

VERSUCHE und ERGEBNISSE 2014



VERSUCHSSTATION FÜR SPEZIALKULTUREN in WIES

Gaißeregg 5

A-8551 Wies

Tel.: +43 (0)3465/2423

Fax: +43 (0)3465/2423-30

Mail: spezialkulturen-wies@stmk.gv.at

www.spezialkulturen.at

Einleitung

Da die Versuchsstation für Spezialkulturen sowohl Versuche für den konventionellen Gartenbau, als auch für Biobetriebe durchführt, gilt es jedes Jahr, die verfügbaren Flächen auf die beiden Bereiche aufzuteilen. 2014 fanden insgesamt 8 Versuche für den konventionellen und 6 Versuche für den biologischen Anbau statt. Ergänzend zu unserem Standort in Wies gab es externe Standorte in der Oststeiermark, die für uns Sortensichtungen anlegten. Viele Versuchsanstellungen fanden in Kooperation mit anderen Forschungs- und Versuchseinrichtungen statt, um vorhandenes Fachwissen zu vernetzen, Ergebnisse aus unterschiedlichen Regionen zu vergleichen und dadurch auch überregionale Anbauempfehlungen geben zu können. Als Beispiel hierfür sind die gemeinsamen Salatversuche mit dem Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) zu nennen.

Schwerpunkt bei den biologischen Fragestellungen waren samenfeste Sorten im Vergleich zu Hybridsorten bei Paprika und Kohlgemüse. Ein neuerer Ansatz hingegen war die Versuchsfrage, ob eine Mulchdecke mit Kräutern einen positive Auswirkung auf die Pflanzengesundheit hat. Dies wurde anhand einer Zucchinikultur getestet. Schließlich galt es im Versuchsjahr 2014 jedoch auch, Versuche der Vorjahre fortzuführen. Hierzu zählen das Blühstreifenprojekt, sowie die Beregnungsversuche bei Käferbohne, die in diesem Bericht jedoch nicht näher erläutert werden.

Viel Spaß beim Lesen unseres Tätigkeitsberichtes und ein erfolgreiches und ertragssicheres Jahr 2015

wünscht das Team der Versuchsstation Wies!

INHALTSVERZEICHNIS

1. GEMÜSE.....	6
1.1. FRUCHTGEMÜSE.....	6
1.1.1. Paradeiser.....	6
1.1.1.1. Paradeiser Fleisch- und Ochsenherz-Typen.....	6
1.1.1.2. Bauernparadeiser (Paradeiserraritäten).....	11
1.1.1.3. Cocktailparadeiser.....	18
1.1.1.4. Externe Standorte.....	26
1.1.2. Paprika.....	28
1.1.2.1. BIO-Paprika: samenfeste Sorten und Hybridsorten im Vergleich.....	28
1.1.2.2. Unterlagen Versuch bei Paprika.....	36
1.1.3. Melonen.....	39
1.1.3.1. Zuckermelonen im Freiland.....	39
1.2. KOHLGEMÜSE.....	43
1.2.1. Chinakohl im satzweisen Anbau.....	43
1.2.2. Chinakohl Lagerung.....	49
1.2.3. Brokkoli für den biologischen Anbau.....	53
1.2.4. Karfiol für den biologischen Anbau.....	55
1.2.5. Kohlrabi für den biologischen Anbau.....	58
1.2.6. Kraut für den biologischen Anbau.....	63
1.3. BLATTGEMÜSE.....	72
1.3.1. Salat im Freiland.....	72

1.3.1.1.	Batavia-Salat	73
1.3.1.2.	Eichblatt-Salat	78
1.3.1.3.	Eissalat.....	81
1.3.1.4.	Kopfsalat	84
1.3.1.5.	Lollo bionda und Lollo rossa	87
1.3.1.6.	Romana-Salat	89
1.3.2.	Salat geschützt (Frühjahr).....	91
1.3.3.	Salat geschützt (Herbst).....	95
1.4.	SPEZIALVERSUCHE.....	97
1.4.1.	Kopfsalat-Sortenversuch mit der Untersuchung auf Bremia im Rahmen des Bionet	97
1.4.2.	Auswirkung von unterschiedlichen Mulch-Varianten auf den Befall mit Mehltau an Zucchini	100
2.	KRÄUTER.....	105
2.1.	SCHARFE KRÄUTER – „GRÜNE WUNDER ERLEBEN ...“	105

Meteorologische Daten

Das heurige Wetterjahr kann nur mit extremen Ereignissen beschrieben werden. Der milde Winter wurde gefolgt von einem Frühjahr mit sehr frühem Vegetationsbeginn und großen Regenmengen. Der Sommer war im Gegensatz zum Vorjahr extrem nass und kühl. Die 30 °C Marke wurde nur an 10 Tagen im Jahr überschritten. Es wurde 1409 mm Niederschlag (2013, 1074 mm), verteilt auf insgesamt 142 Tage, gemessen. Rein rechnerisch ergaben sich für das Jahr 2014 315 Vegetationstage. Der milde Winter war dafür verantwortlich, dass Schädlinge schon sehr früh an den Kulturen zu beobachten waren.

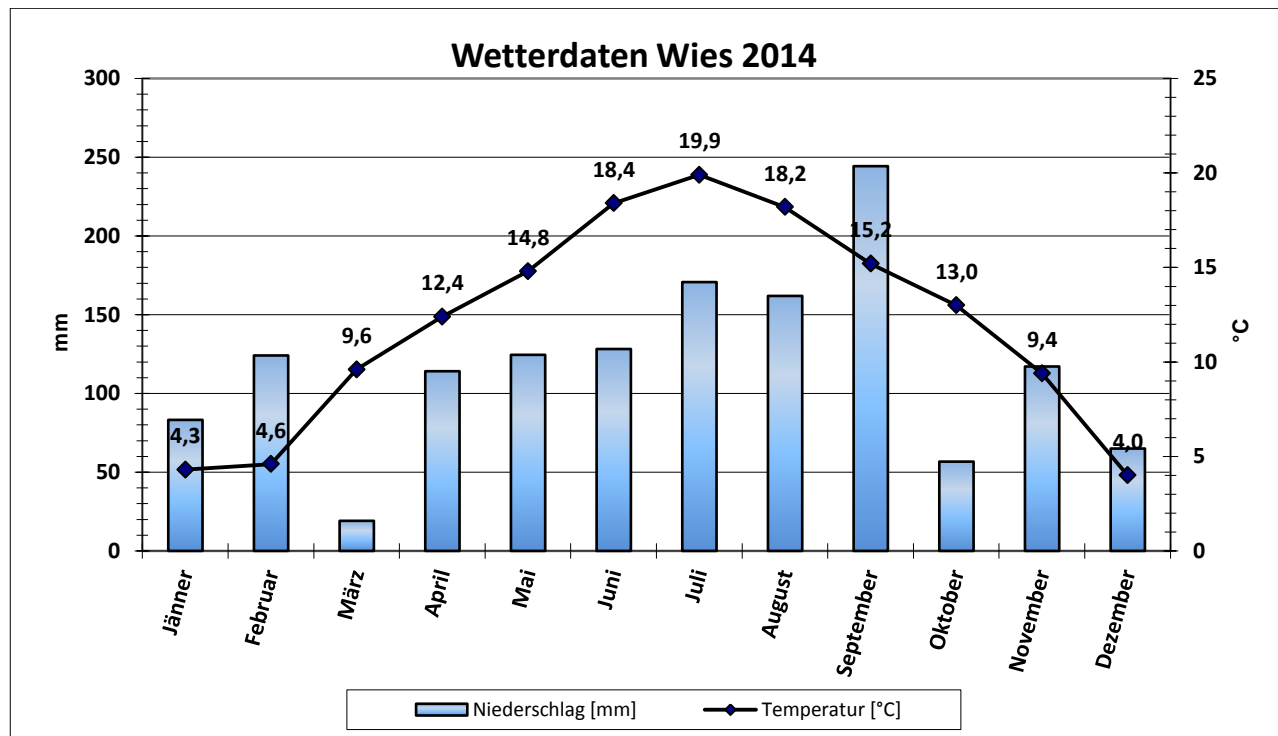


Abbildung 1: Monatsmittel Niederschlag und Temperatur (gemessen an der meteorologischen Messstelle Wies)

1. GEMÜSE

1.1. FRUCHTGEMÜSE

1.1.1. Paradeiser

Paradeiser wurden in zwei Gewächshaus-Abteilen, sowie in zwei Folientunnels angebaut.

1.1.1.1. Paradeiser Fleisch- und Ochsenherz-Typen

Standort: VST Wies, Gewächshaus, Abteil 1 (konventionell)

Aussaat: 25. Februar 2014

Veredelung: 15. März 2014, auf Maxifort (De Ruiters Seeds)

Pflanzung: 17. April 2014

Standraum: 120 cm x 50 cm (entspricht 1,7 Pflanzen/m²)

Es wurde eine Sortensichtung mit 10 Sorten durchgeführt. Das geprüfte Sortiment im Gewächshaus-Abteil umfasste Fleisch- und Ochsenherz-Paradeiser mit einem Fruchtgewicht bis circa 350 g. Tabelle 1 zeigt die Einzelfruchtauswertung der einzelnen Sorten und Tabelle 2 die dazugehörige Ertragsauswertung.

Zur Beurteilung: 9 = starke bis 1 = sehr geringe Merkmalsausprägung

Tabelle 1: Einzelfruchtauswertung Fleisch- (grün) und Ochsenherz-Paradeiser

Sorte	Herkunft	Gewicht [dag]	Kelchhaftung	Kammern	Frucht Ø [cm]	Rippung	Höhe [cm]
Amoral F1	Enza Zaden	25,2	8,8	9,7	8,6	3,0	5,3
Bogota RZ F1	Rijk Zwaan	27,5	9,0	12,0	8,6	2,5	5,8
Guyana RZ F1	Rijk Zwaan	29,2	9,0	11,7	8,7	2,5	6,0
Diagramma F1	Hild	27,6	9,0	10,0	8,8	3,0	5,6
Matias F1	Volmary	37,6	9,0	11,1	9,7	3,5	6,1
Borsalina F1	Austroaat	24,2	9,0	12,2	8,7	7,5	5,6
Aurea F1	Volmary	24,6	9,0	13,8	8,6	7,0	5,9
Corazon F1	Clause	23,0	8,6	9,3	8,3	6,5	6,1
Rugantino RZ F1	Rijk Zwaan	27,2	8,8	13,1	9,0	7,0	6,0
Voluptuoso F1	Clause	27,5	9,0	11,8	9,2	7,0	5,6



Abbildung 2: Fleischparadeiser Guyana F1



Abbildung 3: Fleischparadeiser Matias F1

Tabelle 2: Übersicht über die Erträge der Fleisch-(grün) und Ochsenherz-Paradeiser

Sorte	Herkunft	Klasse I	Klasse II	Grünernte	Gesamt
		kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²
Amoral F1	Enza Zaden	11,44	4,17	0,43	16,03
Bogota RZ F1	Rijk Zwaan	11,35	5,52	0,65	17,51
Guyana RZ F1	Rijk Zwaan	16,23	5,35	0,90	22,47
Diagramma F1	Hild	12,57	4,12	0,20	16,89
Matias F1	Volmary	14,17	3,20	0,40	17,78
Borsalina F1	Austrosaat	11,68	6,11	0,48	18,28
Aurea F1	Volmary	16,26	4,35	0,51	21,12
Corazon F1	Clause	12,94	3,04	0,34	16,31
Rugantino RZ F1	Rijk Zwaan	15,09	2,63	0,31	18,03
Voluptuoso F1	Clause	15,92	3,22	0,28	19,42



Abbildung 4: Ochsenherz-Paradeiser Rugantino RZ F1

Tabelle 2 zeigt, dass bei den Fleischparadeisern die Sorte **Guyana F1** den höchsten Ertrag lieferte – und das obwohl sie im Einzelfruchtgewicht hinter der Sorte **Matias F1** lag. Die ebenfalls neue Sorte **Diagramma F1** fiel durch Calcium-Einlagerungen in den Früchten auf. Die Früchte waren flachrund und nur leicht gerippt, was anhand des Furchtdurchmessers und der Länge zu sehen ist. Die Sorten **Voluptuoso F1**, **Corazon F1** (siehe Abbildung 6) und **Rugantino F1** (siehe Abbildung 4) sind neue Züchtungen im Bereich der Ochsenherz-Typen. Ertraglich lagen sie gering hinter **Aurea F1** (siehe Abbildung 9). Die Sorte **Rugantino F1** stellt auf Grund ihres Ertragspotenzials und der vorhandenen Resistenzen den besten Kompromiss für den Anbau dar. Das durchschnittliche Fruchtgewicht liegt über 250 g und der Anteil an Klasse II und Grünernte ist der geringste bei den Ochsenherz-Typen.

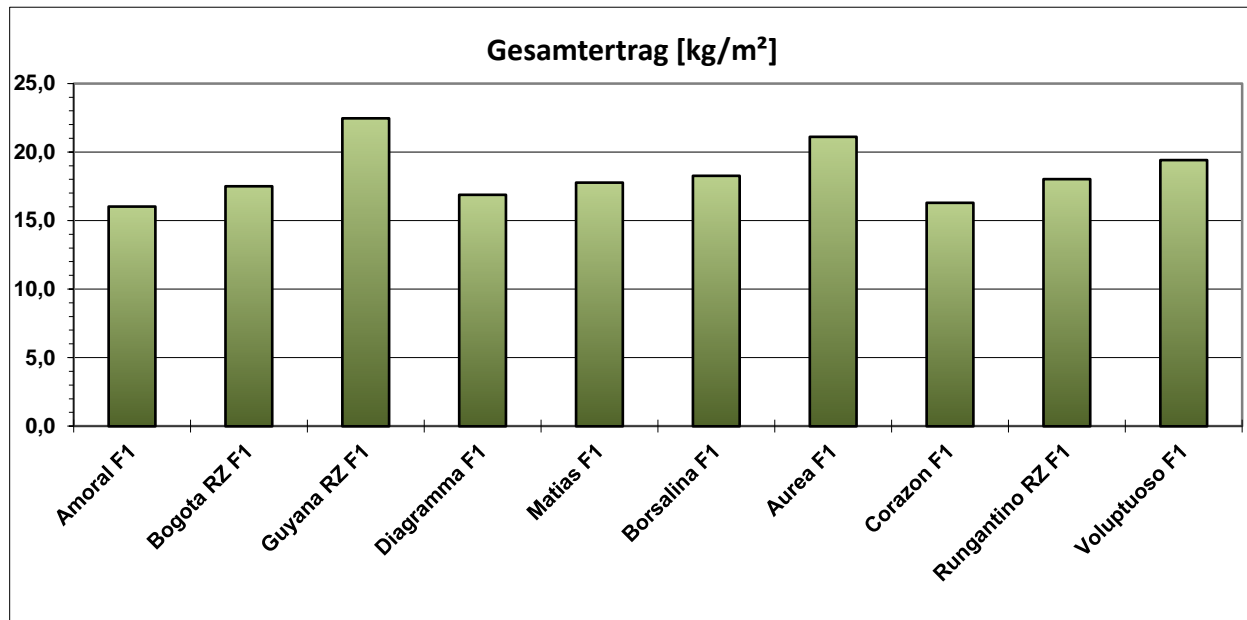


Abbildung 7: Ertrag und Einzelfruchtgewicht bei Fleisch- und Ochsenherz-Paradeiser



