 – 20 mm lange Befallsstellen mit einem weißen Pilzsporenbelag
- das Rhizom verfärbt sich rötlich

Erreger:

- pilzlicher Erreger, der in zunehmendem Maße auch im Obstbau, z.B. Kirsche, Heidelbeere und Johannisbeere auftritt

Vorbeugung:

- gesundes Pflanzgut verwenden
- Grünpflanzen sind anfälliger als Frigopflanzen



Weißfleckenkrankheit
(Mycosphaerella fragariae)

Symptome:
- auf den Blättern kleine, runde, braune bis karminrote Flecken, im Zentrum grau bis weißlich
- bei starkem Befall fließen die Flecken zusammen und die Blätter können absterben
- vermehrtes Auftreten auf älteren Blättern
- Befall hauptsächlich nach der Ernte

Erreger:
- Überwinterung des Pilzes auf den Erdbeerpflanzen
- die Infektion erfolgt über die Spaltöffnungen der Blätter
- feuchtes Klima und Temperaturen über 20°C sind förderlich
- es sind mehrere Pilzrassen des Erregers bekannt

Vorbeugung:
- Abhächseln des Laubs nach der Ernte
- Anbau wenig anfälliger Sorten
- für gute Belüftung des Bestandes sorgen (Pflanzabstand, Reihe etc.)



Rotfleckenkrankheit
(Diplocarpon earliana)

Symptome:
- kleine, unregelmäßig geformte, braunrote Flecken ohne weißes Zentrum
- bei starkem Auftreten Befall von Blatt, Fruchtstielen und Kelchblättern

Erreger:
- der Pilz, der mit Dauersporen auf den Blättern überwintert, dringt über die Cuticula der Blattunterseite in die Pflanze ein
- gute Entwicklungsmöglichkeiten bei Temperaturen um 20°C

Vorbeugung:
- Abhächseln des Laubs nach der Ernte
- Anbau wenig anfälliger Sorten
- für gute Belüftung des Bestandes sorgen (Pflanzabstand, Reihe etc.)



Erdbeerblütenstecher
(Anthonomus rubi)

Symptome:
- während der Blüte sieht man abgeknickte Blütenknospen, die vertrocknen und anschließend abfallen

Schädling:
- ein schwarzbrauner Käfer, ca. 2,0 – 3,5 mm lang, s. Abb. oben
- der Käfer überwintert unter Laub und Stroh in der Erdbeeranlage oder fliegt von anderen Parzellen zu
- besonders erhöht ist das Zuwanderungsrisiko in Waldnähe
- die Weibchen legen ihre Eier in die Knospen der Erdbeerpflanze und können so bis zu 30 Blütenknospen zerstören

Vorbeugung:
- bei geringem Befall sorgt eine Verringerung der Blütenzahl für eine gute Fruchtgröße
- auf Parzellen in Waldnähe sollten nur reich-blühende Sorten angebaut werden
- der Anbau von Sorten mit wenig Blütenständen wie z.B. Lambada, Darselect® etc. ist nicht zu empfehlen



Thripse

(Thrips spp., Frankliniella spp.)

Symptome:

- kurz vor der Reife fallen zunehmend verkrüppelte, braune-goldbraune Früchte auf
- die Früchte bleiben hart und reifen nicht weiter ab
- die Tiere sind in der Blüte als kleine Würmchen zu erkennen, die durch den Blütenboden „schwimmen"

Schädling:

- Insekten, die aus den umliegenden Feldern einwandern. Besonders aus abreifendem Getreide.
- Späte Kulturen wie z.B. Malwina, Terminkulturen und Remontierer sind stark gefährdet!

Vorbeugung:

- Ständige Kontrolle der Blüten. Rechtzeitige Behandlung der Thripse kurz vor dem Einwandern.

Bitte beachten Sie unser Infoblatt Thripse/ Erdbeerblütenstecher mit den aktuellen Anwendungshinweisen.



Gefurchter Dickmaulrüssler

(Otiorhychus sulcatus)

Symptome:

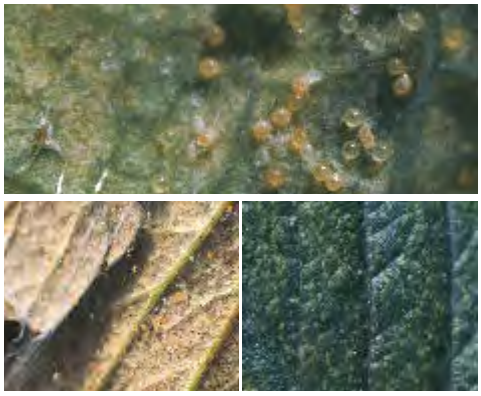
- buchtförmige Fraßspuren an den Blättern
- Welkeerscheinungen der Pflanze bei trockener Witterung
- befallene Pflanzen lassen sich leicht aus der Erde ziehen
- im Rhizom bzw. Wurzelbereich findet man weiße Käferlarven
- die Pflanze wird vom Fraß der Larve an Rhizom und Wurzel zerstört

Schädling:

- schwarzer Käfer, 7,5 – 9,5 mm lang
- gelblich weiße Larve mit braunem Kopf, ca. 12 mm lang

Vorbeugung:

- dreijährige Kulturen vermeiden
- auf Befallsflächen auch auf Himbeeranbau verzichten
- Bekämpfung mit Nematoden



Gemeine Spinnmilbe

(Tetranychus urticae)

Symptome:

- helle, eckige Sprenkelungen auf der Blattoberseite
- bei Befall große Anzahl durchsichtiger Eier auf der Blattunterseite
- bei starkem Befall sind die verschiedenen Entwicklungsstadien vom Ei bis zur Milbe in feinen Gespinsten auf der Blattunterseite zu sehen

Schädling:

- die Tiere sind 0,3 – 0,5 mm lang, gelblich und haben links und rechts der Körpermitte zwei dunkle Flecken
- weibliche Tiere überwintern auf der Pflanze (rote Winterweibchen)
- die Population baut sich im Frühjahr bei wärmeren Temperaturen auf (6 – 8 Generationen)
- die Entwicklung vom Ei zum erwachsenen Tier dauert ca. 3 – 4 Wochen
- warmes und trockenes Wetter begünstigt die Entwicklung

Vorbeugung:

- Bestände zur Verfrühung unter Folie sollten Spinnmilben frei in den Winter gehen
- zurückhaltende Stickstoffdüngung im Frühjahr
- befallsfreies Pflanzgut und wenn möglich wenig empfindliche Sorten verwenden
- besonders im Gewächshaus führt der Einsatz von Raubmilben zu guten Ergebnissen



Erdbeerweichhautmilbe
(Tarsonemus pallidus)

Symptome:
- neu austreibende Herzblätter sind stark gekräuselt
- Befall kann leicht mit Virosen oder Blatt- und Stengelälchen verwechselt werden

Schädling:
- die Milben sind mit bloßem Auge schlecht sichtbar (0,2 mm lang)
- im Juli bis September an befallsverdächtigen Pflanzen junge, noch zusammengefaltete Blätter entnehmen und auf Befall kontrollieren
- Milben überwintern im Herz der Pflanze und legen ihre Eier an die sich entfaltenden jungen Blätter
- die Entwicklungszeit vom Ei zur Milbe beträgt ca. 2 – 3 Wochen

Vorbeugung:
- Pflanzmaterial muss frei von Weichhautmilben sein
- günstige Behandlungszeit August bis September



Maikäfer
(Melolontha melolontha)

Symptome:
- Engerlingfraß an den Wurzeln führt zu großen Schäden, Welkeerscheinungen, Absterben der Pflanze
- große Schäden auch durch Vögel (Krähen), die nach den Larven suchen und in großem Umfang Pflanzen ausgraben

Schädling:
- Maikäfer, 25 – 30 mm lang
- die Maikäferlarve, 45 mm lang, weiß bis schmutzig weiß, findet sich im Boden in Wurzelnähe
- Hauptschäden erfolgen in den beiden Jahren nach dem Flugjahr

Vorbeugung:
- es sollten keine Naturwiesen als Vorkultur gewählt werden (s. auch Drahtwürmer)
- Fräsen des Bodens tötet einen Teil der Engerlinglarven ab
- als Schadschwelle sind 1 – 2 Larven (20 mm) pro m^2 zu sehen



Nematoden
(Pratylenchus longidours sp.)