Abbildung 6: Ochsenherz-Paradeiser Corazon F1

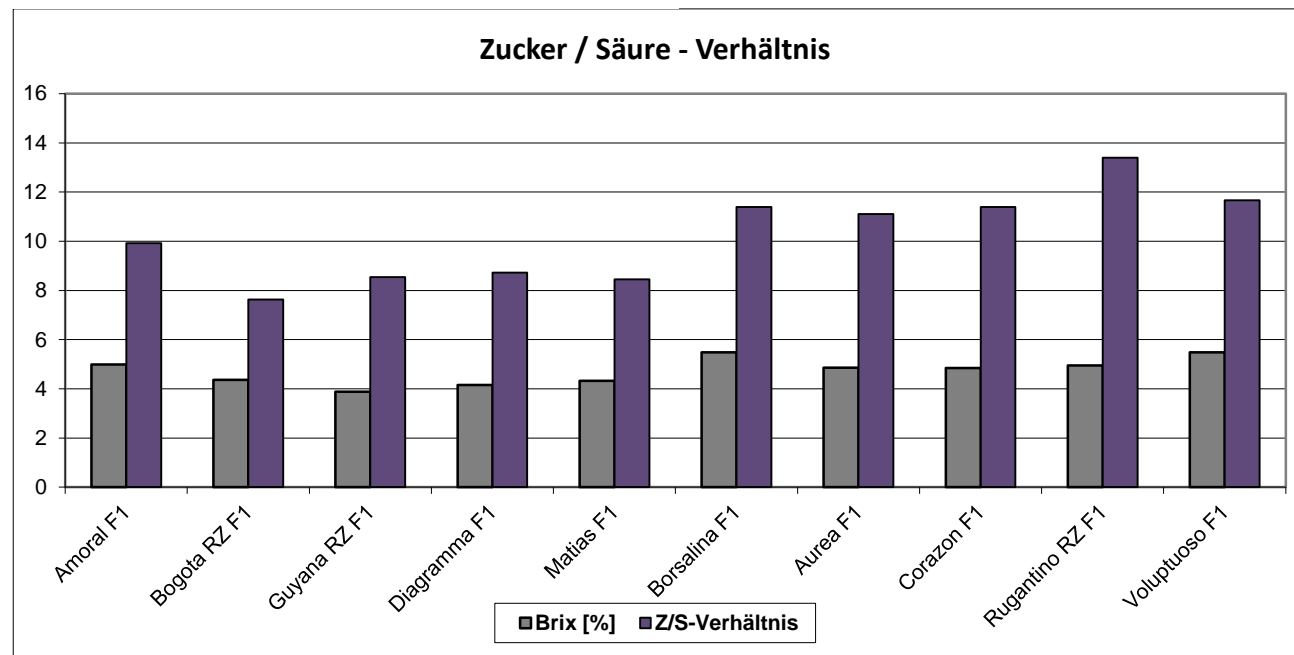


Abbildung 5: Zucker/Säure-Verhältnis bei Fleisch- und Ochsenherz-Paradeiser

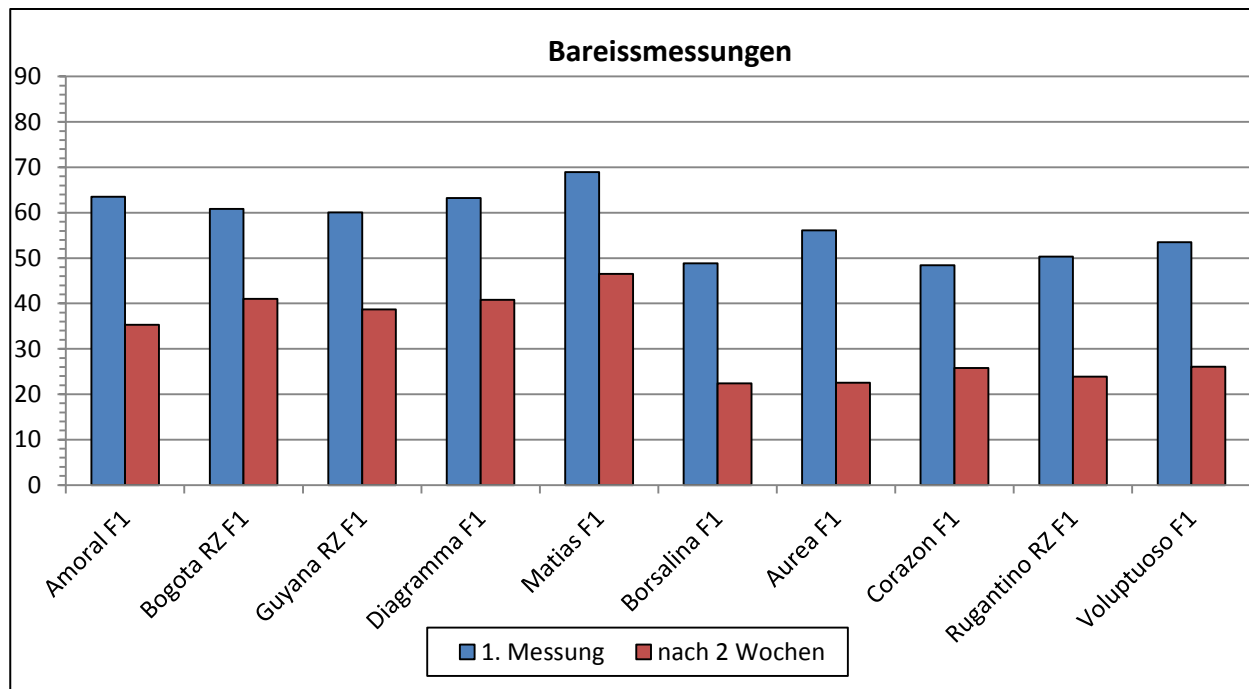


Abbildung 8: Ochsenherz-Paradeiser Aurea F1

Abbildung 9: Haltbarkeit Fleisch- und Ochsenherz-Paradeiser

In der Abbildung 9 lässt sich sehr gut die Gruppe der Fleisch-, von jener der Ochsenherzparadeiser unterscheiden. Innerhalb der Gruppen gab es kaum nennenswerte Unterschiede.

1.1.1.2. Bauernparadeiser (Paradeiserraritäten)

Standort: VST Wies, Folientunnel, TWK I & TWK II (biologisch)

Aussaat: 6. März 2014

Pflanzung: 28. April 2014

Standraum: 120 cm x 40 cm (entspricht 2,08 Pflanzen/m²)

In diesem biologisch geführten Folientunnel wurden insgesamt 12 Sorten samenfeste Paradeiserraritäten angebaut. Der Schwerpunkt lag heuer vermehrt auf der Sichtung neuer Sorten für ein breiteres Sortiment, speziell in Richtung weiße Sorten und Salat-Paradeiser. Ziel war es, weiße Salat- und Ochsenherz-Paradeiser, sowie auch neue samenfeste Züchtungen verschiedener Herkünfte zu testen. Die Ergebnisse sind für Erwerbs- und Hobbygärtner gleichermaßen interessant.

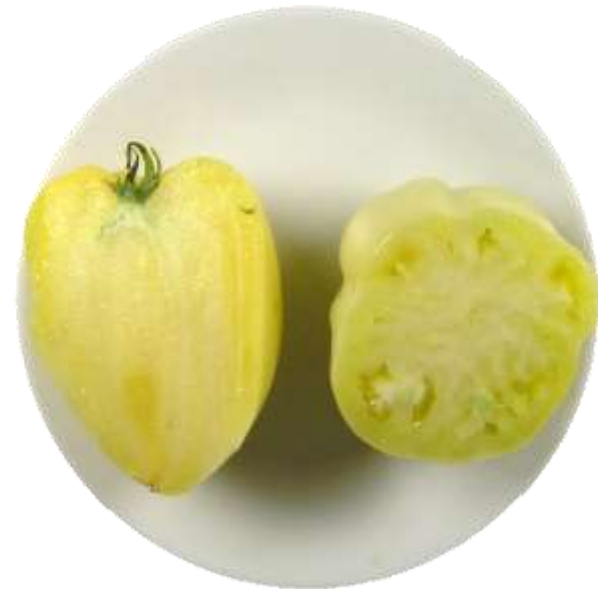


Abbildung 10: Sorte Weiße Ochsenherz

Zur Beurteilung: 9 = starke bis 1 = sehr geringe Merkmalsausprägung; Fruchtform: 1 = sehr flach-rund, 2 = flach-rund, 3 = rund, 4 = hochrund, 5 = oval und 6 = birnenförmig;

Tabelle 3: Einzelfruchtauswertung der Bauernparadeiser

Sorte	Herkunft	Gewicht [dag]	Fruchtform	Kelchhaftung	Kammern	Frucht Ø [cm]	Rippung	Höhe [cm]	Gesamtwert
Weber's Fleisch	VST Wies	45,1	2,4	8,4	19,6	10,1	7,0	6,5	8,6
Weißer Ochsenherz	Schönbrunn	30,7	4,5	8,7	13,0	7,9	5,8	8,5	9,0
Susanna's Fleisch	VST Wies	58,3	4,8	8,2	11,9	9,0	3,3	13,7	8,3
De Berao	VST Wies	7,4	4,8	6,4	2,4	4,6	2,0	6,2	9,0
Ananasparadeiser	Graines Voltz	50,1	2,3	8,4	19,0	10,3	7,0	6,5	8,8
Green Grape	Graines Voltz	3,3	4,3	5,7	2,2	3,7	1,0	4,1	9,0
Costoluto Genovese	Graines Voltz	14,9	1,4	8,8	12,6	7,4	8,8	3,9	9,0
Mirabelle blanche	Graines Voltz	3,1	3,1	5,2	3,1	3,4	1,8	3,1	7,7
Ricca	Reinsaat	7,6	3,0	5,5	2,4	5,1	1,0	4,9	9,0
White Sensation	Reinsaat	5,9	2,6	7,3	7,4	4,9	3,3	3,8	9,0
Lillit	Reinsaat	1,7	3,1	4,0	3,6	3,0	1,5	2,9	9,0
Carmen	Reinsaat	9,9	4,3	7,5	3,6	5,0	3,8	7,3	9,0

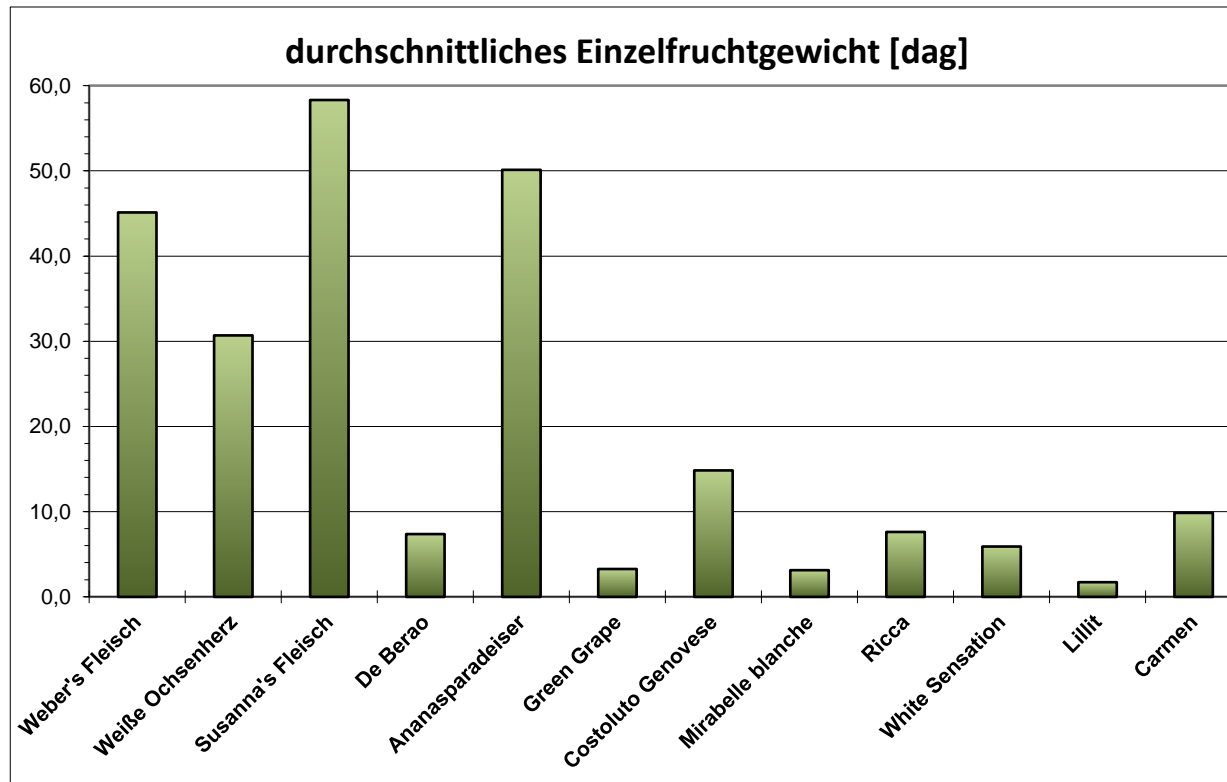


Abbildung 11: Durchschnittliches Einzelfruchtgewicht der Bauernparadeiser

Die Sorten **Susanna's Fleisch** und **Anasparadeiser** fielen durch ihr hohes Fruchtgewicht auf, welches jedoch über den Bestand der Sorte sehr uneinheitlich ausfiel. Besonders gleichmäßig waren die Sorten **De Berao** und **White Sensation**. Die Cherry-Sorten **Green Grape** und **Lillit** hatten ebenfalls sehr einheitliche Fruchtgewichte (siehe Abbildung 11).

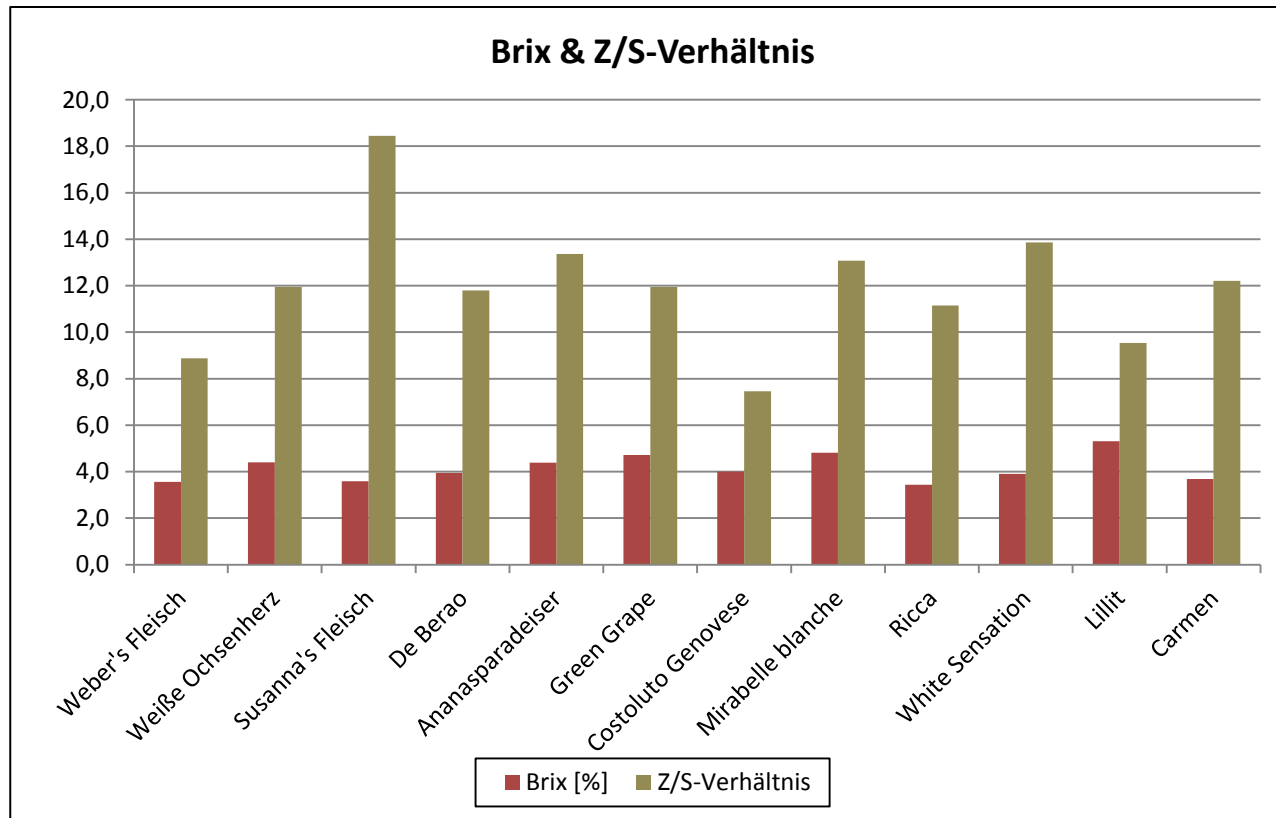


Abbildung 12: Brix & Zucker/Säure-Verhältnis der Bauernparadeiser

Beim Zucker/Säure-Verhältnis gab es kaum Überraschungen. **Susanna's Fleisch** wies ein sehr hohes Verhältnis auf und hatte einen sehr niedrigen Zuckergehalt in der Frucht. Diese Sorte ist aufgrund unserer Beobachtungen eher zum Einkochen oder Verarbeiten geeignet. Besonders süß waren die Cherry-Paradeiser **Green Grape** und **Lillit**, sowie die weiße Sorte **Mirabelle blanche**.

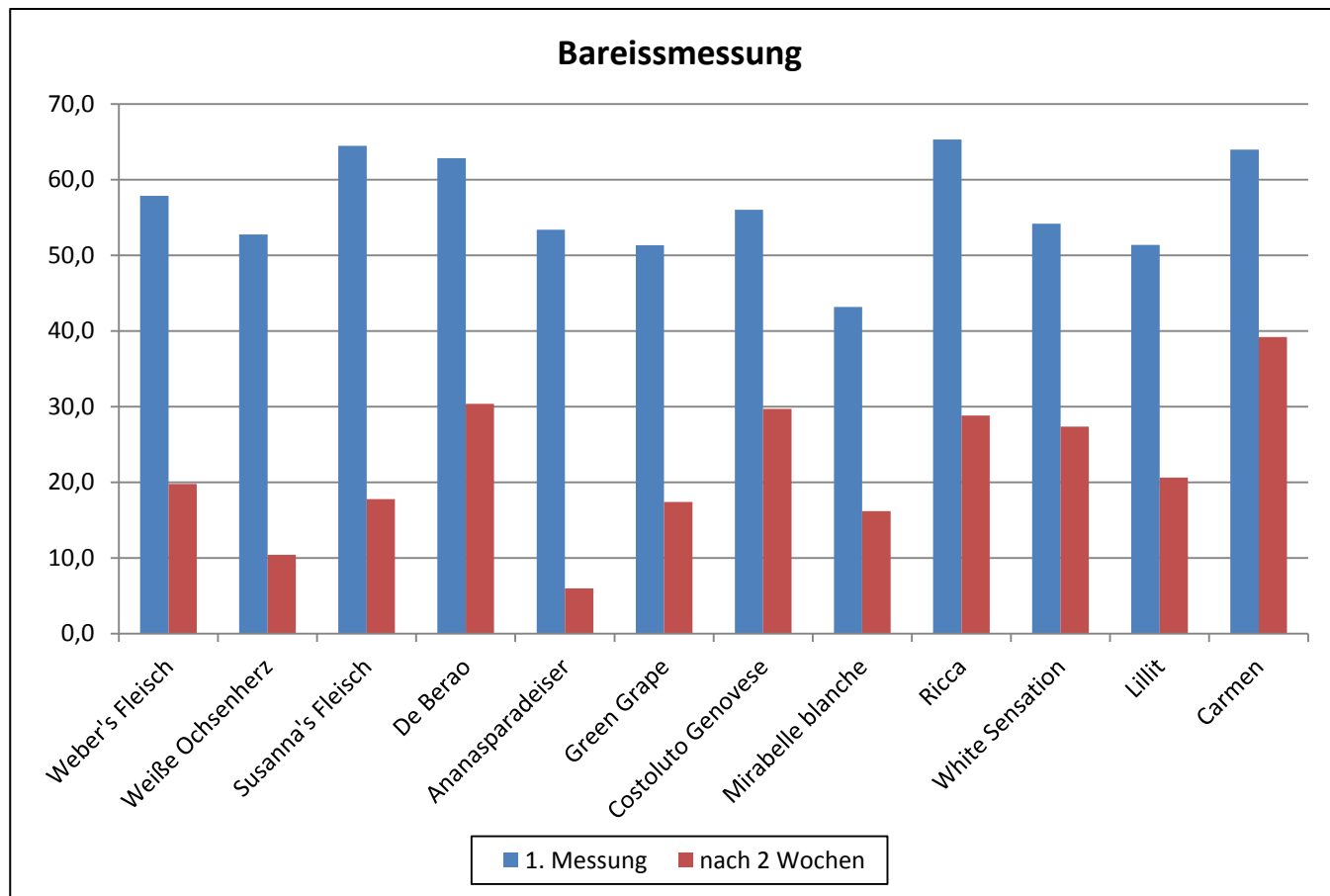


Abbildung 13: Haltbarkeit der Bauernparadeiser

Bei der Haltbarkeit (siehe Abbildung 13) konnten manche Sorten (**Costoluto Genovese**, **White Sensation** und **Carmen**) sehr gute Werte erzielen. **Carmen** und **Ricca** hatten eine sehr feste Schale. Nur kurz lagerfähig waren **Ananasparadeiser**, **Susanna's Fleisch** und **Weißer Ochsenherz**. Diese Sorten sind somit nur für die schnelle Direktvermarktung oder Verarbeitung zu empfehlen.