Symptome
- deutliche Wuchsdepressionen
- erhöhte Anfälligkeit gegen andere Bodenpilze
- Fraßspuren an der Wurzel bzw. deren völlige Zerstörung durch Einwanderung
- Nematoden in Verbindung mit Verticilliumbefall führen oft zum Totalausfall

Schädling
- freilebende Nematoden der Gattung Pratylenchus
- meist treten mehrere Nematoden-Gattungen gleichzeitig auf

Vorbeugung:
- vor dem Pflanzen sollte eine Nematodenprobe von der Parzelle genommen werden
- bei erhöhten Werten sollte eine Zwischenkultur mit Tagetes erfolgen
- eine direkte Bekämpfung gegen Nematoden gibt es nicht



Drahtwürmer

Symptome:
- besonders nach Wiesenumbruch richten Drahtwürmer große Schäden an
- ein direkter Anbau von Erdbeeren nach Wiesenumbruch ist nicht zu empfehlen

Erreger:
- Larven der Schnellkäfer (Elateridae)

Vorbeugung:
- keine Bekämpfung möglich
- Problemflächen vermeiden



Schnecken
(Gastropoda)

Symptome:
- Lochfraß an reifen Früchten
- Schleimspuren auf den Früchten
- in regnerischen Jahren können hohe Verluste auftreten

Erreger:
- unterschiedliche Schneckenarten

Vorbeugung:
- Wiesen häufig mähen
- die Parzellenform sollte so gewählt werden, dass die angrenzende Fläche an eine Wiese möglichst gering ist

Sonnenbrand



Symptome
- großflächig bräunliche, blasig-wässrige Stellen

Ursache
- direkte Sonneneinstrahlung auf die Frucht

Vorbeugung
- Pflanzung in Nord-Süd Richtung
- Intervallberegnung
- Sortenwahl: Darselect® und Florence sind besonders gefährdet





Eckige Blattfleckenkrankheit
(Xanthomonas fragariae)

Symptome:
- gegen das Licht durchscheinend sieht man besonders auf der Blattunterseite eckige, wässrige Flecken
- an der Blattunterseite tritt ein gelblicher Bakterienschleim aus (hochinfektiös!), im späteren Stadium auf der Blattoberseite zusammenlaufende schwarze Flecken und Absterben der Blätter
- auch Kelchblätter, Blüten und Ausläufer werden befallen

Erreger:
- Bakterien, die auf totem Pflanzmaterial bis zu zwei Jahre überdauern können
- Temperaturen von über 20°C und hohe Luftfeuchte sind optimale Bedingungen für die Bakteriose
- Warmwasserbehandlung von Jungpflanzen fördert die Verbreitung

Vorbeugung:
- gesundes Pflanzgut verwenden
- bei der Bearbeitung gefährdeter Flächen sind geeignete Hygienemaßnahmen durchzuführen
- Kupferspritzungen



Himbeeren

Der Anbau von Himbeerpflanzen hat in den letzten Jahren stetig zugenommen. Neue Sorten und ein immer intensiverer Anbau haben diese Kultur nicht nur für Direktvermarktung, sondern auch für die Handelsproduktion interessant gemacht. Während sich der Sortenwandel bei den sommertragenden Sorten schon vor Jahren zugunsten von Tulameen und Glen Ample vollzogen hat, sehen wir inzwischen bei herbsttragenden Sorten eine zunehmende Sortenvielfalt. Neuere Sorten wie Kwanza, Kweli und Mapema bieten interessante Alternativen zu den bewährten Sorten Himbo-Top® und Polka.

Die Ansprüche des Handels an die Qualität von Himbeerfrüchten werden immer größer. Um diesen Ansprüchen gerecht zu werden, ist nicht nur die Sortenwahl, sondern auch das Produktionsverfahren entscheidend. Kürzere Kulturzeiten und eine intensivere Himbeerkultur führen zu besseren und gleichmäßigeren Fruchtqualitäten, sowie der Anbau von Himbeeren in Substratkulturen. Dieser Substratanbau findet in der Regel mit Himbeer Long Cane Pflanzen statt.
Im Hinblick auf die intensiveren Produktionsformen muss auch von Seiten des Jungpflanzenproduzenten ein entsprechendes Pflanzmaterial zur Verfügung gestellt werden können.

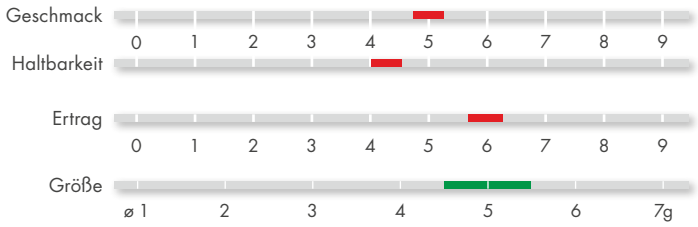


Um dieses auch in Zukunft sicher zu gewährleisten, hat sich die Firma Kraege Beerenpflanzen personell neu aufgestellt. Eigens für die Himbeerproduktion wurde ein Gartenbau-Ingenieur eingestellt. Tobias Linnemannstöns bereichert seit März 2014 unser Team. Er hat nach seiner gärtnerischen Ausbildung zum Zierpflanzengärtner erfolgreich ein Gartenbaustudium an der Hochschule Geisenheim University abgeschlossen. Bereits während seines Studiums wendete sich Tobias Linnemannstöns der Beerenobstproduktion zu. Im Rahmen seiner Abschlussarbeit befasste er sich mit dem Anbau von Himbeer Long Cane Pflanzen in Substratkultur. Erfahrungen mit Himbeeren sammelte er unter anderem in Italien und in der Schweiz.
Wir haben die eigene Produktion von qualitativ hochwertigen Himbeerpflanzen um die Bereiche Topfgrünpflanzen und Long Cane Pflanzen erweitert.
Weiterhin bieten wir Ihnen auch Pflanzen aus dem Hause Dieffenbach an.

Malling Freya

Farbe mittelrot … rot

Bemerkung früheste sommertragende Sorte, dornenlos, mittlere Wuchshöhe bei geringem Internodienabstand, interessant für die Direktvermarktung



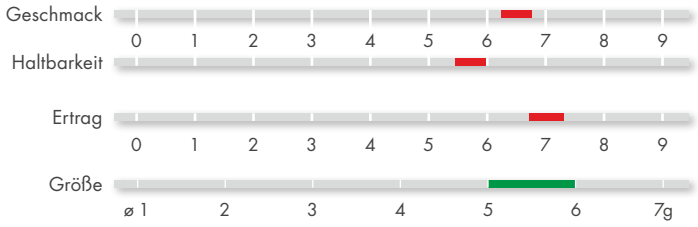


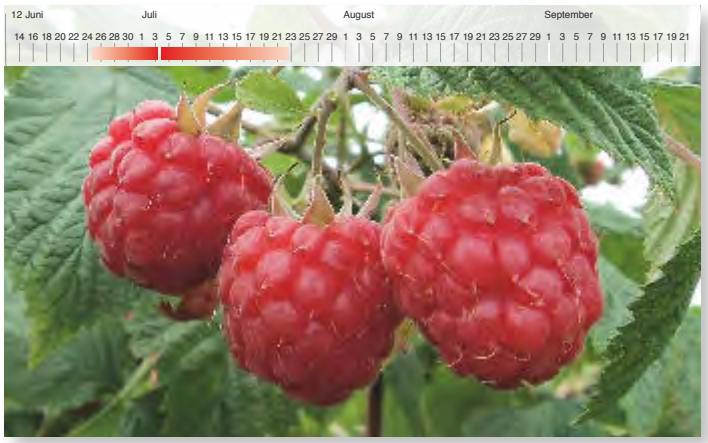
– geschützte Sorte, Sorteninhaber: Meiosis, GB

Glen Ample

Farbe mittelrot, glänzend

Bemerkung gesunde, frühe Sorte, runde Frucht mit großen Einzelbeeren



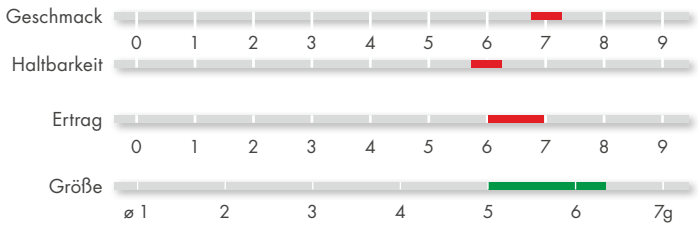


– geschützte Sorte, Herkunft: Schottland, Scottish Crop Research, Institute, Schottland

Tulameen

Farbe mittelrot, glänzend

Bemerkung sehr ansprechende, aromatische Frucht, Sorte neigt zu Alternanz, anfällig für Phytophthora-Wurzelfäule sowie Ruten- und Fruchtbotrytis





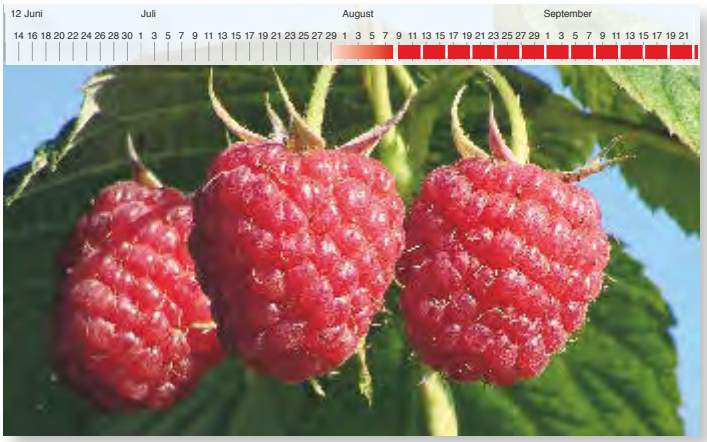
Herkunft: Kanada

Tulameen/Glen Ample:
der Standard in Handel und Direktvermarktung

Tulameen und Glen Ample sind die beiden Standardsorten bei den sommertragenden Himbeeren. Hohe Erträge und ein sehr guter Geschmack zeichnen diese Sorten aus. Auch die Fruchtgröße (Pflückleistung) ist überzeugend. Die Beeren eignen sich sowohl für den Handel als auch für die Direktvermarktung.

Sowohl Tulameen als auch Glen Ample eignen sich für die Long Cane Produktion.