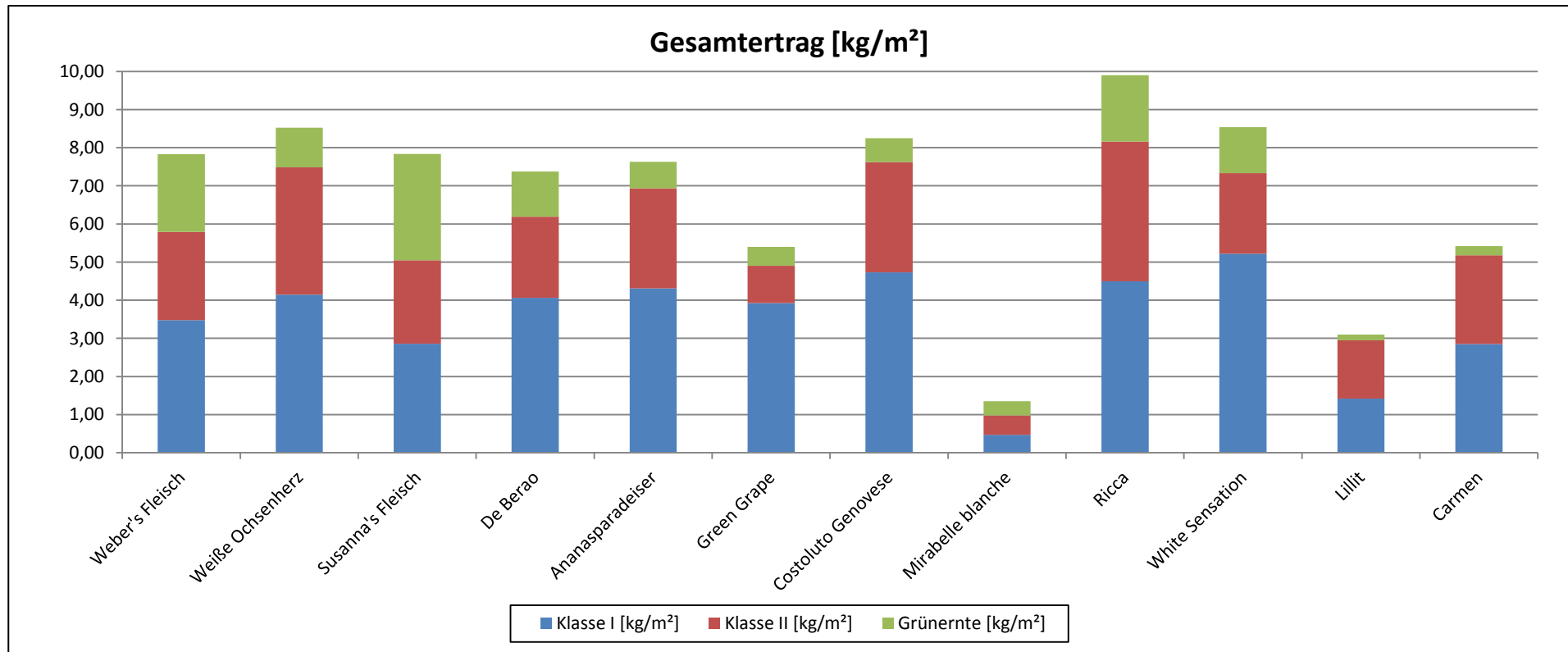


Abbildung 14: Gesamtertrag Bauernparadeiser

Wenig Anteil an faulen (bzw. Grünernte-) Früchten hatte die Sorte **Lillit**, ebenfalls **Green Grape**, die buschiger wuchs. **Lillit** wirkte dagegen „krank“. **Weber's Fleisch** hatte noch weniger Klasse II-Anteil und der Gesamtertrag lag im Spitzenfeld von allen getesteten Sorten. Ebenfalls einen sehr geringen Anteil an Klasse II hatte **De Berao**, hingegen wies **Ricca** die Hälfte ihres Gesamtertrages in Klasse II und als Grünernte auf. Den höchsten Gesamtertrag erzielte die Sorte **Ricca** mit den besprochenen Mängeln, gefolgt von **Weiße Ochsenherz** und **Costoluto Genovese**. Auffallend war

die Sorte **Mirabelle blanche**, die zu Erntebeginn sehr uniforme Früchte aufwies, jedoch im weiteren Ernteverlauf statt weißen rote Früchte mit sehr unterschiedlicher Größe und Form ausbildete.

Im Vergleich zum Vorjahr hatten die Sorten **Costoluto Genovese** und **Ananasparadeiser** einen höheren Anteil an Klasse II. Inwiefern das diesjährige schwierige Klima Einfluss darauf hatte, bleibt ungewiss. Als Ergänzung für das Sortiment wären **White Sensation** als „weiße“ Salat-Paradeiser, **Green Grape** als grüne Cocktail-Paradeiser und **Weißer Ochsenherz** (siehe Abbildung 15) als Spezialität bei den Fleischparadeisern zu empfehlen.



Abbildung 15: Sorten White Sensation (links), Green Grape (Mitte) und Carmen (rechts)

1.1.1.3. Cocktailparadeiser

Standort: VST Wies, Gewächshaus, Abteil 3 (biologisch)

Aussaat: 19. Februar 2014

Pflanzung: 10. April 2014

Standraum: 100 cm x 40 cm (entspricht 2,5 Pflanzen/m²)

Es wurde eine Sortensichtung mit 10 Sorten durchgeführt. Das geprüfte Sortiment im Gewächshaus-Abteil 3 umfasste hauptsächlich ovale Cocktail-Paradeiser mit einem Fruchtgewicht von 10 – 20 g laut Züchterangaben. Tabelle 4 zeigt eine Übersicht über die Typen, die Einzelfruchtauswertung der einzelnen Sorten ist in Tabelle 5 zusammengefasst und Tabelle 6 zeigt die dazugehörige Ertragsauswertung.

Tabelle 4: Cocktail-Paradeiser Typen im Anbau 2014

Sorte	Herkunft	Farbe	Typ
KM5512 F1	Syngenta	braun	Mini-Kumato
Limoncito F1	Nickerson-Zwaan	gelb	Mini-Pflaumentomate
Dimple F1	Syngenta	rot	Mini-Pflaumentomate
Cupido F1	Volmary	rot	Datteltomate
Bambelo F1	Syngenta	gelb	Mini-Pflaumentomate
Tomalien F1	Enza Zaden	rot	Snack-Tomate
Pareso RZ F1	Rijk Zwaan	rot	Eier-Snacktomate
Solarino RZ F1	Rijk Zwaan	rot	Eier-Snacktomate
Sungrape F1	Hild	rot	Datteltomate
Vialli F1	Enza Zaden	rot	Mini-Pflaumentomate



Abbildung 16: Cocktail-Paradeiser Bambelo F1

Zur Beurteilung: 9 = starke bis 1 = sehr geringe Merkmalsausprägung; Fruchtform: 1=sehr flach-rund, 2=flach-rund, 3=rund, 4 = hochrund, 5= oval und 6=birnenförmig;

Tabelle 5: Einzelfruchtauswertung der Cocktail-Paradeiser

Sorte	Herkunft	Gewicht [dag]	Fruchtform	Kelchhaftung	Frucht Ø [cm]	Rippung	Höhe [cm]
KM5512 F1	Syngenta Seeds	2,0	3,8	3,4	2,9	1,0	3,3
Limoncito F1	Nickerson-Zwaan	1,5	4,0	4,5	2,6	1,0	3,2
Dimple F1	Syngenta Seeds	1,1	4,8	4,5	2,2	4,0	3,8
Cupido F1	Volmary	1,0	5,0	2,9	2,2	1,3	3,5
Bambelo F1	Syngenta Seeds	1,0	5,0	4,7	2,2	3,0	3,4
Tomalien F1	Enza Zaden	2,0	3,0	6,7	3,1	1,0	3,1
Pareso RZ F1	Rijk Zwaan	1,6	5,0	4,9	2,5	1,0	3,9
Solarino RZ F1	Rijk Zwaan	1,0	5,0	4,0	2,2	1,0	3,5
Sungrape F1	Hild	1,0	4,8	1,9	2,3	1,0	3,1
Vialli F1	Enza Zaden	1,0	5,0	2,3	2,2	3,0	3,6



Abbildung 17: Cocktail-Paradeiser Limoncito F1 (links) und KM5512 F1 (rechts)

Tabelle 6: Ertragsauswertung der Cocktail-Paradeiser

Sorte	Herkunft	Klasse I	Klasse II	Gesamt
		kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²
KM5512 F1	Syngenta	4,13	0,32	4,46
Limoncito F1	Nickerson-Zwaan	4,55	0,55	5,10
Dimple F1	Syngenta	5,36	0,72	6,08
Cupido F1	Volmary	4,37	0,78	5,15
Bambelo F1	Syngenta	4,85	0,94	5,79
Tomalien F1	Enza Zaden	6,29	0,84	7,14
Pareso RZ F1	Rijk Zwaan	4,87	0,67	5,54
Solarino RZ F1	Rijk Zwaan	3,76	0,85	4,61
Sungrape F1	Hild	3,65	0,85	4,50
Vialli F1	Enza Zaden	4,52	0,97	5,49



Abbildung 18: Cocktail-Paradeiser Tomalien F1

Wie der Tabelle 5 zu entnehmen ist, bewegten sich alle überprüften Sorten im dem laut Züchter angegebenen Einzelfruchtgewicht von 10 bis 10 g. Alle Sorten erreichten bei der Beurteilung des Gesamtwertes den höchsten Wert. Die Sorte **Bambelo F1** zeigte in Fruchtreife eher eine orange als eine gelbe Färbung (siehe Abbildung 16). Ertraglich überzeugte **Tomalien F1** (siehe Abbildung 18), gefolgt von **Dimple F1** (siehe Tabelle 6). Die gelben Sorten **Limoncito F1** (siehe Abbildung 17) und **Bambelo F1** blieben im Mittelfeld und die braune **KM5512 F1** (siehe Abbildung 17) konnte bei den Erträgen nicht ganz mithalten, wies aber den geringsten Anteil an Klasse II-Früchten auf. Für eine Vermarktung in der gemischten Tasse sind die farbigen Sorten interessant. **Solarino F1** und **Sungrape F1** konnten bei den roten Sorten ertraglich nicht mithalten und können daher nicht empfohlen werden (siehe Abbildung 19).

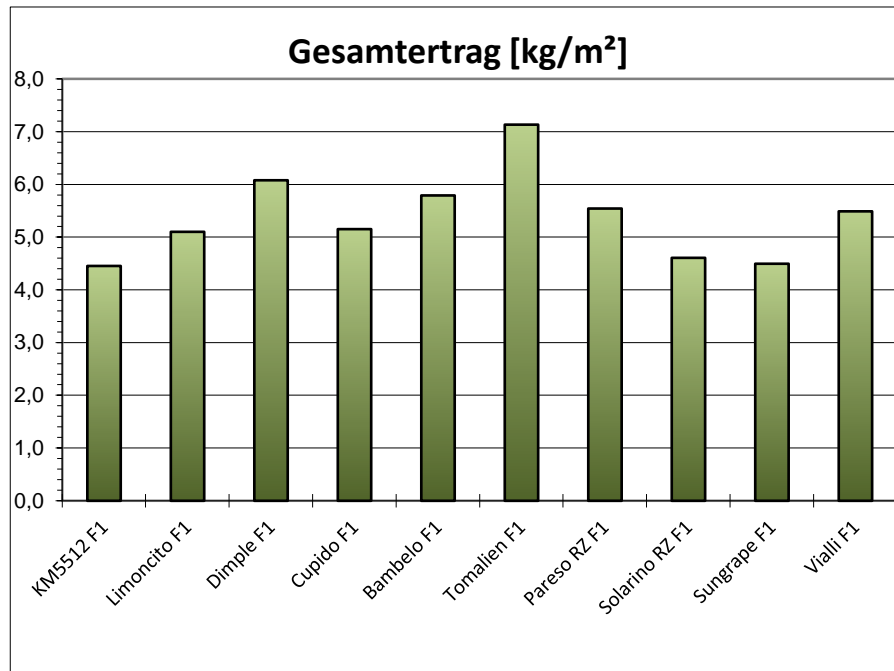


Abbildung 19: Gesamtertrag [kg/m²] bei Cocktail-Paradeiser

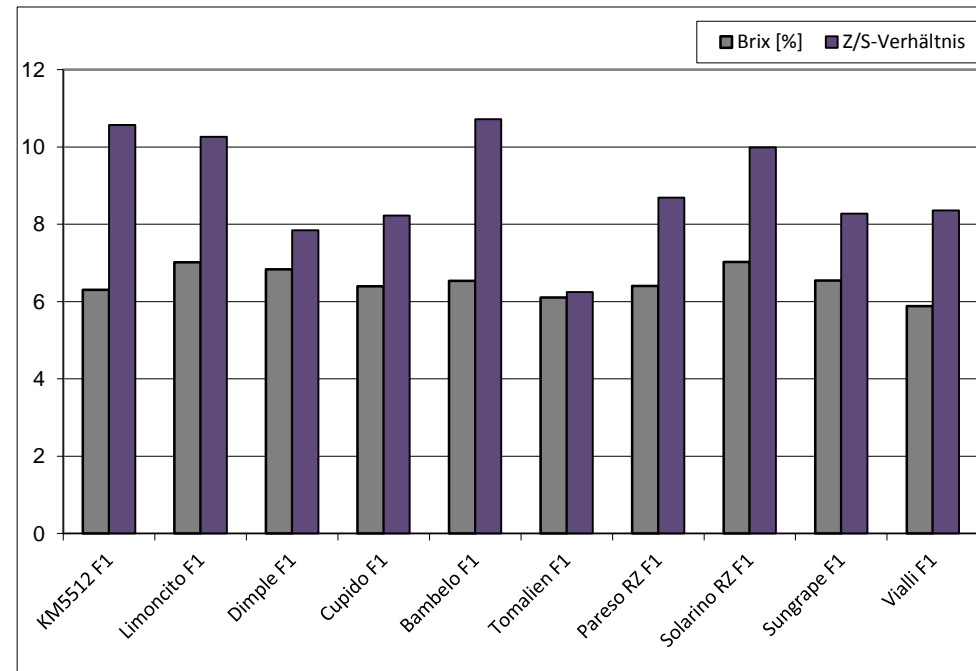


Abbildung 20: Zucker/Säure-Verhältnis der Cocktail-Paradeiser

Abbildung 20 zeigt, dass die bunten Sorten, also die gelbe **Limoncito F1**, orange **Bambelo F1** und braune **KM5512 F1**, im Vergleich zu den roten Sorten ein höheres Zucker / Säure-Verhältnis. Die Brix-Gehalte, also der Zuckergehalt, variierte nicht so stark: den höchsten Wert erreichte ebenfalls **Limoncito F1**, gefolgt von **Dimple F1** und **Solarino F1** (siehe Abbildung 20).

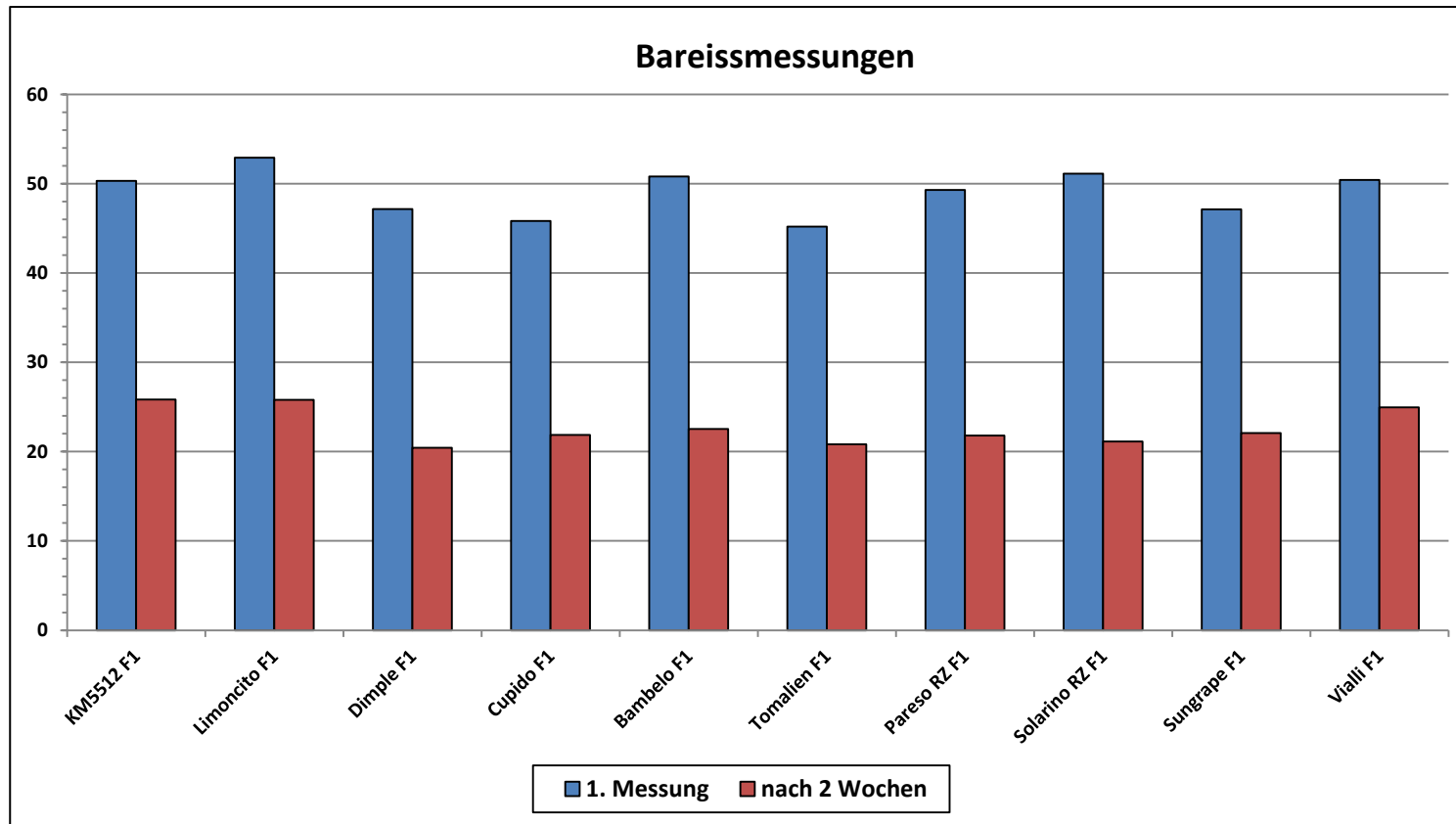


Abbildung 21: Haltbarkeit der Cocktail-Paradeiser

Die in Abbildung 21 dargestellte Haltbarkeit der einzelnen Sorten brachte keine nennenswerten Unterschiede. **Limoncito F1**, **Solarino F1**, **Bambelo F1**, **KM5512 F1** und **Vialli F1** zeigten gute Ausgangswerte, die von **KM5512 F1**, **Limoncito F1** und **Vialli F1** (siehe Abbildung 24) auch nach 2 Wochen gegenüber den übrigen Sorten bestätigt werden konnte (siehe Abbildung 21).

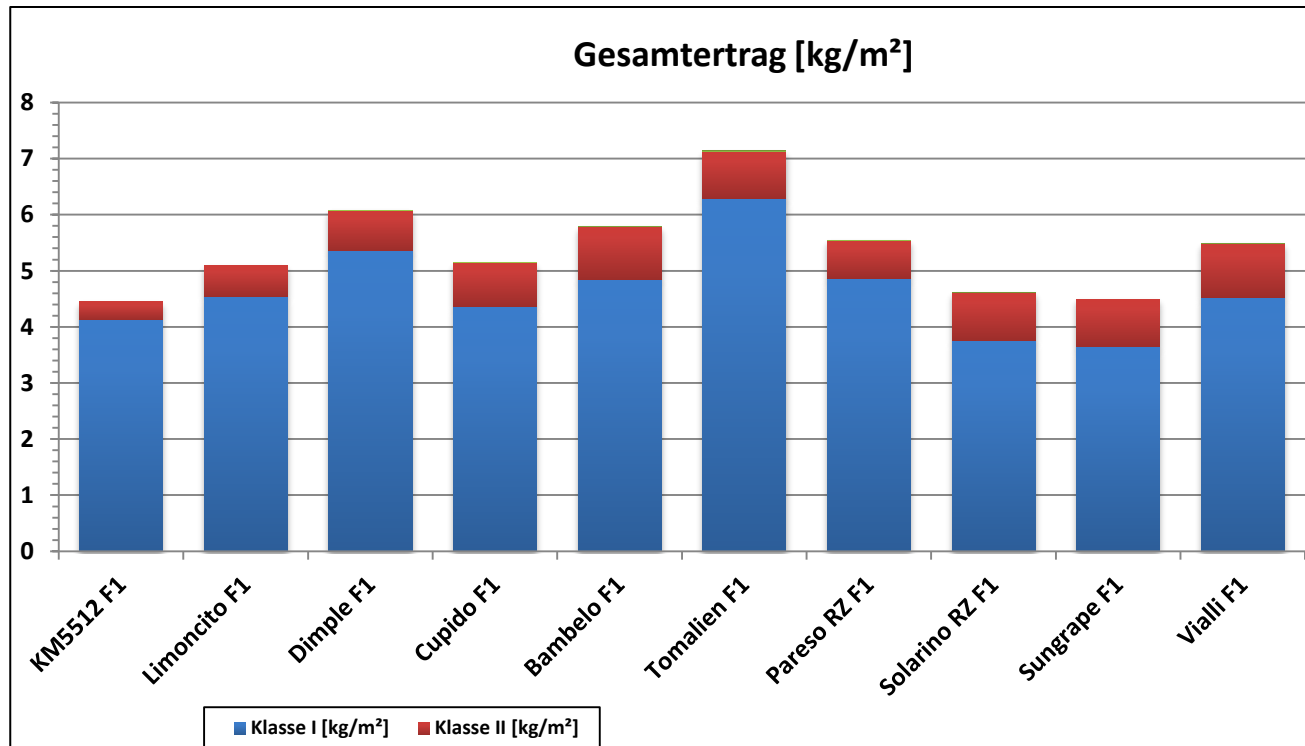


Abbildung 22: Gesamtertrag der Cocktail-Paradeiser mit Qualitätsklassen

Den geringsten Anteil an Klasse II wies die Sorte **KM 5512 F1** auf, ebenso hatten **Limoncito F1** und **Pareso F1** einen geringeren Anteil davon. Die übrigen Sorten lagen diesbezüglich gleich auf. Eine Grünernte fand bei keiner der Sorten statt. Den höchsten Ertrag erreichte **Tomalien F1**, gefolgt von **Dimple F1** (siehe Abbildung 24). Die weiteren Sorten, darunter **Bambelo F1** und **Pareso F1**, blieben dahinter. Die geringsten Erträge wurden bei **Solarino F1** und **Sungrape F1** gemessen (siehe Abbildung 22).

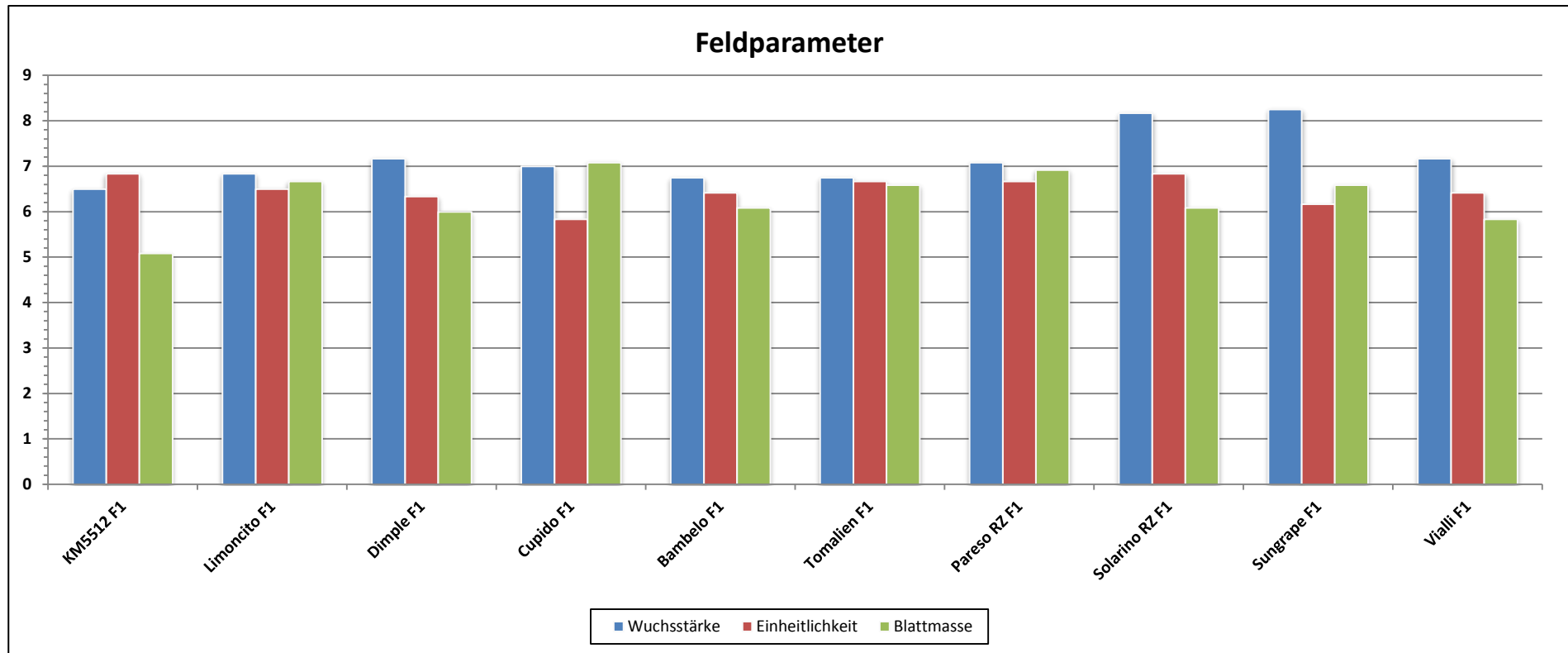


Abbildung 23: Feldparameter der Cocktail-Paradeiser über die Saison

In Abbildung 23 sind die Feldparameter dargestellt. Auffallend war hier, dass **Solarino F1** und **Sungrape F1** (siehe Abbildung 24), die die geringsten Erträge erzielt haben, über die gesamte Saison am wuchsstärksten waren. **KM5512 F1** hatte im Vergleich zu allen anderen Sorten eine deutlich geringere Blattmasse. Sehr einheitlich waren die Sorte **Tomalien F1** und **Limoncito F1**.



Abbildung 24: Cocktail-Paradeiser Cupido F1 (links oben), Dimple F1 (rechts oben), Vialli F1 (links unten) und Sungrape F1 (rechts unten)



1.1.1.4. Externe Standorte

Als externe Standorte standen in diesem Jahr zwei konventionell bewirtschaftete Betriebe zur Verfügung. Einer davon überprüfte Ochsenherz-Paradeiser und ein weiterer Betrieb Gurken und veredelte Paprika im Segment grüner Blockpaprika. Die Ergebnisse des Gurken- (ab Seite 28) bzw. Paprikaversuchs (ab Seite 36) finden sich in den entsprechenden Kapiteln des Berichtes.

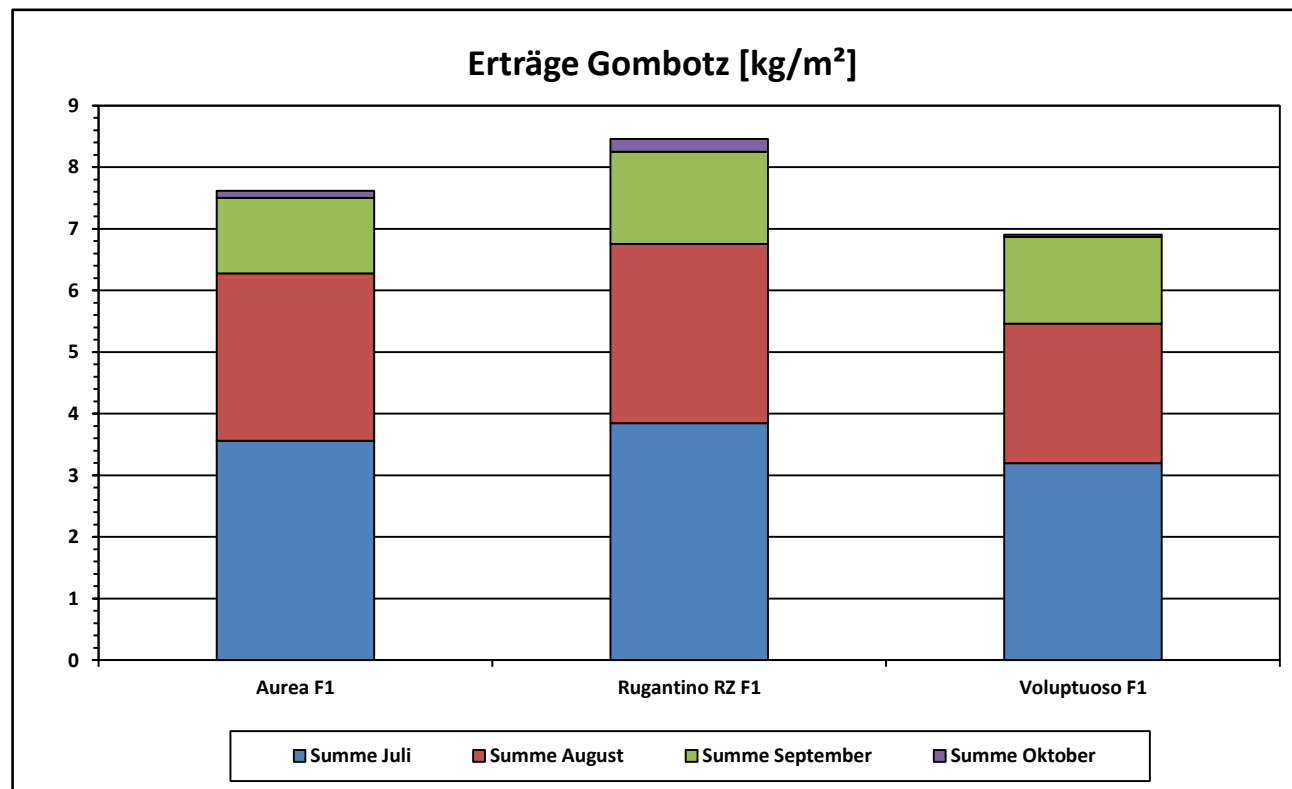
Am Betrieb Gombotz in Straden konnten 3 Sorten überprüft werden:

- ✚ **Aurea F1** (Volmary): Ochsenherz im Liguria-Typ, 230 – 250 g
- ✚ **Rugantino RZ F1** (Rijk Zwaan): Ochsenherz im Liguria-Typ, 150 – 180 g, Samtfleckenresistent
- ✚ **Voluptuoso F1** (Clause): Ochsenherz im Liguria-Typ, circa 200 g



Abbildung 25: Bestandsaufnahme am Betrieb Gombotz Ende Juli mit Aurea F1 (links), Rugantino RZ F1 (Mitte) und Voluptuoso F1 (rechts)

Die Sorte **Voluptuoso F1** (siehe Abbildung 25) konnte durch einheitliche Größe und einem durchschnittlichen Einzelfruchtgewicht von 262 g überzeugen, ist aber auf Grund ihrer fehlenden Resistenz gegenüber Samtflecken (*Fulvia fulva*) nur für Betriebe mit niedrigem Krankheitsdruck geeignet. Die Fruchtfestigkeit war höher und die Lagerfähigkeit besser als die von **Rugantino F1** und **Aurea F1** (siehe Abbildung 25) erzielten Werte. Das höchste Einzelfruchtgewicht wurde mit 274 g bei **Aurea F1** gemessen. **Rugantino F1** erreichte durchschnittlich 255 g. Für den Anbau wären alle Sorten empfehlenswert, jedoch muss beachtet werden, dass lediglich **Rugantino F1** eine Samtflecken-Resistenz aufweist.



Ertraglich konnte sich **Rugantino F1** etwas absetzen, während **Voluptuoso F1** am Standort den geringsten Ertrag erreichen konnte (siehe Abbildung 26).

Abbildung 26: Erträge Gombotz nach Monaten

1.1.2. Paprika

1.1.2.1. BIO-Paprika: samenfeste Sorten und Hybridsorten im Vergleich

Standort: VST Wies, Gewächshaus, Abteil 2 (biologisch)

Aussaat: 27. Februar 2014

Pflanzung: 24. April 2014

Standraum: 80/60 cm x 40 cm (entspricht 3,1 Pflanzen/m²)

Es wurde ein Versuch mit samenfesten Paprika-Sorten im Vergleich zu F1-Hybriden angelegt. 13 samenfeste Sorten wurden mit zwei F1-Hybridsorten verglichen. Bei der Feldbonitur konnten Unterschiede zwischen den Sorten festgestellt werden: Bezüglich der Einheitlichkeit des Bestandes konnten manche samenfeste Sorten die F1-Hybriden übertreffen, allerdings waren große Unterschiede zwischen samenfesten Sorten und Hybridsorten bei der Wuchsstärke zu beobachten. Einen besonders starken Wuchs und sehr hohe Einheitlichkeit wies die Sorte **Quadrato d'Asti rosso** auf. Ebenfalls sehr einheitlich präsentierte sich **Quadrato d'Asti giallo**, gefolgt von **Sommergold**. Die geringste Wuchsstärke zeigten **California Wonder** und **Gelber Block**. Die genaue Auswertung ist in der Abbildung 27 zu sehen.