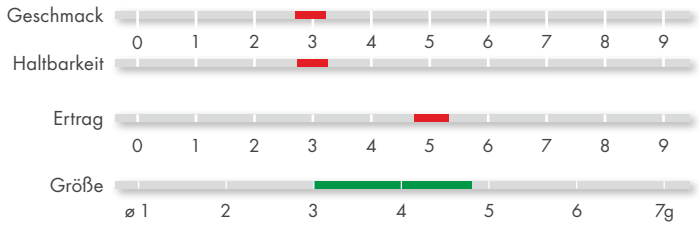


Herkunft: East Malling, Großbritannien

Autumn Bliss

Farbe: mittelrot … dunkelrot

Bemerkung: früheste herbsttragende Sorte, wird aufgrund der Fruchtgröße in zunehmendem Maße durch Polka/ Mapema ersetzt



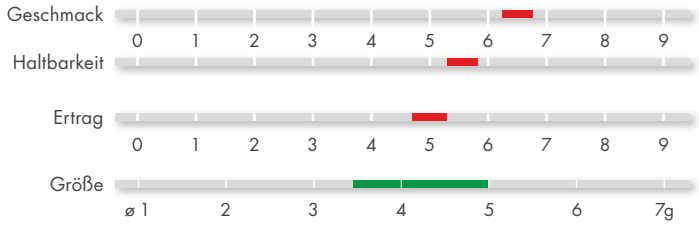


– geschützte Sorte, Herkunft: Polen, Institut Brzezna

Polka

Farbe: rot, glänzend

Bemerkung: frühe herbsttragende Sorte, mit festen, großen Früchten



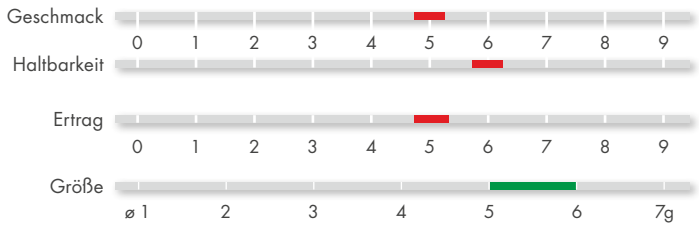


– geschützte Sorte, Sorteninhaber: Hauenstein AG, Schweiz

Himbo-Top®

Farbe: mittelrot, glänzend

Bemerkung: sehr späte Sorte mit guten Fruchteigenschaften



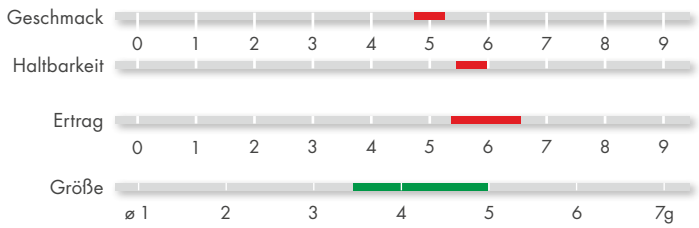


– geschützte Sorte, Sorteninhaber: Advanced Berry Breeding, Niederlande

Kweli

Farbe: rot, glänzend

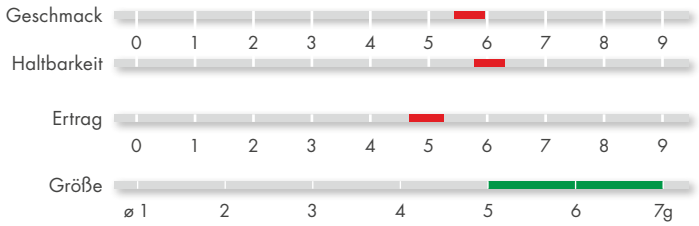
Bemerkung: sehr schöne Schalenware, dunkelt im Kühlhaus nur wenig nach, starkwüchsig, viele Jungruten

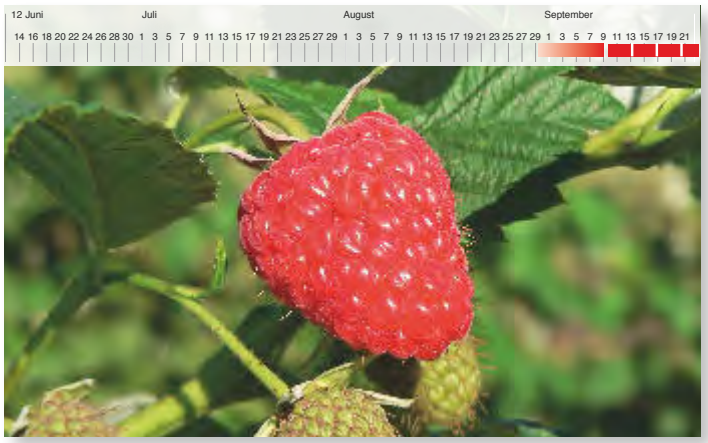


Kwanza

Farbe hellrot, glänzend

Bemerkung sehr schöne Schalenware, dunkelt im Kühlhaus nicht nach



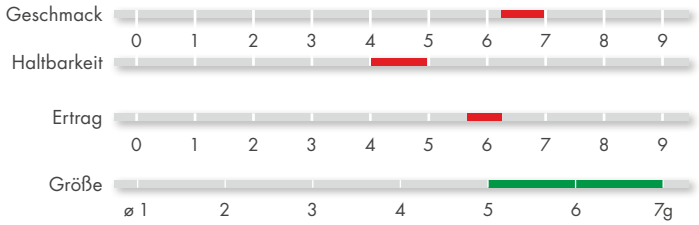


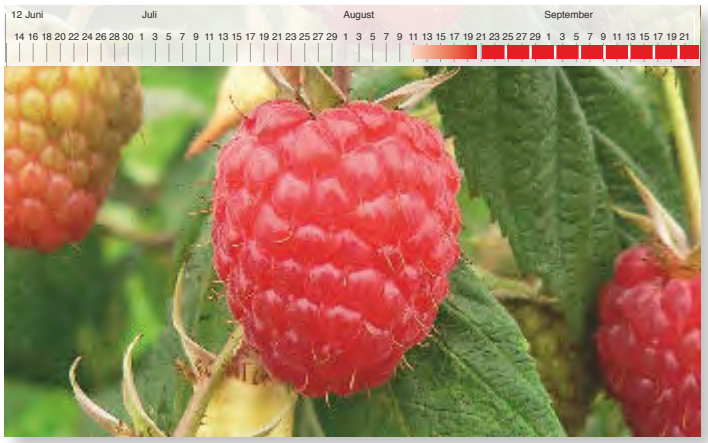
– geschützte Sorte, Sorteninhaber: Advanced Berry Breeding, Niederlande

Mapema

Farbe rot, glänzend

Bemerkung sehr schöne Schalenware, interessante Neuheit für die Direktvermarktung und Selbstpflücke

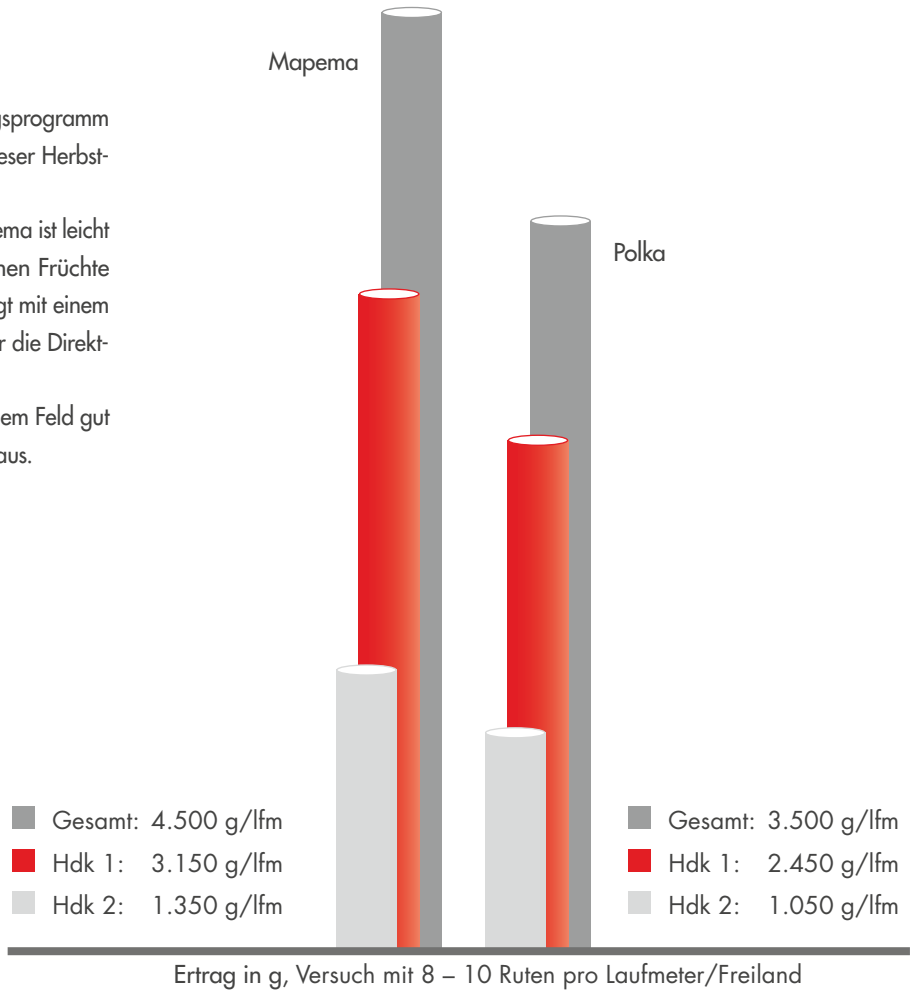




– geschützte Sorte, Sorteninhaber: Advanced Berry Breeding, Niederlande

Mapema

Mapema (No. 8) ist eine Himbeersorte aus dem Züchtungsprogramm von Advanced Berry Breeding. Der frühe Erntebeginn dieser Herbsthimbeere ist vergleichbar mit dem der Sorte Polka.
Auch die Fruchtfarbe ist der von Polka recht ähnlich. Mapema ist leicht dunkel mit einem schönen Glanz. Die großen, konischen Früchte ermöglichen eine hohe Pflückleistung. Mapema überzeugt mit einem guten Geschmack. Dies macht die Sorte insbesondere für die Direktvermarktung interessant.
Mapema ist eine sehr wüchsige Sorte. Sie lässt sich auf dem Feld gut etablieren und zeichnet sich durch starke, kräftige Ruten aus.