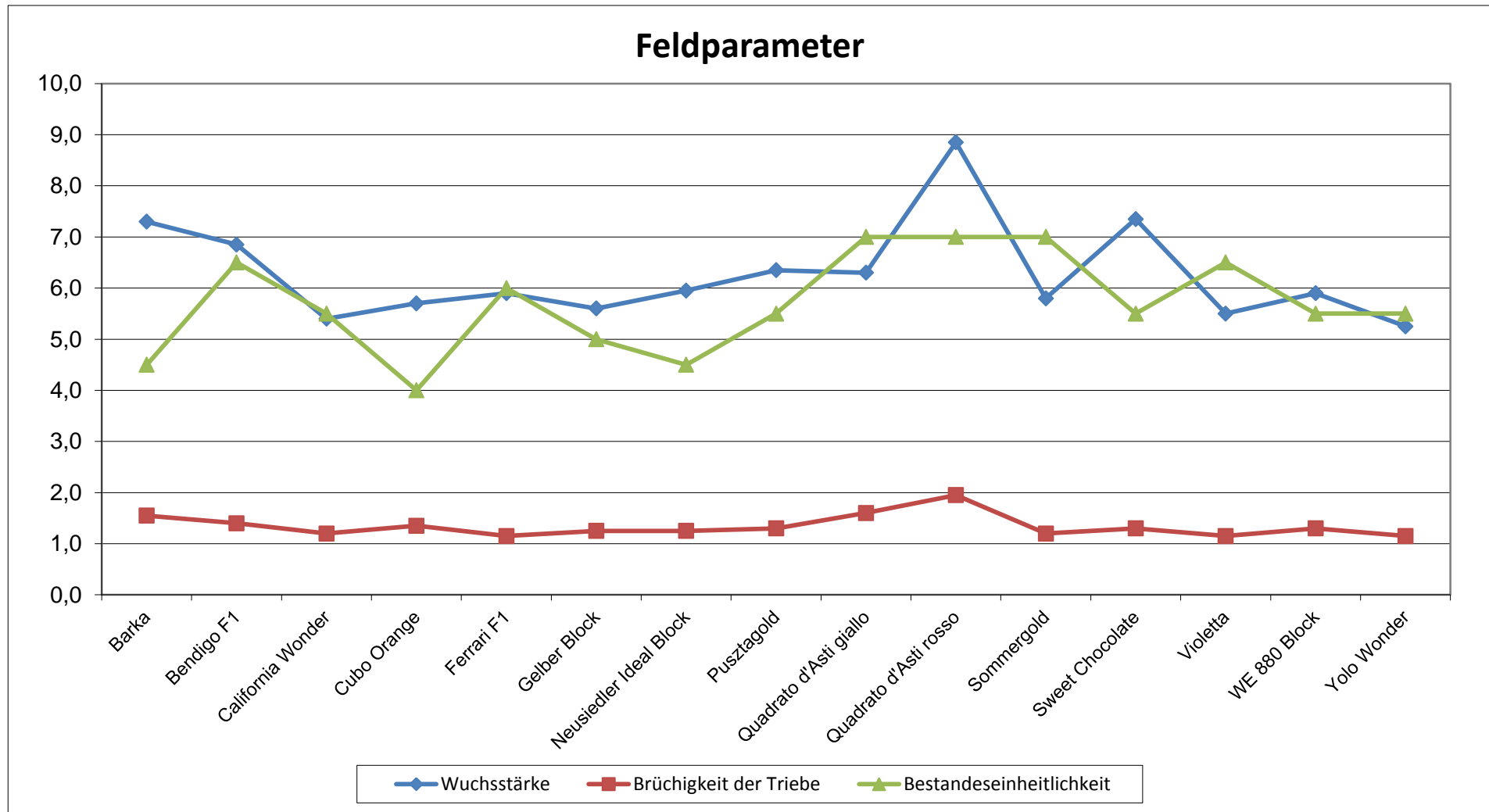


Abbildung 27: Feldparameter bei Paprika

Tabelle 7: Einzelfruchtauswertung bei Paprika

Sorte	Herkunft	Gewicht [dag]	Fruchtlänge [cm]	Schulterbreite [cm]	Fruchtwanddicke [mm]	Fruchtform	Gesamtwert
Barka	Reinsaat	29,9	16,0	8,4	7,5	schmalblockig	8,9
Bendigo F1	Enza Zaden	22,5	9,9	8,1	6,1	schmal bis breitblockig	9,0
California Wonder	Graines Voltz	21,6	10,1	9,7	8,2	schmal bis breitblockig	8,8
Cubo Orange	Reinsaat	26,5	8,9	8,8	6,3	schmal bis breitblockig	8,7
Ferrari F1	Enza Zaden	26,7	10,2	10,6	8,6	schmal bis breitblockig	9,0
Gelber Block	Austroaat	14,5	9,8	7,1	6,1	schmalblockig	9,0
Neusiedler Ideal Block	Austroaat	14,7	8,8	7,9	4,9	schmal bis breitblockig	9,0
Pusztgold	Reinsaat	12,3	11,0	6,2	5,6	schmalblockig	9,0
Quadrato d'Asti giallo	Reinsaat	22,8	13,5	7,7	6,2	schmal bis breitblockig	8,9
Quadrato d'Asti rosso	Reinsaat	22,9	12,6	8,1	6,2	schmal bis breitblockig	8,8
Sommergold	Reinsaat	15,4	10,6	6,7	6,0	schmalblockig	9,0
Sweet Chocolate	Reinsaat	12,1	12,4	5,9	6,0	schmalblockig	8,9
Violetta	Reinsaat	15,6	9,1	7,6	5,7	schmal bis breitblockig	9,0
WE 880 Block	Austroaat	14,6	9,2	7,7	4,2	schmal bis breitblockig	9,0
Yolo Wonder	Graines Voltz	21,3	10,1	8,1	6,6	schmal bis breitblockig	8,6

Das geringste Einzelfruchtgewicht erreichte die Sorte **Sweet Chocolate** mit nur durchschnittlich 12,1 dag, die schwerste Sorte **Barka** ergab einen Durchschnitt von 29,9 dag. Die Fruchtlänge variierte von 16,0 cm (**Barka**) bis zu 8,8 cm (**Neusiedler Ideal Block**). Bei der Schulterbreite wurde an der Hybridsorte **Ferrari F1** der höchste Wert mit 10,6 cm gemessen, dahinter lag **California Wonder** mit 9,7 cm; die geringste Breite hatte **Sweet Chocolate** mit 5,9 cm. Die Fruchtwanddicke zeigte keine signifikanten Unterschiede. Die Werte können der Tabelle 7 entnommen werden.

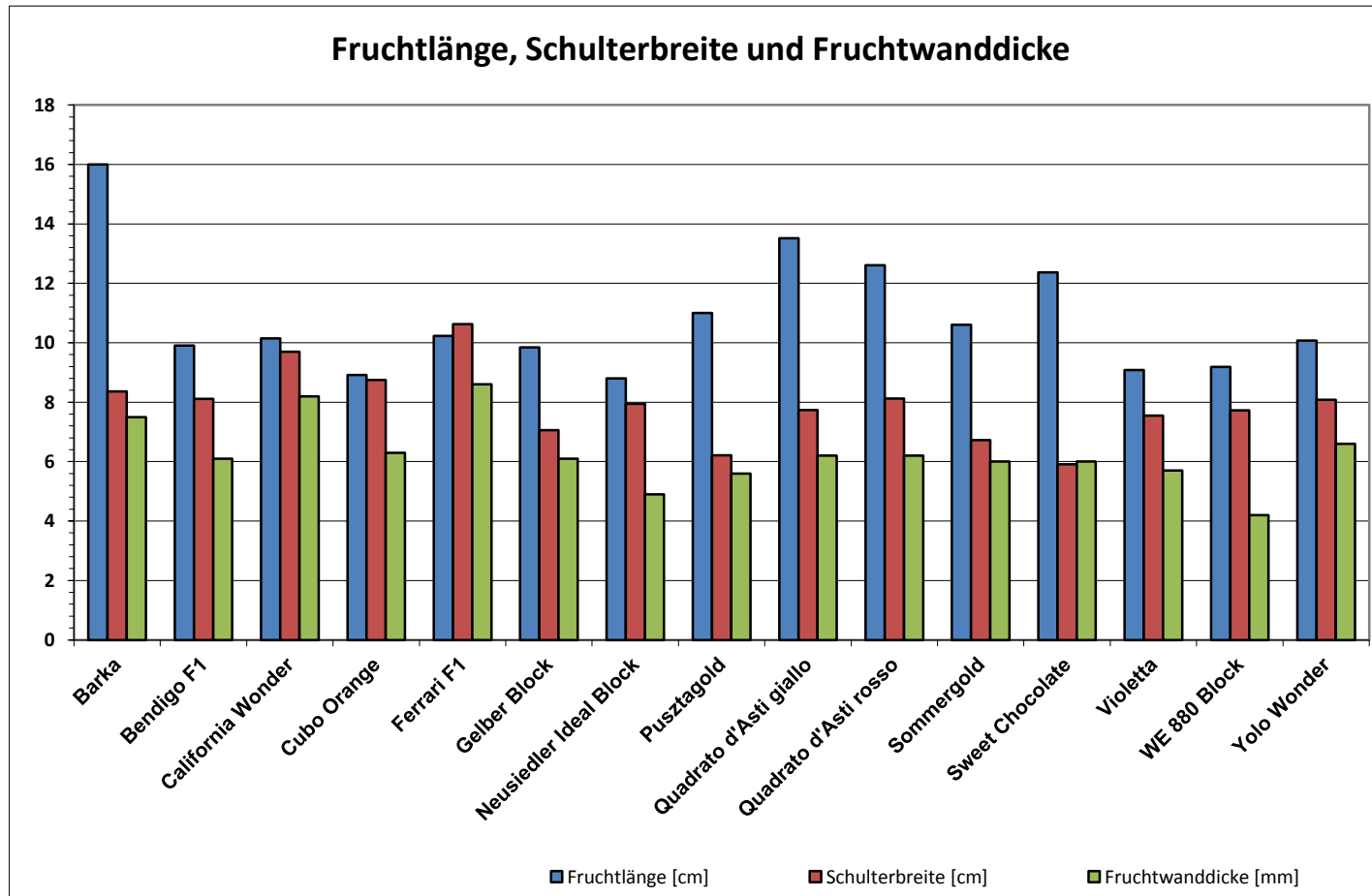


Abbildung 28: Fruchtlänge, Schulterbreite und Fruchtwanddicke bei Paprika

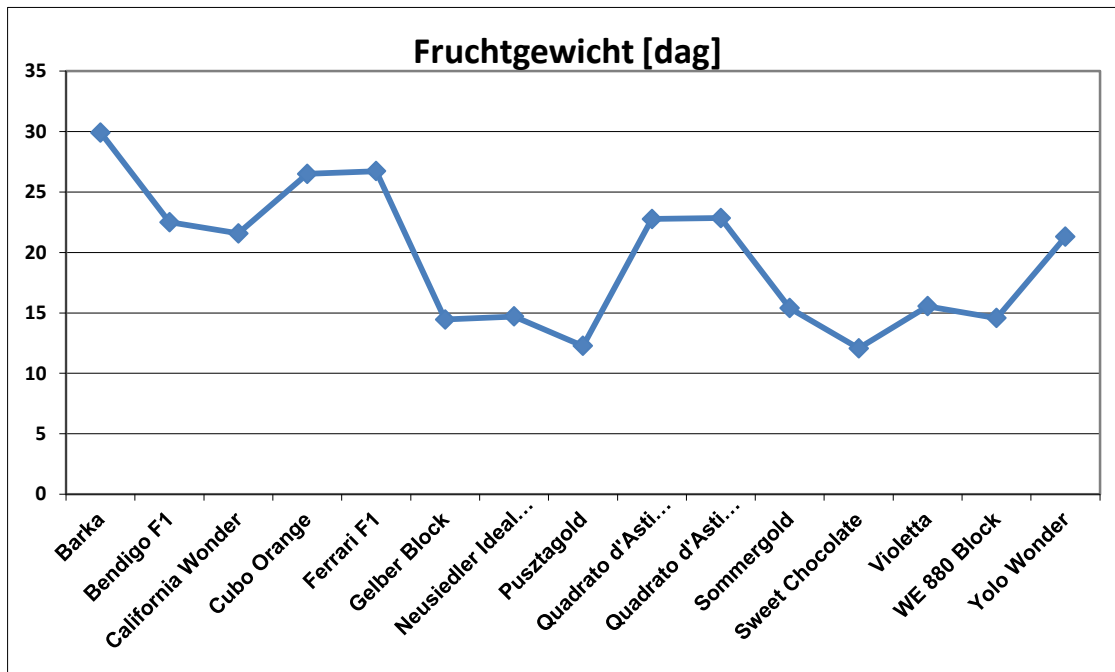
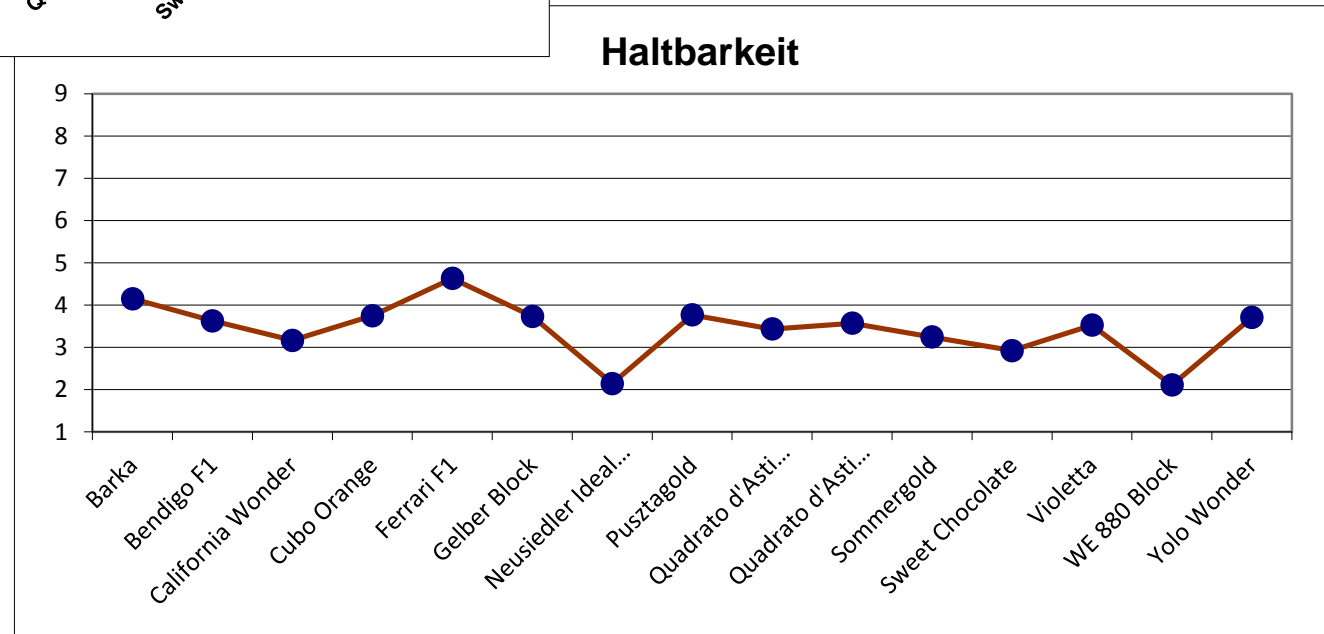


Abbildung 29: Durchschnittliches Einzelfruchtgewicht bei Paprika

Abbildung 30: Haltbarkeit bei Paprika (von 9 = sehr lange haltbar bis 1 = sehr kurz haltbar)



Bei der Haltbarkeit war die Hybridsorte **Ferrari F1** den samenfesten Sorten überlegen. Die beste Haltbarkeit bei den samenfesten Sorten zeigte **Barka**. Die schlechteste Haltbarkeit hatten **Neusiedler Ideal Block** und **WE 880 Block** (siehe Abbildung 30). Alle anderen Sorten lagen im guten Mittelfeld und wären auch für eine kurze Lagerung geeignet.

Tabelle 8: Ertragsauswertung bei Paprika

Sorte	Herkunft	Klasse I [kg/m ²]	Klasse II [kg/m ²]	Gesamtertrag [kg/m ²]	% Anteil KI,II	% Anteil faul/grün
Barka	Reinsaat	2,90	1,12	4,03	27,9	0,22
Bendigo F1	Enza Zaden	3,46	1,29	4,75	27,1	0,14
California Wonder	Graines Voltz	2,13	1,69	3,84	44,1	0,36
Cubo Orange	Reinsaat	3,22	0,62	3,84	16,1	0,00
Ferrari F1	Enza Zaden	5,18	0,50	5,72	8,7	0,88
Gelber Block	Austroaat	3,21	1,16	4,37	26,6	0,00
Neusiedler Ideal Block	Austroaat	3,09	1,69	4,88	34,6	2,04
Pusztagold	Reinsaat	3,89	1,33	5,23	25,5	0,00
Quadrato d'Asti giallo	Reinsaat	2,98	1,33	4,35	30,6	0,94
Quadrato d'Asti rosso	Reinsaat	2,46	1,67	4,15	40,3	0,49
Sommergold	Reinsaat	2,80	0,91	3,72	24,5	0,00
Sweet Chocolate	Reinsaat	2,15	2,39	4,54	52,7	0,00
Violetta	Reinsaat	2,83	1,64	4,50	36,5	0,67
WE 880 Block	Austroaat	2,41	1,93	4,48	43,0	3,31
Yolo Wonder	Graines Voltz	1,64	1,83	3,48	52,8	0,00

Den höchsten Gesamt- bzw. Klasse I-Ertrag konnte bei dem geringsten Anteil an Klasse II die Hybridsorte **Ferrari F1** erzielen. Gute Qualitäten lieferten auch die Sorten **Bendigo F1**, **Pusztagold**, **Cubo Orange** und **Sommergold**. Einen hohen Anteil der Qualitätsklasse II lieferte die Sorte **Sweet Chocolate** mit über 50% (siehe Tabelle 8 und Abbildung 31).

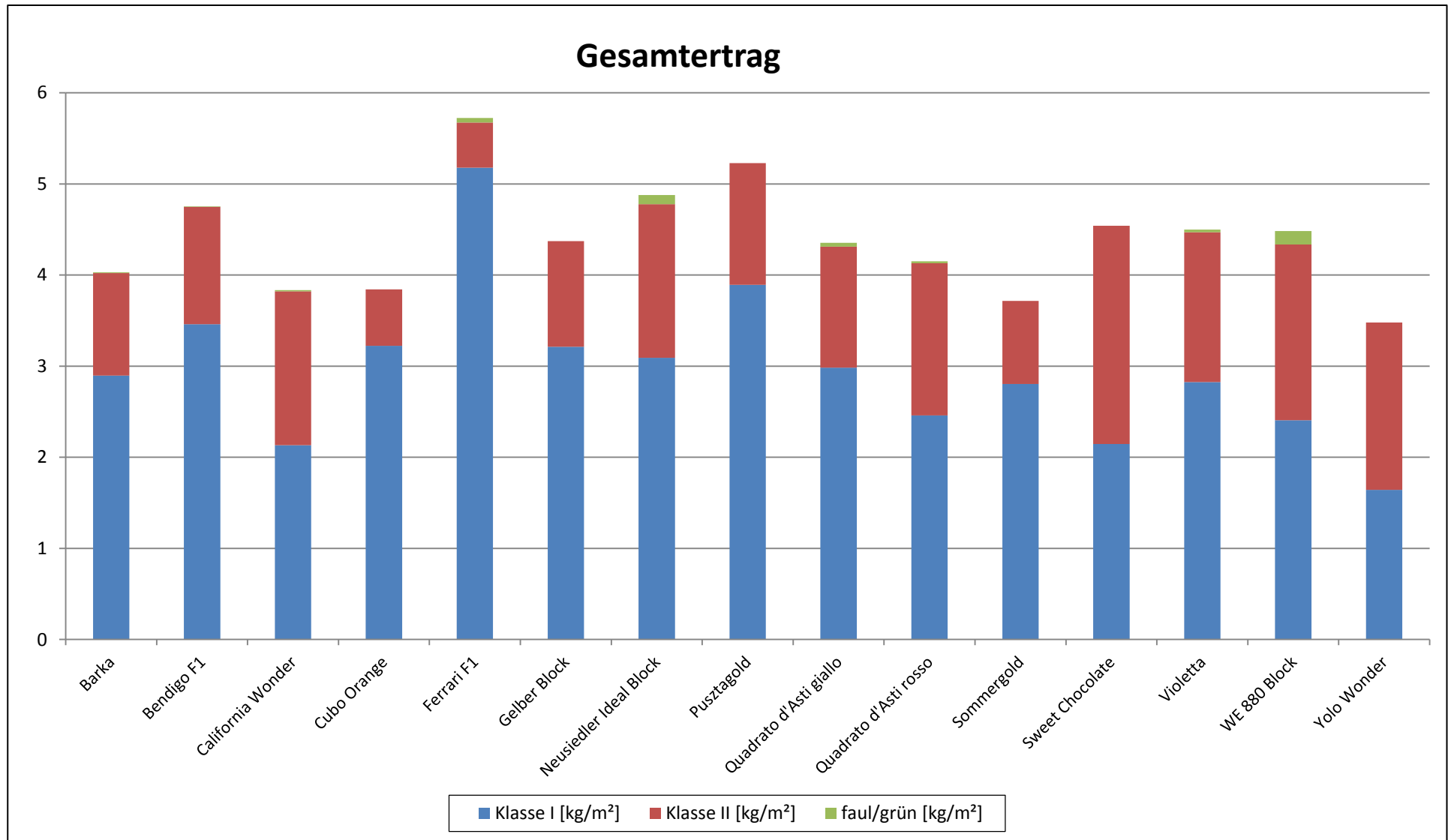


Abbildung 31: Gesamtertrag der Paprika nach Qualitätsklassen

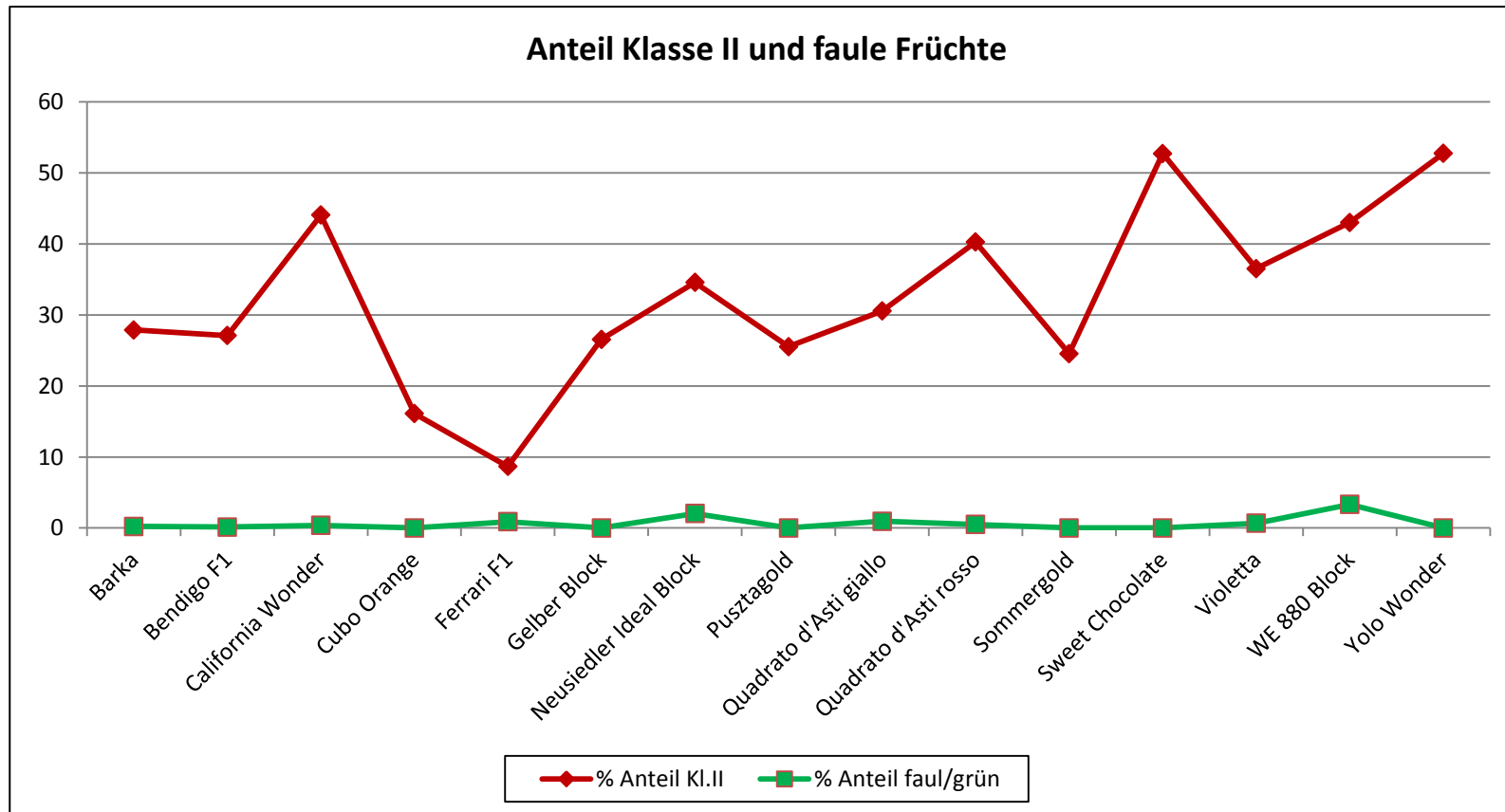


Abbildung 32: Anteil an Klasse II und faulen Früchten bei Paprika

Wie in der Abbildung 39 gut dargestellt ist, schwankt der Anteil an Klasse II zwischen den Sorten stark. Bei den faulen Früchten gibt es, nur zwei kleine Abweichungen (**Neusiedler Ideal Block** und **WE 880 Block**) (siehe Abbildung 32).

1.1.2.2. Unterlagen Versuch bei Paprika

Standort: VST Wies, Gewächshaus, Abteil 10 (konventionell)

Aussaat: 26. Februar 2014

Veredelt: 15. März 2014

Pflanzung: 16. April 2014

Standraum: 120 cm x 30 cm (entspricht 2,8 Pflanzen/m²)

Es wurde ein Versuch mit veredelten Paprika im Vergleich zu unveredelten angelegt. Verglichen wurde, wie sich die derzeit am Markt befindlichen Unterlagen auf den Ertrag einer Standard-Sorte auswirken. Als Standardsorte wurde **Bontempi F1** in Grünernte herangezogen.

Verglichen wurde die unveredelte Variante mit drei Unterlagen:

- ✚ Bontempi F1 (Volmary) auf **Capital F1** (De Ruiters Seeds)
- ✚ Bontempi F1 (Volmary) auf **Scarface F1** (Enza Zaden)
- ✚ Bontempi F1 (Volmary) auf **Snooker F1** (Syngenta)

Bei den Feldparametern konnten kaum Unterschiede festgestellt werden. Auch die Abweichungen innerhalb der Sorte bei der Wuchsstärke waren minimal. Einen Überblick gibt Abbildung 40.

Der Einfluss der Unterlage auf das durchschnittliche Einzelfruchtgewicht kann vernachlässigt werden, ebenso wie auf Schulterbreite und Fruchtwanddicke. Nur bei der Fruchtlänge war auffallend, dass die Unterlagensorte Snookier F1 im Durchschnitt kürzere Früchte produzierte. (siehe Tabelle 9).

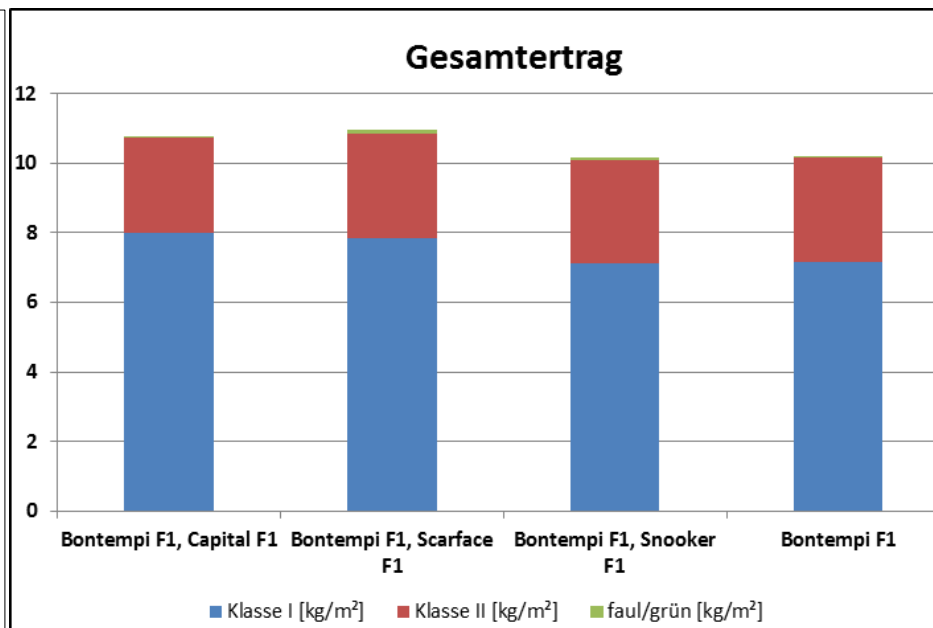
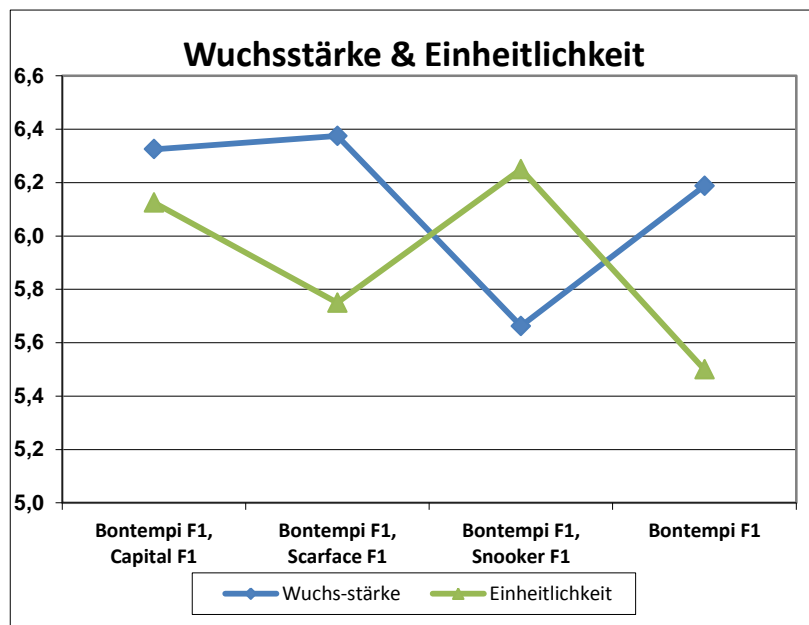


Abbildung 33: Wuchsstärke und Einheitlichkeit bei Paprika

Abbildung 34: Anteil Klasse II und faule Früchte bei veredelten Paprika

Tabelle 9: Einzelfruchtauswertung der veredelten Paprika

Sorte	Herkunft	Gewicht [dag]	Fruchtlänge [cm]	Schulterbreite [cm]	Fruchtwanddicke [mm]
Bontempi F1, Capital F1	Volmary + DeRuiter	19,5	9,0	8,3	5,8
Bontempi F1, Scarface F1	Volmary + Enza Zaden	20,4	9,1	8,4	6,2
Bontempi F1, Snooker F1	Volmary + Syngenta	19,1	8,7	8,4	6,0
Bontempi F1	Volmary	19,4	9,7	8,0	6,2

Tabelle 10: Ertragsauswertung der veredelten Paprika

Sorte	Herkunft	Klasse I [kg/m ²]	Klasse II [kg/m ²]	Gesamtertrag [kg/m ²]	% Anteil Kl.II
Bontempi F1, Capital F1	Volmay + DeRuiter	7,98	2,75	10,74	25,6
Bontempi F1, Scarface F1	Volmary + Enza Zaden	7,83	3,03	10,95	27,6
Bontempi F1, Snooker F1	Volmary + Syngenta	7,13	2,97	10,16	29,2
Bontempi F1	Volmary	7,17	2,99	10,16	29,4

Auf den Gesamtertrag hatte die Veredelung keinen statistisch signifikanten Einfluss. Im Frühertrag (Juni) zeigten die veredelten Varianten jedoch einen Mehrertrag von 0,5 kg/m² im Vergleich zur unveredelten Sorte. Den höchsten Klasse I-Ertrag wies **Bontempi F1** auf **Capital F1** auf (siehe Tabelle 10 und Abbildung 34).

1.1.3. Melonen

1.1.3.1. Zuckermelonen im Freiland

Standort: VST Wies, Freiland, Schlag A (konventionell)

Aussaat: 01. April 2014

Pflanzung: 11. Mai 2014

Standraum: 100 cm x 50 cm (entspricht 2 Pflanzen/m²)

Es wurde eine Melonen Sortensichtung mit 12 Sorten in zwei Wiederholung angelegt. Schwerpunkt waren die Blatt- und Brennfleckentoleranz, die Mehltautoleranz, sowie der Früh- und Gesamtertrag der Sorten.

Als besonders wuchsstark erwies sich **Anasta F1**, dicht gefolgt von **Caribbean Gold F1**, **Artemis F1**, **Siran F1** und **Venturo F1**. Bei den Blatt- und Brennflecken war **Wrangler F1** am stärksten befallen, gefolgt von **Gandalf F1**. Sehr gut konnte hier die Sorte **Kiara F1** abschneiden. Beim Befall mit Mehltau stach nur **Artemis F1** mit einem sehr geringen Befall heraus, alle anderen Sorten wiesen so gut wie keinen Befall auf. Auch die Rissigkeit der Früchte wurde überprüft. Diese war vernachlässigbar gering (Tabelle 11).

Zur Beurteilung: Wuchsstärke & Rissigkeit: 9 = sehr starke bis 1 = sehr geringe Merkmalsausprägung; Blatt- und Brennflecken & Mehltau: 9 = stark bis 1 = gering anfällig

Tabelle 11: Ergebnisse der Feldbonitur bei Melonen

Sorte	Herkunft	Wuchsstärke	Blatt- und Brennflecken	Mehltau	Rissigkeit
Anasta F1	Clause	8,1	1,6	1,0	1,9
Artemis F1	Enza Zaden	7,2	2,1	1,8	1,1
Calisson F1	Graines Voltz	5,8	1,9	1,0	1,1
Caribbean Gold F1	Rijk Zwaan	7,5	1,5	1,0	1,1
Cezanne F1	Clause	5,5	1,8	1,0	2,4
Gandalf F1	Hild	4,5	2,2	1,0	1,1
Lunabel F1	Hild	4,5	2,0	1,0	1,5
Magenta F1	Hild	4,3	1,8	1,0	1,7
Siran F1	Graines Voltz	7,2	2,1	1,0	1,7
Venturo F1	Enza Zaden	7,1	1,3	1,0	1,4
Wrangler F1	Austroaat	5,6	2,3	1,0	1,0
Kiara F1	Graines Voltz	6,8	1,1	1,0	1,8

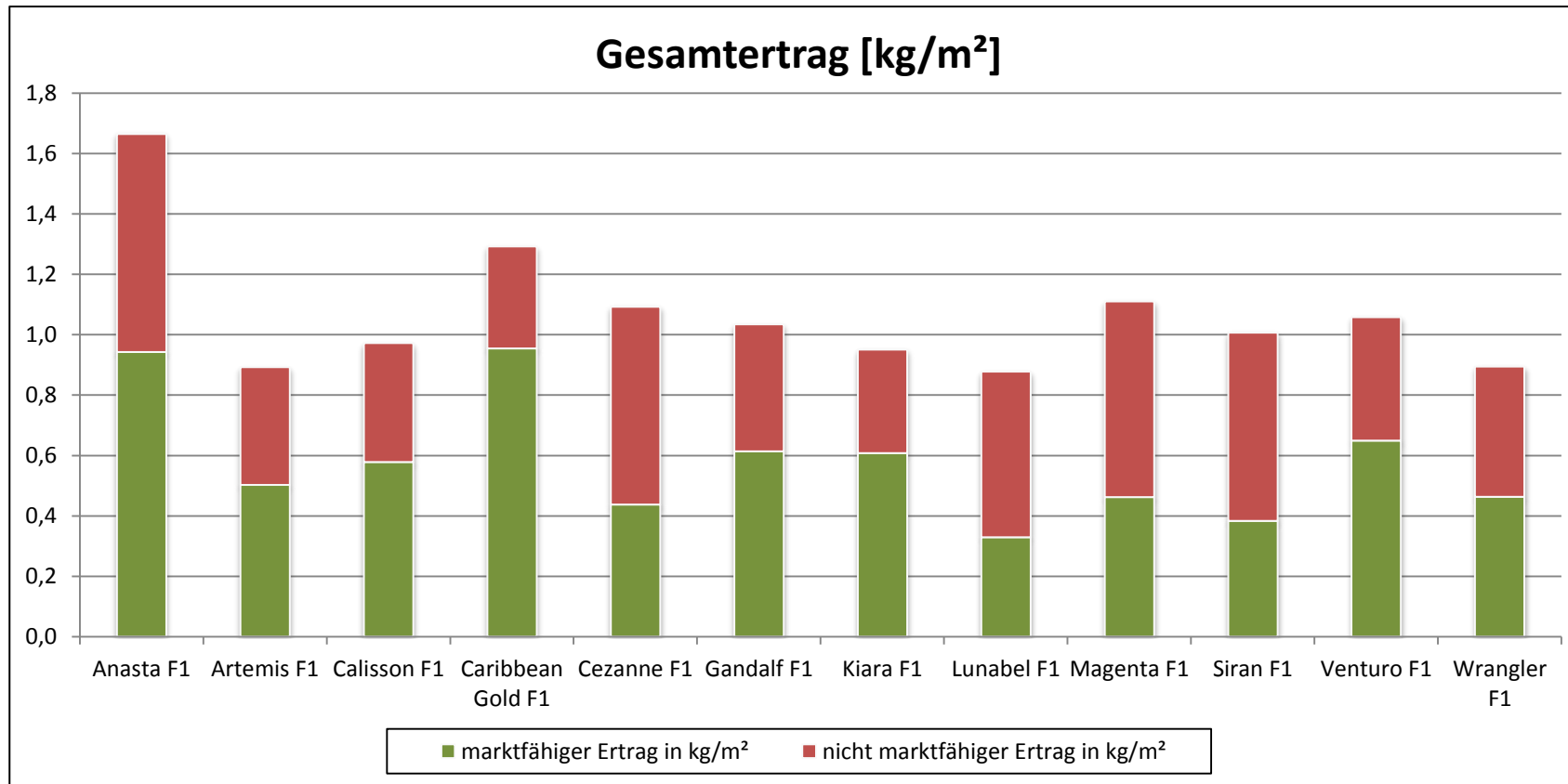


Abbildung 35: Gesamtertrag bei Melonen

Der Beobachtungszeitraum für eine Ertragsbeurteilung umfasste lediglich 4 Wochen, da der Bestand aufgrund der Regenmengen vorzeitig zusammenbrach. Die erzielten Erträge können Abbildung 35 entnommen werden, wobei eine Anbauempfehlung aufgrund des kurzen Beobachtungszeitraumes und der Witterung keinesfalls Sortenempfehlungen zulassen.