Ertrag in g, Versuch mit 8 – 10 Ruten pro Laufmeter/Freiland

Herbsttragende Sorten – Kweli, Kwanza und Mapema

Mit den Sorten Kweli, Kwanza und Mapema haben wir drei interessante Neuzüchtungen von Advanced Berry Breeding im Programm. Es handelt sich um vielversprechende herbsttragende Sorten, die sich für eine doppelte Ernte im Herbst und Frühjahr eignen. Alle drei Sorten werden für den Tunnelanbau empfohlen. Attraktive, große Früchte mit einer guten Festigkeit zeichnen diese Sorten aus.

Der Züchter Advanced Berry Breeding geht bei der Lizenzierung neue Wege. Die Lizenzgebühren für diese Sorten werden (außer bei Versuchsmengen) nicht mehr einmalig pro Pflanze abgerechnet, sondern jährlich pro laufendem Meter Produktionsanlage. Die Abrechnung der Lizenzgebühren erfolgt durch die Firma Meiosis aus England.

Nachfolgend einige Auszüge aus dem Lizenzvertrag, der für diese Sorten mit Meiosis abgeschlossen werden muss:

1. Royalty Raten, Lizenzgebühren und Zahlungsbedingungen
   (a) Die Fruchtproduktion unterliegt der Zahlung einer jährlichen Royalty, basierend auf Laufmetern (LM) der gepflanzten Sorte.
   (b) Die Royalty Raten werden im Anhang 1 für jede Sorte aufgeführt.
   (c) Jährliche Lizenz-Erneuerungs-Gebühren sollen zu dem Satz gezahlt werden, wie er in Anhang 1 aufgeführt ist.
   (d) Eine jährliche Royalty oder jährliche Lizenzgebühr wird nicht fällig, wenn Anbauer weniger als 3.000 Pflanzen aller drei Sorten zusammen haben. In diesem Fall werden Royalties auf die gekauften Pflanzen erhoben.
   (e) Falls Anbauer, die momentan weniger als 3.000 Pflanzen aller drei Sorten in der Summe haben, weitere Pflanzen kaufen und somit die Anzahl von 3.000 Pflanzen überschreiten, müssen diese die jährliche Royalty und die jährliche Lizenzgebühr für alle Laufmeter bezahlen, die mit diesen Sorten bepflanzt sind.
   (f) Lizenzmeldeformulare und Lizenzerneuerungsanforderungen werden dem Lizenznehmer jährlich zur Vervollständigung ausgehändigt. Die Abgabe und die Zahlung müssen bis zum 1. November an Meiosis erfolgen.

Jährliche Lizenzgebühr* (für die Produktion von bis zu 3 Sorten)		**Royalty Raten*** (gilt für Anbauer mit über 1.000 Pflanzen der 3 Sorten) ab 8/2016 3.000 Pflanzen			
bis 1.000 Pflanzen (für alle 3 Sorten)	**über 1.000 Pflanzen** (innerhalb der 3 Sorten)	gepflanzte Laufmeter	Kwanza, Kweli		Mapema
ab 8/2016 = 3.000 Pfl.	ab 8/2016 = 3.000 Pfl.		2015/16	ab 8/2016	
0,75 €	350,00 € (einmalig)	0 – 1.000	0,50 €	0,55 €	0,50 €
		1.001 – 2.500	0,45 €	0,50 €	0,50 €
		über 2.500	0,40 €	0,45 €	0,50 €

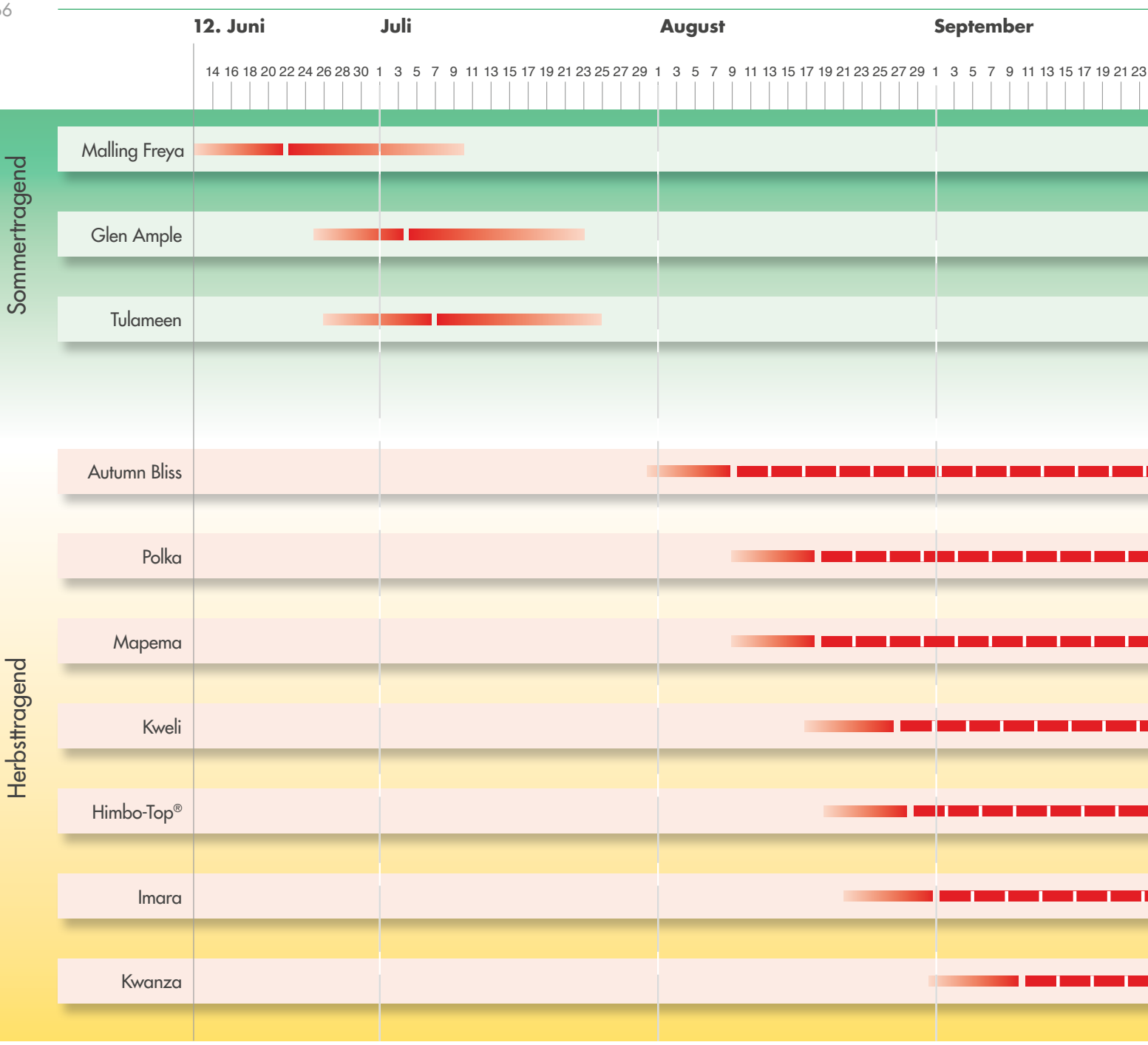
*Stand 11.2015



Reifezeiten – Himbeeren

Sortenversuche, KRAEGE/Telgte



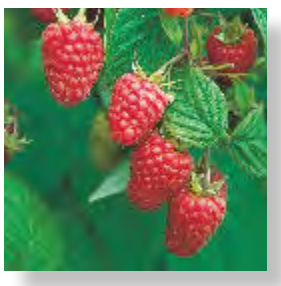




Malling Freya



Glen Ample



Tulameen



Autumn Bliss



Polka

Oktober

25 27 29 1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 30

Geschmack 0 – 9	Haltbarkeit 0 – 9	Ertrag 0 – 9	Größe Ø g/Frucht	Bemerkungen
5	4,5	6 – 7	4,5 – 5,5	sehr frühe Sorte für die Direktvermarktung
6,5	5,5	6,5 – 7,5	5 – 6	Hauptsorte für die Direktvermarktung und Selbstpflücke
7	5,5 – 6	6 – 7	5 – 6,5	Hauptsorte im Handel, sehr guter Geschmack
3	3	5	3 – 5	frühe herbsttragende Sorte, kleinere Früchte
6,5	4	5	3,5 – 5	große Früchte, guter Geschmack, etwas dunkel
6,5	4,5	6	5 – 7	interessante Neuheit mit sehr großen Früchten und gutem Geschmack
5	5,5 – 6	5,5	3,5 – 5	attraktive Schalenware, guter Geschmack
5	5,5 – 6	5	5 – 6	späte Sorte mit attraktiven Früchten
5	5,5 – 6	5	3,5 – 5	attraktive Schalenware, Anbaugebiet eher in Südeuropa
5,5	6	5	5 – 7	Top-Schalenware, Anbau im Tunnel empfohlen



Mapema



Kweli



Himbo-Top®



Imara



Kwanza



Himbeeren – Topfgrünpflanzen

Die von Kraege produzierten Himbeer-Topfgrünpflanzen sind Himbeerpflanzen aus Stecklingsvermehrung. Zur Produktion dieses Pflanztyps wird Wurzelmaterial ausgelegt und von den jungen Austrieben werden Stecklinge geschnitten. Diese Stecklinge werden in Multizellplatten gesteckt und bewurzelt. Die Topfgrünpflanzen werden mit einem 4 – 6 cm großen Substratballen ausgeliefert. Dieser Pflanztyp dient unter anderem als Ausgangsmaterial für die Himbeer Long Cane Produktion. Topfgrünpflanzen eignen sich aber auch gut zur Etablierung von Produktionsanlagen im gewachsenen Boden.