Abbildung 36: Melonen Bestand von Anasta F1 (links) und Lunabel F1 (rechts) im Vergleich



Abbildung 37: v.l.n.r.: Calisson F1, Caribbean Gold F1 und Venturo F1

1.2. KOHLGEMÜSE

1.2.1. Chinakohl im satzweisen Anbau

Bei Chinakohl wurde heuer eine Sortensichtung für den satzweisen Anbau über das Jahr angelegt und im Herbst wiederum ein Versuch zur Lagerfähigkeit verschiedener Sorten durchgeführt.

Standort: VST Wies, Freiland, Schläge A, M und J (konventionell)

Aussaat: 1. Satz am 8. April 2014

2. Satz am 9. Mai 2014

3. Satz am 4. Juni 2014

Standraum: 45 cm x 25 cm (entspricht 8,8 Pflanzen/m²)

Im 1. Satz erzielten **Michico F1** und **Questar F1** das höchste Einzelkopfgewicht, **Tabaluga F1** das geringste. **Kasumi F1** schoss im Frühjahr und begann im Kopfinnenen zu blühen. Auch im 2. Satz blieben die Köpfe dieser Sorte klein und zeigten eine geringe Innenblattschichtung, während die übrigen Sorten größere Köpfe als im ersten Satz aufwiesen. Im 2. und 3. Satz bildete **Manoko F1** die schwersten Köpfe; **Questar F1** im 2. und **Sprinkin F1** im 3. Satz erreichten noch gute Werte. Im 3. Satz gingen die durchschnittlichen Kopfgewichte wieder etwas zurück und schwankten eher innerhalb der Sorte. Weiters wurden die Köpfe auch höher und schmaler und die Bestände heller (siehe Tabelle 12).

Zur Beurteilung: Bestandesfarbe 9 = sehr dunkel bis 1 = sehr hell, Innenblattschichtung 9 = sehr dicht bis 1 = sehr locker.

Tabelle 12: Boniturergebnisse des 1., 2. und 3. Satzes bei Chinakohl

Sorte	Herkunft	Satz	Bestandes- farbe	Innenblatt- schichtung	Kopfhöhe [cm]	Kopfbreite [cm]	Innenstrunklänge [cm]	Gewicht [kg]
Manoko F1	Austrostaat	1	4,0	5,8	26,0	12,4	5,2	1,34
Questar F1	Enza Zaden	1	6,2	5,4	24,4	14,5	4,6	1,56
Kasumi F1	Hild	1	5,3	5,8	28,8	13,7	14,9	1,43
Michico F1	Nickerson-Zwaan	1	6,9	5,8	28,1	14,0	4,8	1,77
Tabaluga F1	Austrostaat	1	6,6	4,6	25,6	12,2	3,6	1,01
Vitimo F1	Nickerson-Zwaan	1	6,4	5,4	25,1	11,9	5,1	1,04
Manoko F1	Austrostaat	2	5,8	7,4	29,5	13,0	3,1	1,66
Questar F1	Enza Zaden	2	5,9	5,4	24,5	11,9	2,4	1,29
Kasumi F1	Hild	2	4,9	1,4	26,4	11,5	2,0	0,79
Michico F1	Nickerson-Zwaan	2	7,0	2,2	30,0	12,8	2,3	1,26
Tabaluga F1	Austrostaat	2	6,5	5,0	30,2	13,7	2,4	1,25
Vitimo F1	Nickerson-Zwaan	2	6,5	5,4	27,8	12,7	2,4	1,08
Manoko F1	Austrostaat	3	4,4	4,2	28,7	12,6	2,1	1,12
Sprinkin F1	Volmary	3	4,8	3,6	32,1	12,7	2,0	1,07
Preduro F1	Enza Zaden	3	6,4	5,6	26,1	10,6	1,8	0,70
Kilakin F1	Syngenta	3	5,8	6,2	29,0	13,4	1,7	1,04
Tabaluga F1	Austrostaat	3	6,7	4,2	28,4	13,1	1,4	0,88
Vitimo F1	Nickerson-Zwaan	3	5,9	5,6	24,3	11,4	1,5	0,82



Abbildung 38: Innen blühender Chinakohl Kasumi F1 Satz 1 (links) und Kasumi F1 aus Satz 2 (rechts) mit mangelnder Innenblattschichtung



Abbildung 39: Chinakohl Michico F1 (links) und Questar F1 (rechts) aus dem 1. Satz



**Abbildung 40: Manoko F1 (links), Questar F1 (Mitte)
und Tabaluga F1 (rechts) aus dem 2. Satz**



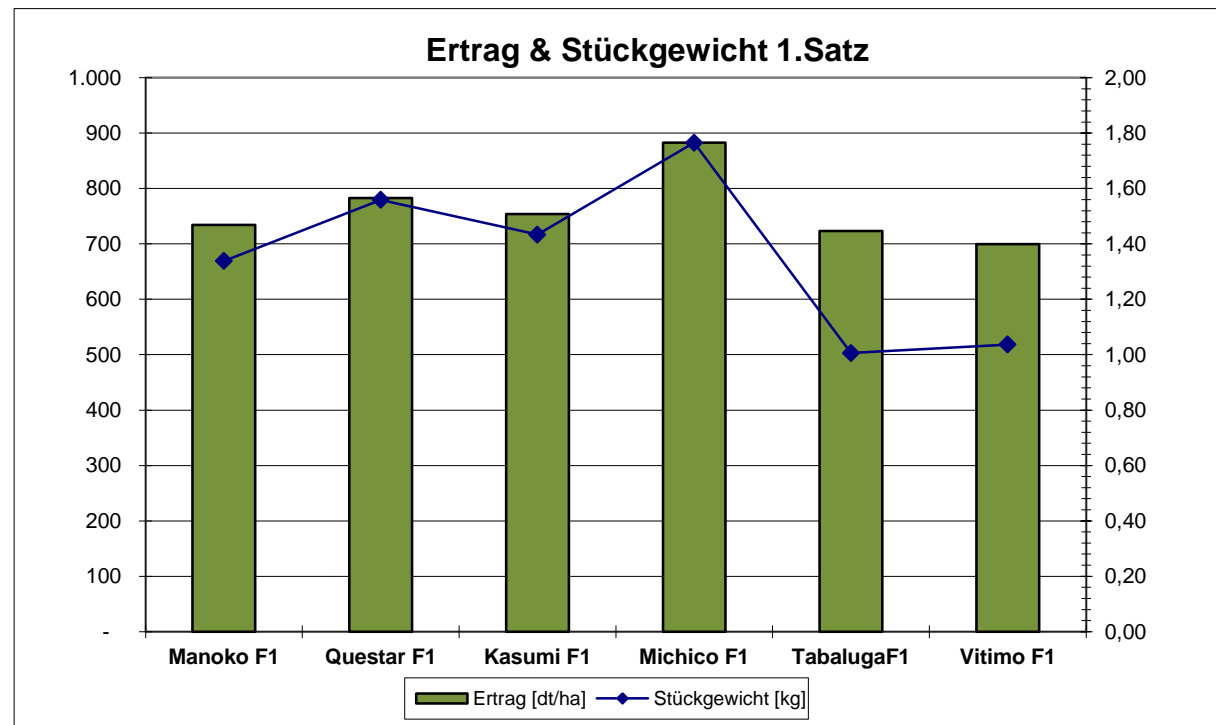
Abbildung 41: Kilakin F1 (links), Vitimo F1 (Mitte) und Preduro F1 (rechts) aus dem 3. Satz



Abbildung 42: Manoko F1 (links), Questar F1 (Mitte) und Kasumi F1 (rechts)

Abbildung 43: Ertrag und Stückgewicht Chinakohl 1. Satz

Der höchste Ertrag wurde in Satz 1 (siehe Abbildung 43) erzielt, danach sank er zunehmend, während vor allem das Stückgewicht im 3. Satz rapide sank (siehe Abbildungen 44 und 45).



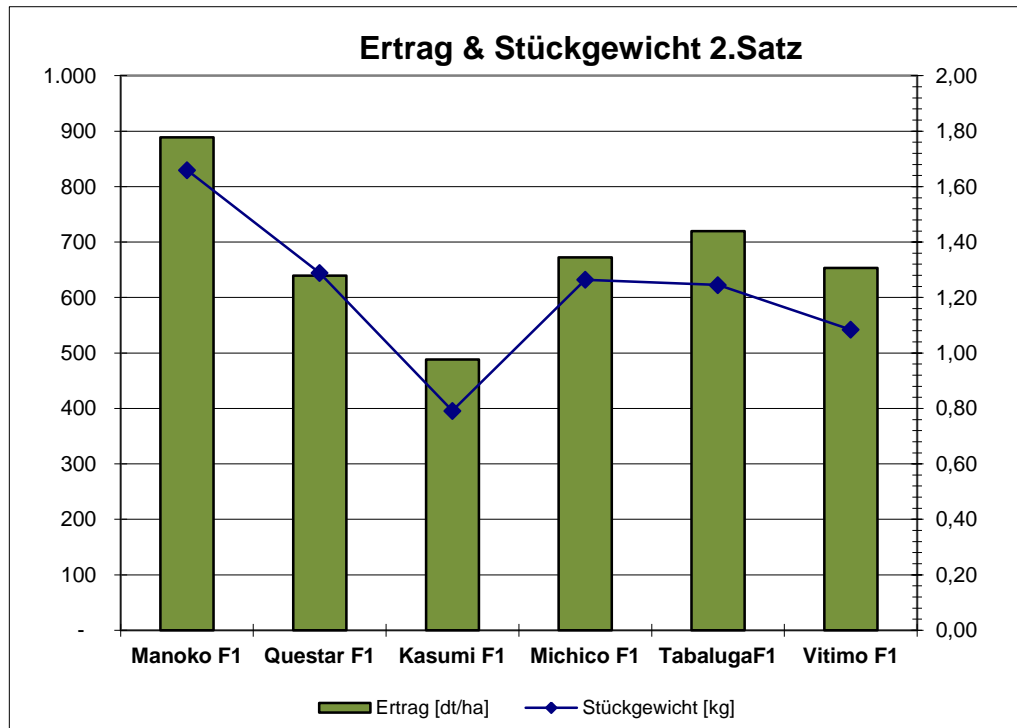
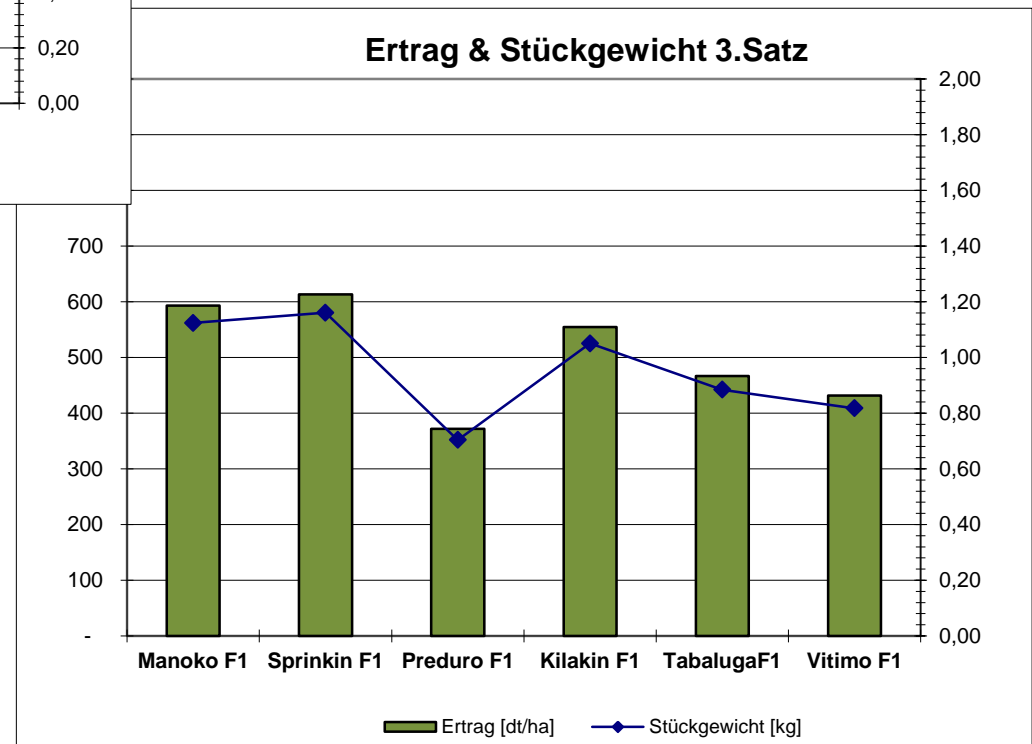


Abbildung 44 Ertrag und Stückgewicht Chinakohl 2. Satz (oben)

Abbildung 45: Ertrag und Stückgewicht Chinakohl 3. Satz (rechts)



1.2.2. Chinakohl Lagerung

Es wurden 6 Sorten Chinakohl für die Lagerung von der Ernte Mitte November bis Mitte Jänner eingelagert. Die Anbaudaten können der folgenden Aufstellung entnommen werden. Es wurden eine Einzelkopfbonitur nach Lagerungsende und der Gesamtverlust bei der Lagerung erhoben. Weiters wurden die Erträge bestimmt.

Standort: VST Wies, Freiland, Schlag M (konventionell)

Aussaat: 7. August 2014

Standraum: 45 cm x 25 cm (entspricht 8,8 Pflanzen/m²)

Einlagerung: 14. November 2014

Auslagerung: 13. Jänner 2015

Zur Beurteilung: Bestandesfarbe 9 = sehr dunkel bis 1 = sehr hell, Innenblattschichtung 9 = sehr dicht bis 1 = sehr locker.

Tabelle 13: Ergebnisse der Bonitur am Bestand und nach Einlagerung bei Chinakohl

Sorte	Herkunft	Bestandesfarbe	Innenblattschichtung	Kopfhöhe [cm]	Kopfbreite [cm]	Innenstrunklänge [cm]	Gewicht [kg]
Emiko F1	Volmary	5,7	8,6	22,6	8,3	2,3	0,58
Enduro F1	Enza Zaden	6,3	7,0	22,7	8,4	1,2	0,57
Morillo Storido F1	Nickerson-Zwaan	6,3	5,0	26,4	9,6	1,8	0,57
Pacifiko F1	Austroaat	6,7	9,0	21,7	8,7	2,1	0,53
Suprin F1	Syngenta	4,7	9,0	27,4	8,8	3,0	0,67
Yuki F1	Austroaat	4,8	8,6	21,5	7,8	2,7	0,49

Auffällig war die schlechte Innenblattschichtung von **Morillo Storido F1** im Vergleich zu den anderen Sorten. Die Köpfe waren sehr weich. Ebenfalls eine etwas lockere Innenblattschichtung zeigte **Enduro F1**, alle anderen Sorten lagen dicht zusammen (siehe Tabelle 13).