Auslieferung der Pflanzen

Die Auslieferung der bereits bestellten Pflanzen erfolgt nach vorheriger Absprache. In der Regel benötigen wir einige Tage Vorlaufzeit, um die Pflanzen versandfertig zu machen. Nach Erhalt der Pflanzen, sollten Sie diese so schnell wie möglich pflanzen. Ist dies aufgrund schlechter Witterung nicht direkt möglich, müssen die Jungpflanzenkisten von der Palette abgeladen und kistenweise ausgestellt werden. Idealerweise geschieht dies an einem halbschattigen Ort. Dass Sie die Jungpflanzen regelmäßig kontrollieren und bedarfsweise bewässern, versteht sich von selbst.

Pflanzung

Nach sorgfältiger Bodenvorbereitung kann ab Mai gepflanzt werden. Um noch im Pflanzjahr eine ausreichende Rutenhöhe zu erreichen, sollten Mitte Juni alle Pflanzen in der Erde sein. Es ist wichtig, dass diese empfindlichen Pflanzen sicher frostfrei gepflanzt werden. Ein Angießen der Pflanzen über Kopf gewährleistet Bodenschluss zwischen Topfballen und gewachsenem Boden. Eine gleichmäßige Wasser- und Nährstoffversorgung ist im weiteren Kulturverlauf entscheidend, um die angestrebte Rutenlänge von 180 cm zu erreichen. Eine Tropfbewässerung mit entsprechender Düngereinspeisung kann dies sicherstellen.
Bereits im Pflanzjahr wird so die Grundlage für das Ertragspotential im Folgejahr gelegt.

Zur Unkrautunterdrückung empfehlen wir Ihnen vor der Pflanzung Folie oder Mypex zu verlegen. Ist eine Dammfräse verfügbar, empfiehlt sich die Pflanzung der Topfgrünpflanzen auf Dämmen. Die schnellere Erwärmung des Dammes fördert das Wurzelwachstum und beugt Staunässe vor.

Pflanzenbedarf

Um bereits im ersten Erntejahr hohe Erträge zu erzielen, ist ein Pflanzabstand von sechs Pflanzen pro Meter zu empfehlen.
Dies entspricht bei einem Reihenabstand von:
– 2,5 m = ca. 24.000 Pflanzen/ha
– 3,0 m = ca. 20.000 Pflanzen/ha
– 3,5 m = ca. 17.200 Pflanzen/ha
– 4,0 m = ca. 15.000 Pflanzen/ha



Der Reihenabstand ist in Abhängigkeit von der betrieblichen Maschinenausstattung zu wählen. Neben dem empfohlenen Pflanzabstand zur schnelleren Etablierung der Ertragsanlage muss auch ein entsprechendes Gerüst zur Erziehung der Ruten vorhanden sein. Ziel sollte in jedem Fall sein, bereits im Pflanzjahr eine Rutenlänge von 180 cm zu erreichen. Jeglicher Jungrutenaufwuchs (neben den Haupttrieben) sollte im Pflanzjahr entfernt werden.

Gerüst

Die Himbeerruten müssen in jedem Fall gestützt werden. Dies erfolgt durch das Anbinden an einen Draht oder an einen Tonkinstab. Alternativ kann man die Ruten zwischen zwei engen Schnüren fixieren. Wichtig ist, dass sich die Ruten im Wind nicht zu stark bewegen, da sonst die Wachstumsgeschwindigkeit stark eingeschränkt wird. Insbesondere bei langsam wachsenden Sorten, wie Glen Ample, ist das sehr wichtig. Der Pfahlabstand sollte zwischen 4,00 und 6,00 m liegen. Neben dem Gerüst zur Stabilisierung der Ruten, muss auch für einen sicheren Halt der Lateralen gesorgt werden. Dies kann am einfachsten durch das Anbringen von Schnüren oder eines Netzes geschehen.



Düngung

Eine Düngung sollte immer in Abhängigkeit einer vorangegangenen Bodenuntersuchung erfolgen. Wie bereits erwähnt, ist eine Nachdüngung über die Tröpfchenbewässerung empfehlenswert. Zu Beginn der Kultur sollten Sie eine Gießwasseruntersuchung veranlassen. Das Ergebnis gibt Ihnen Aufschluss darüber, welche Nährstoffmengen bereits im Wasser vorhanden sind und wie Sie entsprechend nachdüngen können.
Die ersten Wassergaben nach der Pflanzung sollten ohne Dünger erfolgen (das Wurzelwachstum soll durch „Suchen nach Nährstoffen" angeregt werden). Sobald zu erkennen ist, dass die feinen Wurzeln den Wurzelballen verlassen und damit beginnen das Erdreich zu durchwurzeln, kann mit der Nachdüngung langsam begonnen werden.
Stickstoffbetonte, gut lösliche Mehrnährstoffdünger eignen sich in aller Regel zur Himbeerproduktion. Zur Kontrolle der Düngereinspeisung muss an einer Stelle der installierten Tropfbewässerung etwas Tropfwasser aufgefangen werden.



Mit einem handelsüblichen EC-Messgerät kann das aufgefangene Wasser überprüft werden. Je nach EC-Wert des Ausgangswassers sollte der Salzgehalt bei den ersten Düngergaben einen EC von 1,8 nicht überschreiten. Mit zunehmendem Wachstum steigt auch der Nährstoffbedarf der Himbeerpflanze. Sie müssen die Düngung den Bedürfnissen der Pflanzen anpassen.

Zum Herbst hin empfiehlt es sich die Düngung von einer stickstoffbetonten auf eine kaliumbetonte Düngung umzustellen. Dies fördert das Aushärten der Triebe und reduziert die Frostempfindlichkeit.

Allgemein gilt: Solange die Himbeeren im Wachstum sind, sollten diese ein satt-grünes Blattwerk haben. Ihr Ziel ist es eine Rutenlänge von 180 cm im Pflanzjahr zu erreichen.
Düngung und Bewässerung sind dabei von entscheidender Bedeutung.

Fruchtdeformationen

In den letzten Jahren sind Fruchtdeformationen bei Himbeeren vermehrt aufgefallen. Insbesondere bei der intensiven Himbeerproduktion mit kurzen Kulturzyklen bzw. dem Anbau von Himbeer Long Cane Pflanzen ist das Phänomen der Fruchtdeformation aufgetreten.
Die Ursache dieser Fruchtdeformationen, oder auch Krümelfrüchte genannt, sind nicht eindeutig geklärt. Eine Theorie ist, dass Mykoplasmen diese Krümelfrüchtigkeit verursachen können, eine andere, dass ein Viruskomplex aus verschiedenen Viren diese verursacht. Auch genetische Mutationen können nicht ausgeschlossen werden. Die Qualität der Befruchtung spielt selbstverständlich eine Rolle.
Um den verschiedenen Theorien zur Fruchtdeformation und letztlich der Krümelfrüchtigkeit auf den Grund zu gehen, unterstützt die Firma Kraege Beerenpflanzen ein dreijähriges Doktorandenprojekt der Hochschule Geisenheim University zum Thema Mykoplasmennachweis bei Himbeeren.

Rutenmanagement*

Ab dem ersten Ertragsjahr müssen bei sommertragenden Himbeeren Jungruten für das Folgejahr herangezogen werden. Der erste Jungrutenaufwuchs sollte entfernt werden. Ab dem zweiten Aufwuchs können diese stehen gelassen werden. Es ist sehr wichtig den richtigen Zeitpunkt zu erkennen, ab dem man die Jungruten wachsen lässt. Schließlich müssen diese im gleichen Jahr noch eine Länge von 180 cm erreichen.
Nach der Ernte sollten die bereits abgeernteten alten Ruten zügig entfernt werden. Die nachgewachsenen Jungruten werden auf die gewünschte Anzahl vereinzelt.
Ertragsruten und Jungrutenaufwuchs stehen bezüglich der vorhandenen Nährstoffe und des Lichts immer in Konkurrenz zueinander. Ein weiteres Problem ist, dass aufgrund der andauernden Ernte Pflanzschutzstrategien zum Erhalt gesunder Jungruten nicht konsequent durchgeführt werden können.

*Siehe auch die ausführliche Darstellung auf Seite 73.



Einjähriger Anbau

Neben der Etablierung einer „klassischen" Himbeer-Freilandanlage, kann mit dem gleichen Pflanzsystem auch der einjährige Himbeeranbau betrieben werden. Diese Anbauform erfordert den jährlichen Standortwechsel und eine jährliche Neupflanzung. Vorteil dieser Anbauvariante ist, dass es keine Konkurrenz zwischen Jungrute und Ertragsrute mehr gibt. Einige Arbeitsschritte, wie das Vereinzeln der Jungruten, entfallen. Negative Entwicklungen, wie sie bei der Alterung einer Himbeeranlage entstehen können (Krankheiten, abnehmende Fruchtgröße und -qualität) werden somit im Voraus umgangen.

Der Ertrag, die Fruchtgröße und daraus resultierend die Pflückleistung sind die entscheidenden Faktoren für den Erfolg der einjährigen Himbeerkultur. Dies kann nur gelingen, wenn die Ruten eine ausreichende Länge mit einer entsprechenden Nodienzahl erreichen.



Die verwendete Folie muss sitzen.



Loch aus der Folie ausbrennen oder ausschneiden.



Die darunterliegende Dammoberfläche muss sichtbar sein.



Der Boden muss ausreichend feucht sein, damit das Pflanzloch, welches man mit einem geeigneten Pflanzholz sticht, nicht in sich zusammenfällt. Am besten vor dem Stechvorgang ca. 0,25 l Wasser ins Folienloch gießen und anschließend das Loch stechen.



Die Pflanze soll sorgfältig ins Pflanzloch gestellt werden.



Mit feiner Erde die Wurzel ca. 2 – 3 cm überdecken und leicht andrücken (Ein Folienloch von 5 – 8 cm ist völlig genügend und kann bei Bedarf im Folgejahr vergrößert werden).

Die Folienabdeckung hat den Vorteil, dass Sie keine Bodenherbizide brauchen und das Unkraut besser zu kontrollieren ist. Im Weiteren haben Sie den Nebeneffekt, dass der Jungrutenwuchs in den folgenden Jahren unterdrückt wird und die Rutenkontrolle sich auf das Pflanzloch beschränkt.



Himbeer Long Cane Pflanzen

Himbeer Long Cane Pflanzen sind, wie der Name schon sagt, lange Ruten, die mit Blütenknospen besetzt sind. Sie eignen sich damit für eine Ernte bereits im Pflanzjahr.

Es gibt im Wesentlichen zwei unterschiedliche Long Cane Typen, die wurzelnackten und die getopften Pflanzen. Bei den wurzelnackten Long Cane handelt es sich um Ruten von 1,60 – 2,00 m Länge, die in einem Himbeervermehrungsbeet gerodet wurden. Je nach Dichte des Vermehrungsbestandes und den dortigen Lichtverhältnissen haben diese Ruten unterschiedlich lange Internodien und damit eine unterschiedliche Anzahl von Blütenknospen.
Die Bewurzelung sollte möglichst stark sein und besonders viele feine Haarwurzeln aufweisen. Wenn man sich eine Himbeerertragsanlage anschaut und sieht, dass praktisch überall, auch zwischen den Reihen, der gesamte Boden durchwurzelt ist, wird klar, dass die Bewurzelung und damit die Wasseraufnahme schnell die Schwachstelle einer Long Cane Kultur mit wurzelnackten Pflanzen ist.

Daher haben sich zunehmend die Topfpflanzen durchgesetzt.
Zur Produktion dieses Pflanztyps werden üblicherweise zwei Topfgrünpflanzen in einen Container gepflanzt. Diese zwei Grünpflanzen werden im Pflanzjahr über die Vegetationsperiode hinweg, an einem Gerüst hoch gezogen. Ziel ist es, einen gut durchwurzelten Container mit zwei Ruten von ca. 1,80 m Länge zu erreichen. Sobald das Wachstum abgeschlossen ist und die Pflanzen in Winterruhe sind, werden diese im Kühlhaus bei minus 2° C eingelagert.
Im Folgejahr werden die Long Cane Pflanzen aus dem Kühlhaus ausgelagert und im Folientunnel oder unter Regenkappen aufgestellt bzw. gepflanzt.

Je nach Zeitpunkt der Aufstellung ist mit einem Erntebeginn 65 – 80 Tage nach Pflanzung zu rechnen. Durch diese Art der Terminkultur kann die Himbeerproduktion verlängert werden. Eine Produktion vor und nach der Freilandernte ist möglich.

Im Prinzip kann diese Form der Kultivierung mit der von Erdbeer-Frigopflanzen verglichen werden.

Die Hauptsorten für eine Fruchtproduktion mit Long Cane Pflanzen sind die Sommerhimbeeren Tulameen und Glen Ample.
Standard ist die Pflanzung von sechs Ruten pro Meter. Dies entspricht drei Pflanzen mit je zwei Ruten pro Meter.

Bei diesem sehr intensiven Produktionsverfahren wird häufig im Folientunnel oder unter Regenkappen produziert. Dies dient zum einen der Verfrühung aber auch als Regenschutz.





Himbeeren – Ruten

Einjährig verholzte Ruten

Einjährig verholzte Ruten sind Ruten von ca. 50 – 60 cm Länge mit einem ausreichenden Wurzelsystem. Die Ruten werden in der Vegetationsruhe gerodet und auch wieder gepflanzt. Die Pflanzung erfolgt im Herbst oder zeitigen Frühjahr.
Dieser Pflanztyp eignet sich für den extensiveren Himbeeranbau ohne Dämme und schlechten Bewässerungsmöglichkeiten.

Pflanzung Ruten

Der Pflanzenabstand liegt bei 40 – 50 cm in der Reihe, der Reihenabstand hängt von den verwendeten Maschinen und dem „Erziehungssystem"ab: bei senkrechter Erziehung 3 m, bei V-Erziehung 3,5 m und mehr. Gepflanzt wird einreihig in Nord-Süd-Richtung, wobei die Basisknospen 5 cm mit Erde bedeckt sein sollten. Vor oder nach der Pflanzung werden die Ruten auf 20 – 30 cm zurückgeschnitten, um eine vorzeitige Fruchtbildung zu verhindern. Himbeeren wünschen einen geschlossenen Bestand, deshalb sind mehrere kurze Reihen nebeneinander günstiger als eine lange Einzelreihe – Pflanzenbedarf je nach Erziehungssystem 8.000 – 12.000 Pflanzen je Hektar. Die Wurzeln der Pflanze dürfen auf keinen Fall trocken werden.
Können die Pflanzen nicht unmittelbar nach dem Kauf gepflanzt werden, müssen sie sorgfältig eingeschlagen werden.



Erziehung und Schnitt

Neben der Sortenwahl haben Erziehung und Schnitt einen maßgeblichen Einfluss auf den Ertrag und Gesundheitszustand der Anlage.

Sommertragend

Im Pflanzjahr wird die Rute für eine Ernte im Folgejahr hochgezogen. Im Ertragsjahr werden parallel zur Ernte Ruten herangezogen, um diese im Folgejahr zu beernten. Hierbei steht der Jungrutenaufwuchs in Konkurrenz zum Ertrag. Dieser Zyklus wiederholt sich über mehrere Jahre. Um der Konkurrenz von Ertrag und Jungrutenaufwuchs entgegen zu wirken und um dem Alternieren von Himbeerbeständen vorzubeugen zeigt der einjährige Anbau von Himbeeren vielversprechende Ergebnisse. In diesem Verfahren werden die Sommerhimbeeren nur einmal beerntet, anschließend wird gerodet und neu gepflanzt.

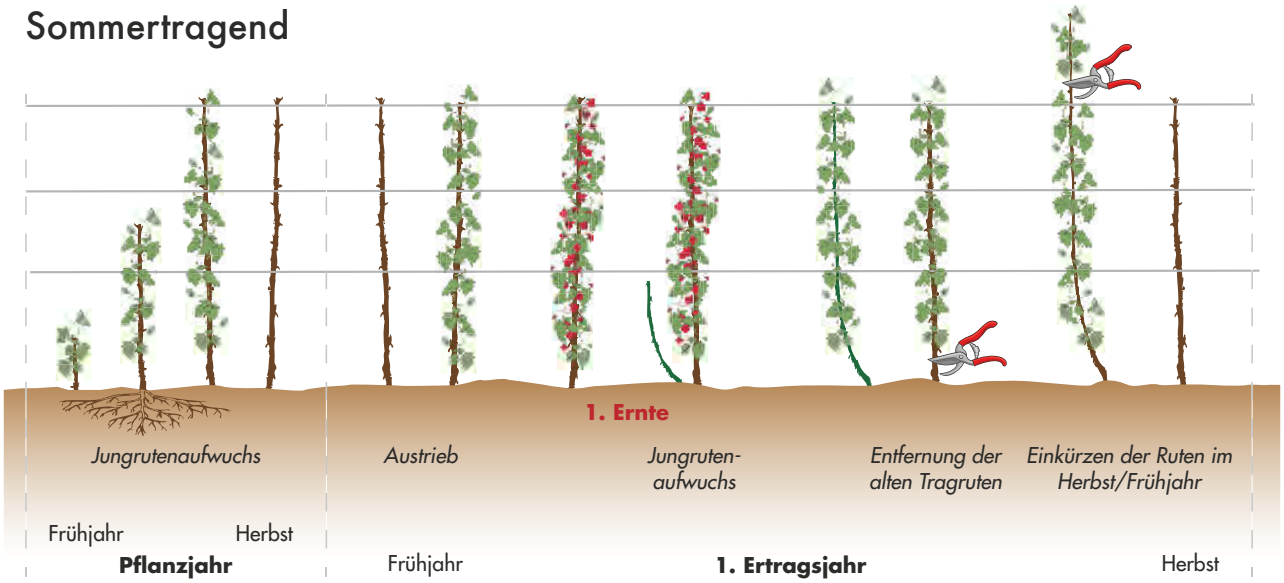
Herbsttragend
– mit einer Beerntung im Jahr

Im Pflanzjahr werden die Ruten herangezogen. Je nach Pflanztermin und Entwicklung kann im Pflanzjahr mit einer kleinen Ernte gerechnet werden. Im Herbst/Winter werden alle Ruten bodennah abgeschnitten. Im Frühjahr treiben neue Ruten aus den Wurzelknospen aus und werden im Herbst beerntet.

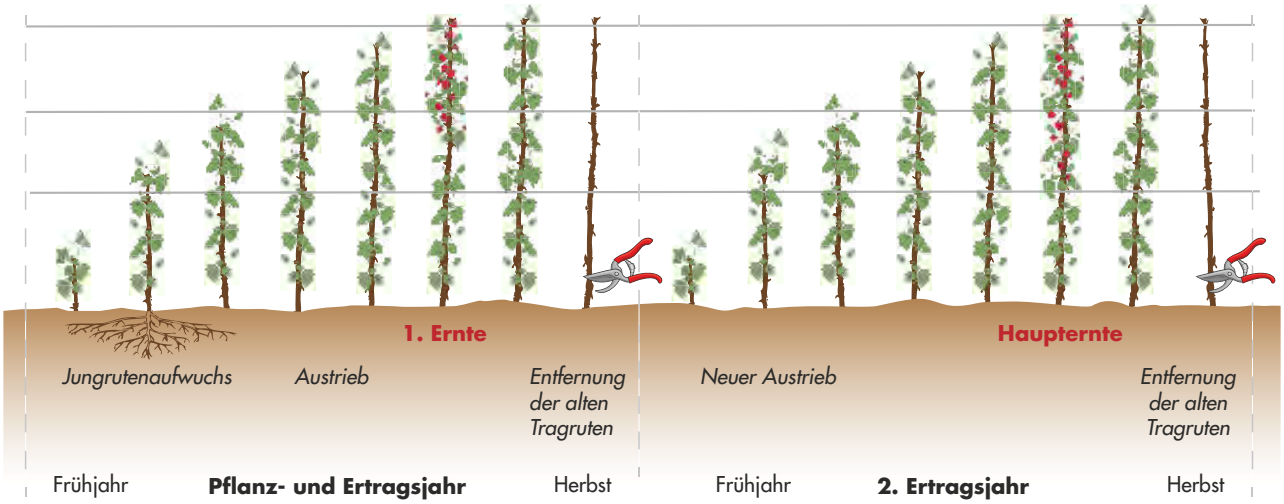
Herbsttragend
– mit zwei Beerntungen im 2. Ertragsjahr

Im Pflanzjahr werden die Ruten herangezogen. Je nach Pflanztermin und Entwicklung kann im Pflanzjahr mit einer kleinen Ernte gerechnet werden. Die beernteten Rutenabschnitte werden nach der Ernte unter dem letzten Blütenstand abgeschnitten. Die Rute unterhalb des letzten Blütenstandes bleibt über den Winter stehen und kann im Folgejahr beerntet werden. In der Regel erfolgt die Ernte 2 – 3 Wochen vor den Sommerhimbeeren. Parallel zu dieser Ernte lässt man Jungruten heranwachsen. Diese stehen im Herbst des gleichen Jahres im Ertrag. Nach der dritten Ernte erfolgt in der Regel eine Neupflanzung des Bestandes.
Diese Art des Anbaus von Herbsthimbeeren ist deutlich intensiver und erfolgt in der Regel in Spezialbetrieben. Ein Anbau unter Regenkappen bzw. im Tunnel wird empfohlen. Häufig wird bei diesem Anbauverfahren im Substrat kultiviert. Erste Erfahrungen zeigen, dass mit neuen Herbstsorten und dieser Produktionsmethode, hohe Erträge und eine Ausdehnung der Ernteperiode erzielt werden.

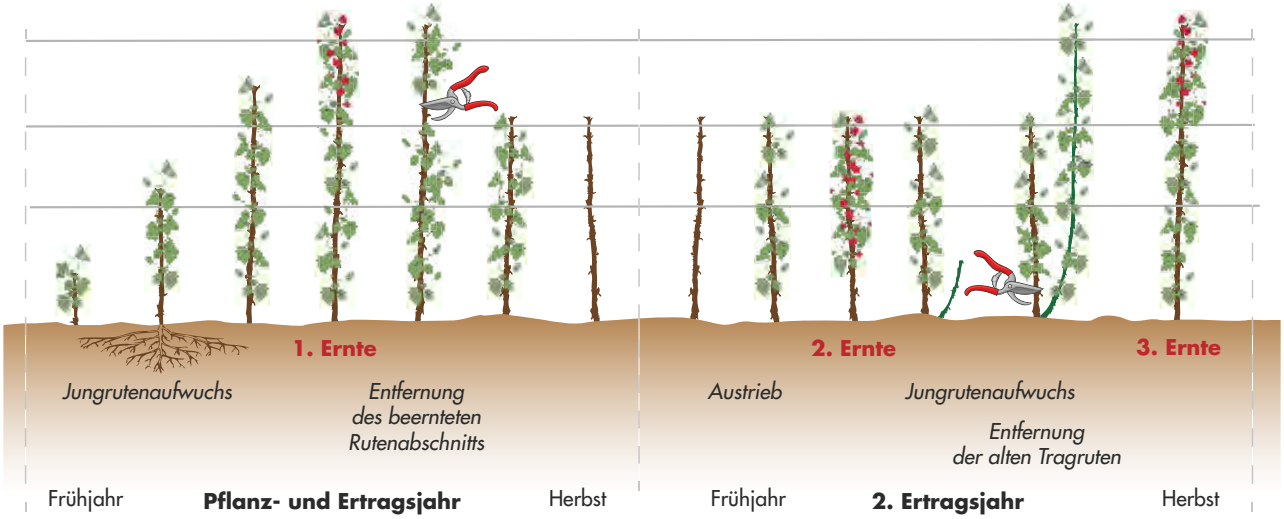
Sommertragend



Herbsttragend, mit einer Beerntung im Jahr



Herbsttragend, mit zwei Beerntungen im 2. Ertragsjahr



Bestelltermine

In den letzten Jahren ist sowohl die Anzahl der Sorten, als auch die der möglichen Kulturverfahren stetig größer geworden. Verschiedene Pflanztypen werden für die einzelnen Produktionsmethoden benötigt. Diese Pflanztypen in allen gewünschten Sorten vorrätig zu haben ist nur schwer möglich.
Um sicherzustellen, dass Sie für Ihre Produktionsmethode den besten Pflanztyp in Ihrer Wunschsorte auch wirklich bekommen, sollten Sie uns frühzeitig über Ihre Pläne informieren. Die aufgeführten Bestelltermine ermöglichen uns unsere Produktion auf Ihren Pflanzenbedarf abzustimmen.

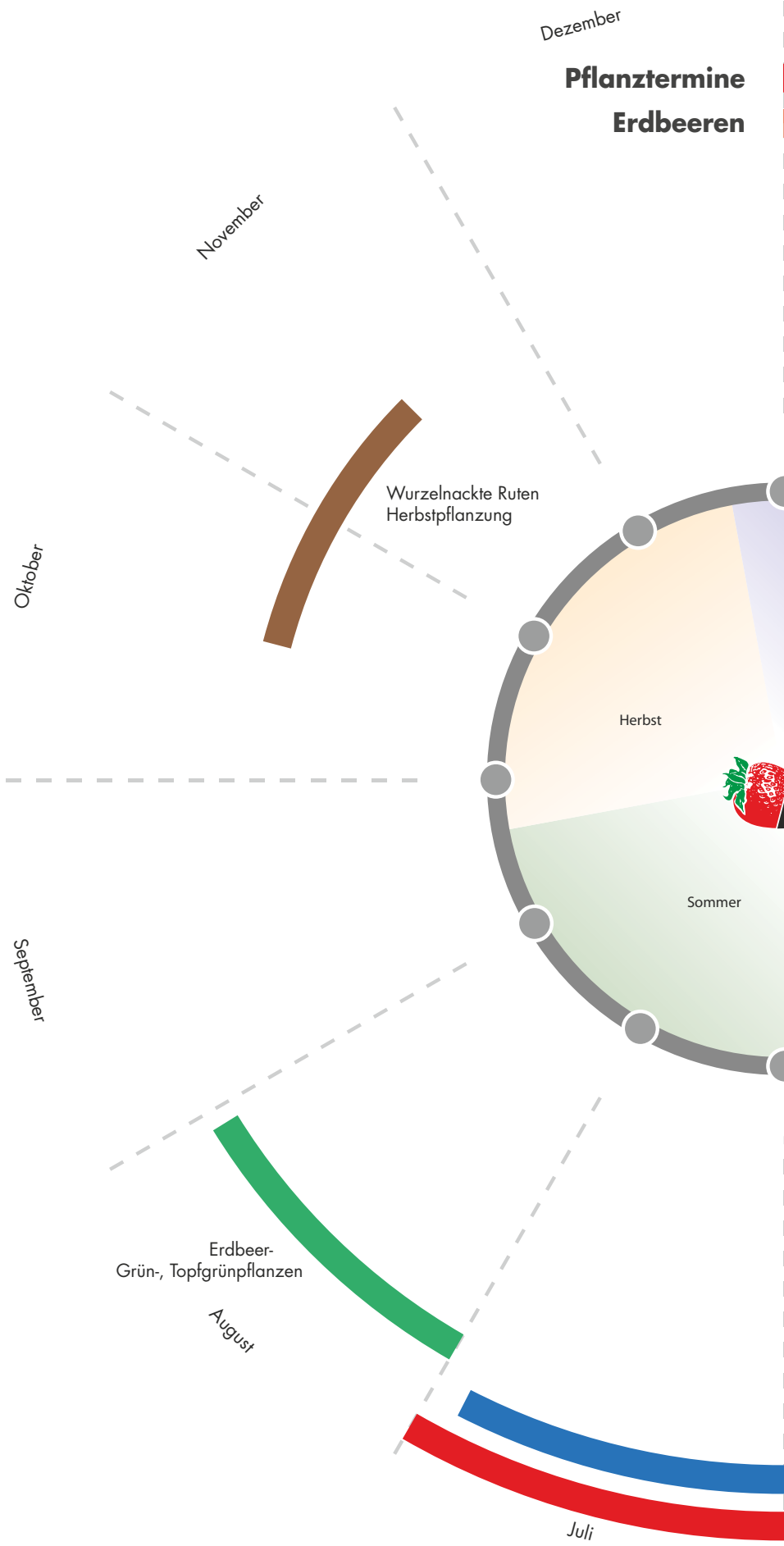
Erdbeeren

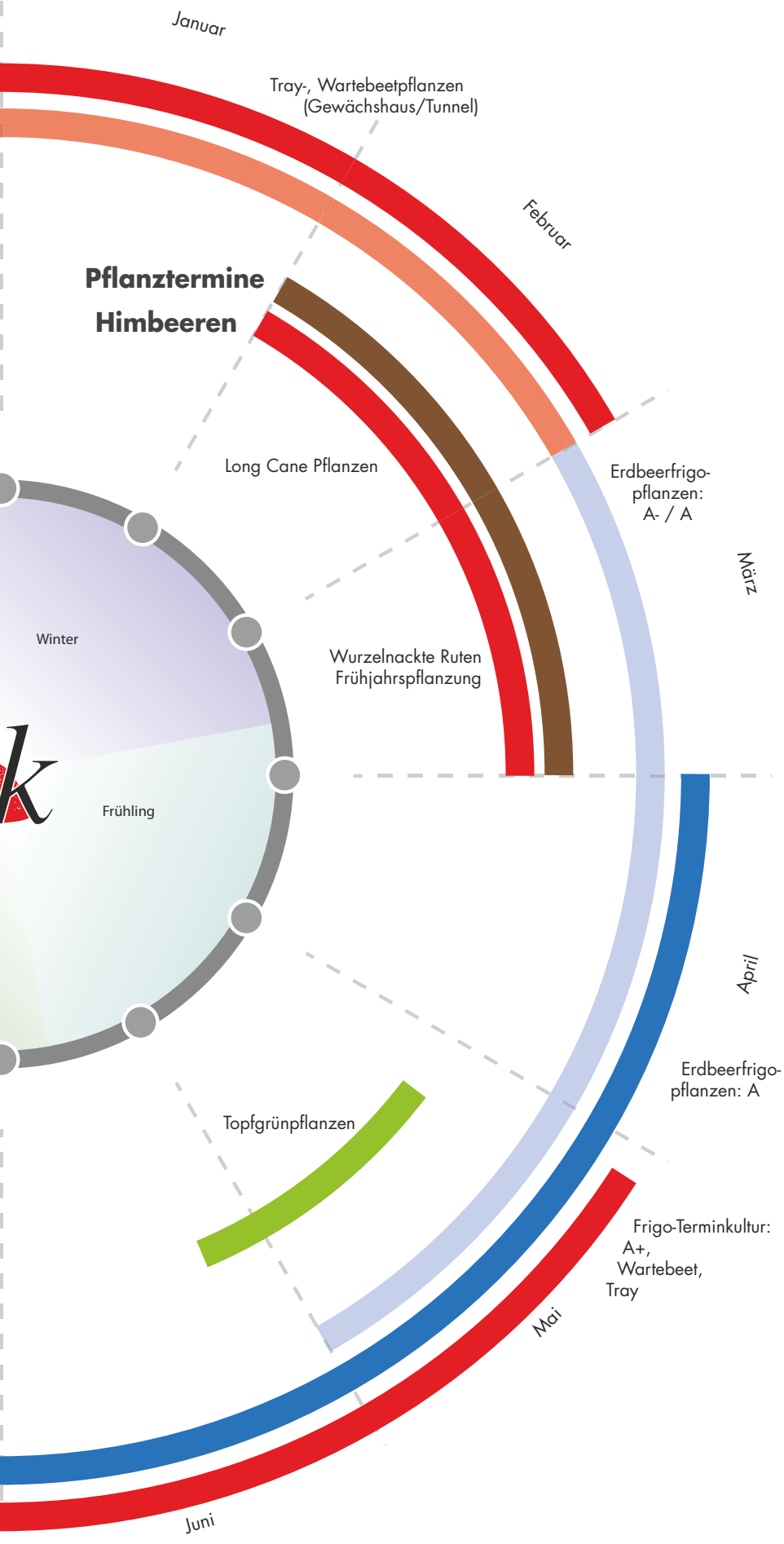
Bestelltermine:

- Erdbeerfrigopflanzen:
  Oktober – Januar
  → zur Lieferung ab Januar
- Wartebeetpflanzen:
  bis zum 15. Juni
  → zur Lieferung im Folgejahr
- Traypflanzen:
  bis zum 15. Juni
  → zur Lieferung im Folgejahr
- Grünpflanzen:
  bis zum 15. Mai
  → zur Lieferung im Juli/August

Pflanztermine:

- Wartebeetpflanzen:
  (Gewächshaus/Tunnel):
  Januar/Februar
- Traypflanzen:
  (Gewächshaus/Tunnel):
  Januar/Februar
- Erdbeerfrigopflanzen:
  A-/A: März – Mai
- Erdbeerfrigopflanzen:
  A: April – 25. Juli
- Frigo-Terminkultur:
  A+, Wartebeet; Tray:
  10. Mai – 30. Juli
- Grünpflanzen:
  Ende Juli – 20. August





Ihre Ansprechpartner:

Christian Rohling
Fon: 02504 7000-23
rohling@kraege.de

Thorsten Waltering
Fon: 02504 7000-25
waltering@kraege.de

Tobias Linnemannstöns
Fon: 02504 7000-36
linnemannstoens@kraege.de

Fax: 02504 7000-40

Himbeeren

Bestelltermine:

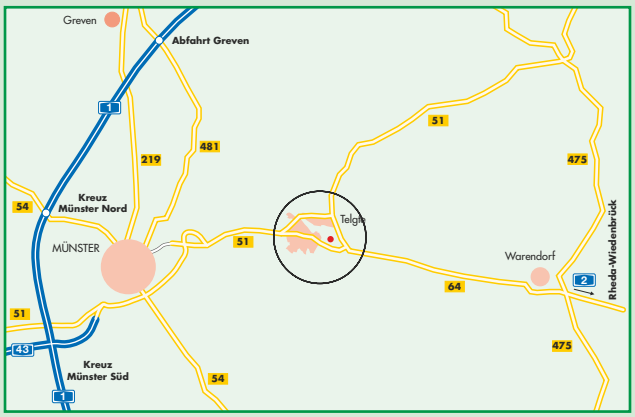
- Wurzelnackte Ruten:
  bis zum 31.August
  → zur Lieferung im Herbst/Frühjahr
- Topfgrünpflanzen:
  bis zum 15.Januar
  → zur Lieferung im Mai/Juni
- Long Cane Pflanzen:
  bis zum 30 April
  → zur Lieferung im Folgejahr

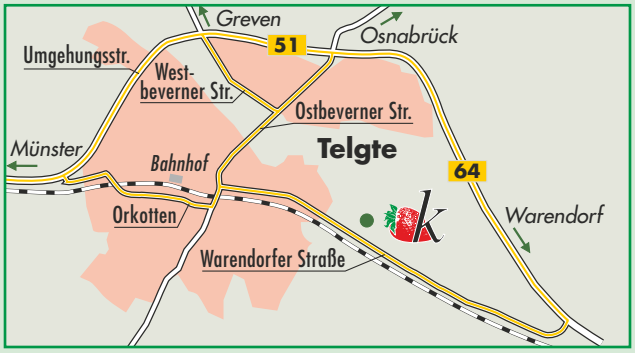
Pflanztermine:

- Wurzelnackte Ruten:
  Herbstpflanzung
  Mitte Oktober – November

  Frühjahrspflanzung
  Februar – März
- Topfgrünpflanzen:
  10. Mai – 10.Juni
- Long Cane Pflanzen:
  Februar/März







Auslieferung der Pflanzen

Unsere zuverlässige Logistic gewährleistet eine schnelle Anlieferung der Pflanzen direkt zu Ihrem Betrieb. Der gewünschte Anlieferungstermin sollte 2 – 3 Tage vorher mit uns abgestimmt sein. Die Auslieferung der Pflanzen erfolgt im One-Day Service zu günstigen Frachtkonditionen. Gegen einen geringen Aufpreis ist auch eine Auslieferung mit Kühl-Lkw's möglich.

Selbstverständlich können Sie Ihre Pflanzen auch selbst abholen. Eine kurze Terminabsprache hilft unnötige Wartezeiten zu vermeiden.
Selbstabholung von Montag – Freitag nach Absprache.



www.kraege.de

KRAEGE
BEERENPFLANZEN

Beerenpflanzen GmbH & Co.KG
Delsener Heide 36 · 48291 Telgte

Fon 0 25 04 70 00 - 0
Fax 0 25 04 70 00 - 40

info@kraege.de