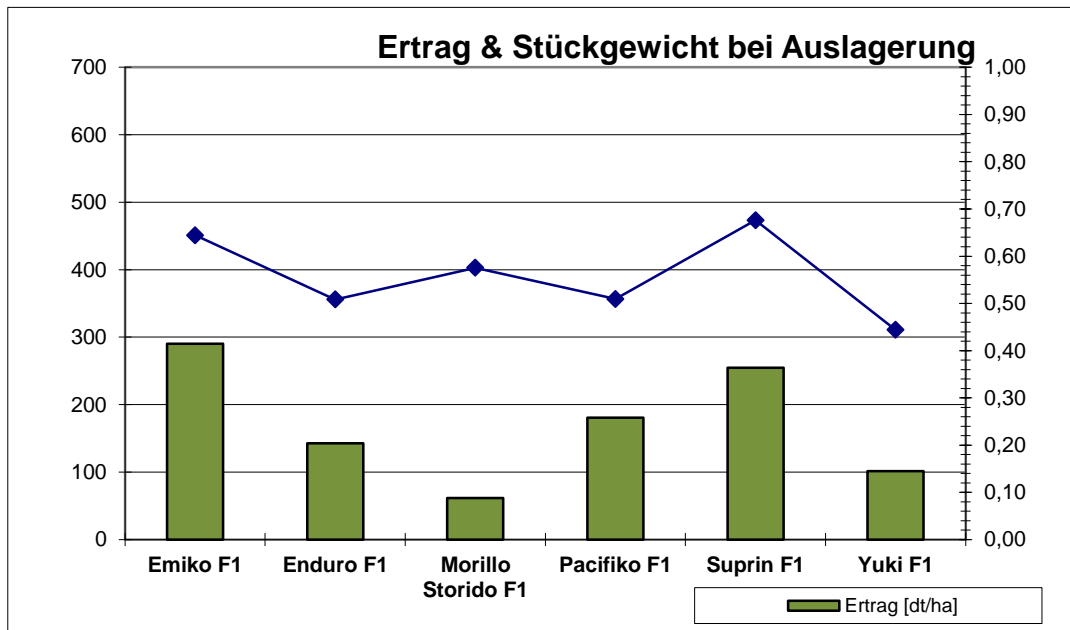
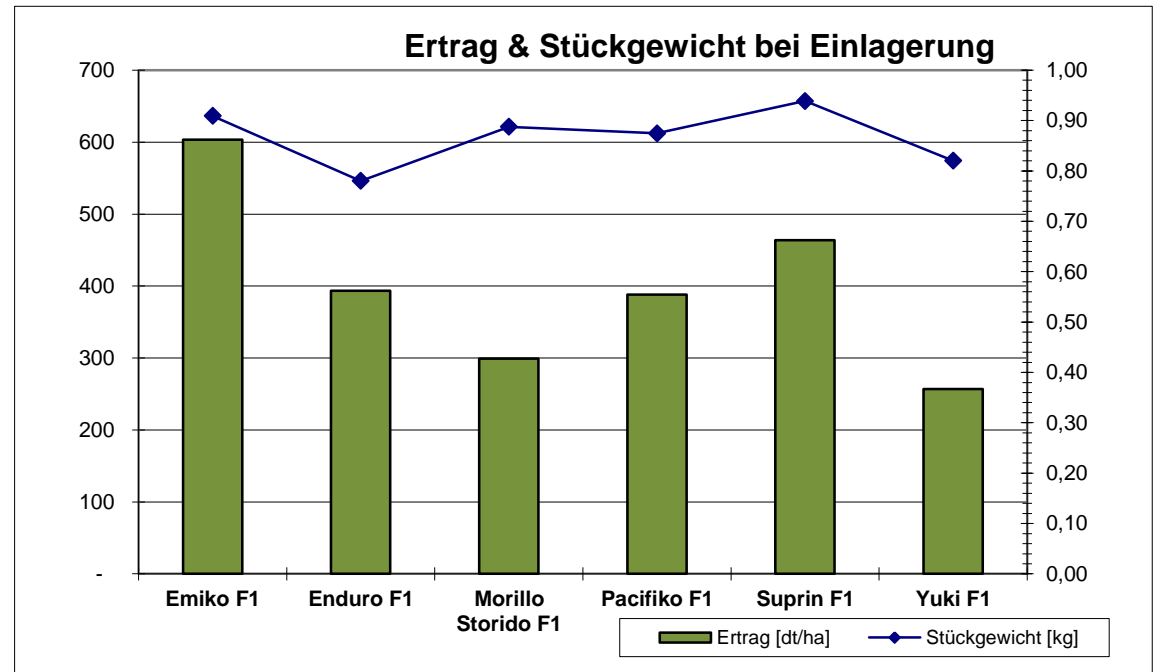


Abbildung 46: Ertrag & Stückgewicht bei Einlagerung

Abbildung 47: Ertrag und Stückgewicht bei Auslagerung

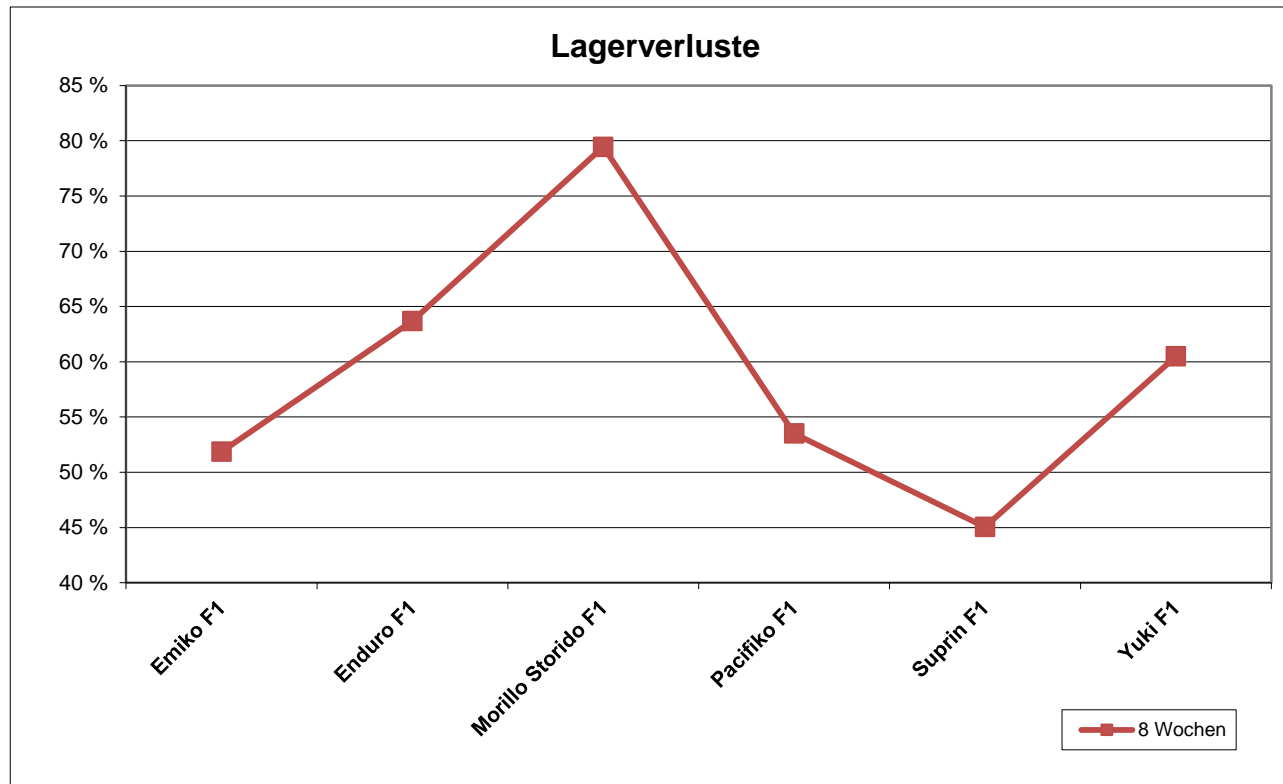


Abbildung 48: Lagerverluste bei Chinakohl

Beim Ertrag konnte eindeutig **Emiko F1** überzeugen (siehe Abbildung 46, 47, 48 und 50). Sowohl bei der Ernte im Herbst, also auch nach der Lagerung konnten hier die höchsten Werte erzielt werden. **Suprin F1** (siehe Abbildung 46) lag bei der Ernte ertraglich hinter **Emiko F1**, hatte aber bei der Lagerung die geringsten Verluste. Besonders schlecht schnitten **Morillo Storido F1** und **Yuki F1** (siehe Abbildung 47) im heurigen Jahr ab: ersterer zeigte auch noch die schlechteste Lagerfähigkeit (siehe Abbildung 54). Die Ersatzsorte für **Yuki F1**, **Pacifico F1** (siehe Abbildung 46 und 47) war in der Lagerung und im Ertrag besser, gesamt gesehen aber nur im Mittelfeld, ähnlich wie **Enduro F1** (siehe Abbildung 47).

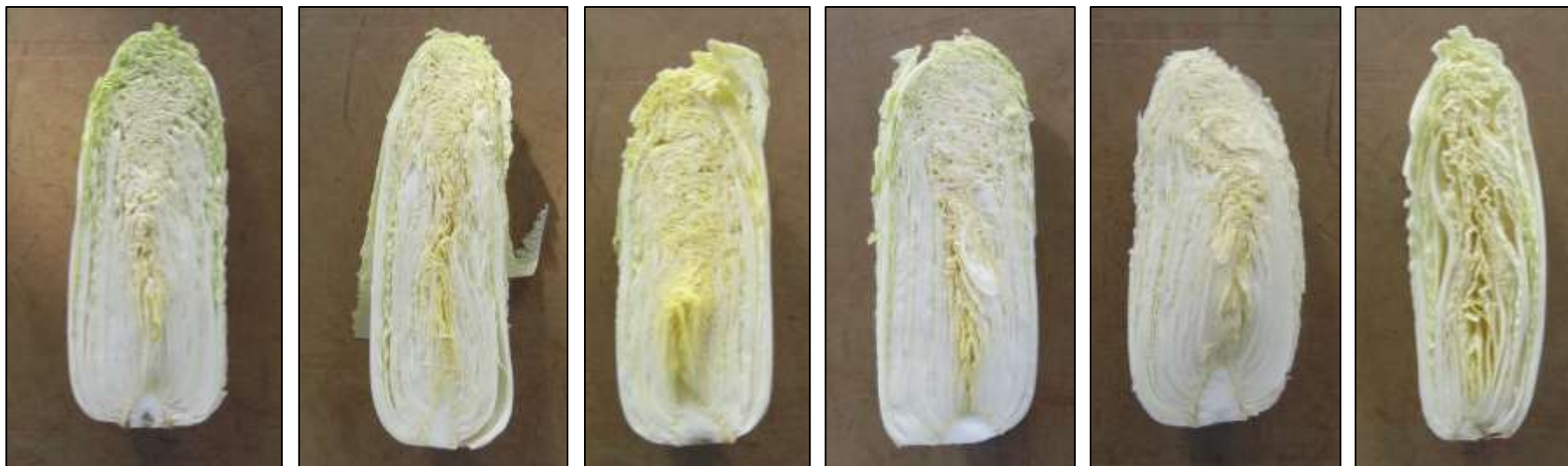


Abbildung 49: Chinakohl v.l.n.r.: Emiko F1, Suprin F1, Pacifiko F1, Enduro F1, Yuki F1 und Morillo Storido F1



Abbildung 50: Chinakohl Emiko F1 (links), Pacifiko F1 (Mitte) und Suprin F1 (rechts)

1.2.3. Brokkoli für den biologischen Anbau

Bei Brokkoli wurde vergleichend eine Sortensichtung für den biologischen Anbau mit samenfesten Sorten und F1-Hybridsorten in 2 Sätzen angelegt. Jede Sorte stand im Versuch in drei Wiederholungen.

Standort: VST Wies, Freiland, Schläge G und J (biologisch)

Aussaart: 1. Satz: 17. Februar 2014

2. Satz: 15. April 2014

Pflanzung: 1. Satz: 21. März 2014

2. Satz: 8. Mai 2014

Standraum: 50 cm x 50 cm (entspricht 4 Pflanzen/m²)

Zur Beurteilung: Pflanzengröße 1 = sehr klein bis 9 = sehr groß

Tabelle 14: Auswertung der Feldbonitur bei Brokkoli 1. und 2. Satz

Sorte	Herkunft	Satz	Pflanzengröße	% Vorblüher	% Physiol. Herzlosigkeit
Koros F1	Clause	1	4,8	0,0	0,0
Cezar	Dreschflegel	1	5,0	54,0	0,0
Marathon F1	Austrosaat	1	2,9	0,0	0,0
Ramoso calabrese	Reinsaat	1	2,4	22,0	0,0
KS-TH-BRO-CNAT-01	Bingenh. SG	2	4,0	69,0	23,8
Marathon F1	Austrosaat	2	5,3	0,0	0,0
Monfils F1	Rijk Zwaan	2	4,7	0,0	1,7
Ramoso calabrese	Reinsaat	2	3,7	39,1	10,9

Auffallend ist hier der große Prozentsatz an Vorblühern bei den samenfesten Brokkoli-Sorten. Bei **Cezar** waren 54 %, bei **Ramoso calabrese** (siehe Abbildung 51) 22 % der Pflanzen betroffen, **KS-TH-BRO-CNAT-01** wies sogar 69% auf. Im 2. Satz trat auch Physiologische Herzlosigkeit auf, vermehrt wiederum an den samenfesten Sorten, aber auch minimal an der Hybridsorte **Monfils F1** (siehe Tabelle 14).

Zur Beurteilung: 1 = sehr klein bis 9 = sehr groß

Tabelle 15: Auswertung der Einzelkopfbonitur bei Brokkoli 1. und 2. Satz

Sorte	Herkunft	Durchmesser [cm]	Gewicht [kg]	Festigkeit	Wölbung der Blume	Durchwuchs	Blumenfarbe	Knospengröße	Länge zur Verzweigung	Strunkdichte	Gesamtwert
Koros F1	Clause	13,0	0,43	8,1	8,6	0,0	5,8	5,1	4,2	4,5	8,9
Cezar	Dreschflegel	10,1	0,22	6,2	6,6	0,0	6,1	4,5	6,1	3,0	7,3
Marathon F1	Austro Saat	11,8	0,35	8,0	6,1	1,0	5,1	4,7	3,6	4,6	8,7
Ramoso calabrese	Reinsaat	7,3	0,15	2,3	2,6	1,1	5,4	7,8	7,6	2,1	2,4
KS-TH-BRO-CNAT-01	Bingenh. SG	11,8	0,29	7,1	5,2	2,0	6,1	3,9	5,1	4,6	6,3
Marathon F1	Austro Saat	9,9	0,53	8,9	6,1	2,1	5,5	3,7	3,2	6,3	8,6
Monfils F1	Rijk Zwaan	12,4	0,40	8,9	6,4	1,9	5,1	4,8	4,4	5,4	8,6
Ramoso calabrese	Reinsaat	9,2	0,19	6,6	5,5	1,9	6,2	2,8	4,3	3,9	6,3

Bei der Einzelkopfauswertung konnten die samenfesten Sorten mit den Hybridsorten nicht mithalten. Sie waren kleiner, leichter, wiesen Durchwuchs auf und auch bei allen anderen Parametern lagen sie hinter den Hybridsorten. Lediglich beim Durchwuchs konnten keine gravierenden Unterschiede festgestellt werden (siehe Tabelle 18).

Abbildung 51: Brokkoli Ramoso calabrese (links) und Marathon F1 (rechts)



1.2.4. Karfiol für den biologischen Anbau

Auch bei Karfiol wurde eine Sortensichtung für den biologischen Anbau mit samenfesten Sorten und F1-Hybridsorten in drei Wiederholungen pro Sorte angelegt. Die Pflanzung erfolgte wiederum in 2 Sätzen.

Standort: VST Wies, Freiland, Schläge G und J (biologisch)

Aussaart: 1. Satz: 17. Februar 2014

2. Satz: 15. April 2014

Pflanzung: 1. Satz: 21. März 2014

2. Satz: 8. Mai 2014

Standraum: 50 cm x 50 cm (entspricht 4 Pflanzen/m²)

Zur Beurteilung: Pflanzengröße 1 = sehr klein bis 9 = sehr groß, Blattstellung 3 = aufrecht bis 7 = waagrecht, Selbstdeckung der Blume 1 = fehlend bis 9 = sehr stark

Tabelle 16: Auswertung der Feldbonitur bei Karfiol 1. und 2. Satz

Sorte	Herkunft	Satz	Pflanzengröße	Blattstellung	Selbstdecken der Blume
Gipsy F1	Clause	1	4,4	3,0	5,0
Erfurter Zwerg	Dreschflegel	1	4,1	3,0	5,0
Odysseus	Reinsaat	1	4,1	3,0	3,0
Synergie F1	Enza Zaden	1	4,0	3,0	3,0
Flora blanca	Graines Voltz	2	5,0	3,2	6,4
Neckarperle	Reinsaat	2	4,8	5,1	5,7
Synergy F1	Enza Zaden	2	4,7	3,1	5,5
VS-KOB-01	Bingenh. SG	2	4,3	3,0	5,1

Am Feld konnten sowohl beim 1., als auch beim 2. Satz fast keine Unterschiede zwischen den Hybridsorten und den samenfesten Sorten festgestellt werden. Die Selbstdeckung der Blume war generell mittelmäßig ausgeprägt und bei **Odysseus** (siehe Abbildung 59) und **Synergie F1** gering (siehe Tabelle 16).

Zur Beurteilung: Wölbung, Festigkeit, Gelb- und Violettfärbung 1 = keine oder geringe bis 9 = sehr starke Merkmalsausprägung

Tabelle 17: Auswertung der Einzelkopfbonitur bei Karfiol 1. und 2. Satz

Sorte	Herkunft	Satz	Durchmesser [cm]	Gewicht [kg]	Wölbung der Blume	Festigkeit der Blume	Gelbfärbung der Blume	Violettfärbung der Blume	Gesamtwert
Gipsy F1	Clause	1	17,9	1,04	5,4	7,0	2,7	1,7	8,7
Erfurter Zwerg	Dreschfliegel	1	15,2	0,5	8,4	8,1	3,2	2,0	8,1
Odysseus	Reinsaat	1	15,6	0,6	8,5	8,6	2,6	1,0	8,6
Synergie F1	Enza Zaden	1	14,7	0,89	7,9	9,0	1,3	2,3	8,8
Flora blanca	Graines Voltz	2	14,8	1,01	6,4	8,6	3,2	1,0	6,3
Neckarperle	Reinsaat	2	13,1	0,53	6,2	9,0	3,5	1,1	8,7
Synergy F1	Enza Zaden	2	16,3	1,20	5,8	8,9	3,7	1,7	6,7
VS-KOB-01	Bingenh. SG	2	14,5	0,77	6,5	9,0	3,6	1,1	8,5

Im 1. und auch 2. Satz konnten deutliche Unterschiede vor allem beim Einzelkopfgewicht festgestellt werden, wobei im 2. Satz **Flora blanca** einen guten Wert erzielen konnte. Die übrigen samenfesten Sorten zeigten deutlich geringere Kopfgrößen und –gewichte. Im 2. Satz konnte sich die Hybridsorte **Synergie F1** hinsichtlich Durchmesser und Gewicht durchsetzen, jedoch fiel die Gesamtbewertung dieser Sorte mäßig gut aus. **VS-KOB-01** konnte mit der Hybridsorte mithalten (siehe Tabelle 17).



Abbildung 52: Karfiol Erfurter Zwerg (links) und Odysseus (rechts) aus dem 1. Satz



Abbildung 53: Karfiol VS-KOB-01 (links), Neckarperle (Mitte) und Synergie F1 (rechts)

1.2.5. Kohlrabi für den biologischen Anbau

Bei Kohlrabi wurde ebenfalls eine Sortensichtung für den biologischen Anbau mit samenfesten Sorten und F1-Hybridsorten in drei Wiederholungen pro Sorte angelegt. Hier wurden 4 Sätze gepflanzt.

Standort: VST Wies, Freiland, Schläge G und J (biologisch)

Aussaart: 1. Satz: 17. Februar 2014

2. Satz: 18. März 2014

3. Satz: 15. April 2014

4. Satz: 13. Mai 2014

Pflanzung: 1. Satz: 21. März 2014

2. Satz: 2. Mai 2014

3. Satz: 25. Mai 2014

4. Satz: 11. Juni 2014

Standraum: 30 cm x 25 cm (entspricht 13,3 Pflanzen/m²)

Zur Beurteilung: Blattmasse, Standfestigkeit: 1 = sehr gering bis 9 = sehr groß, Blattstellung 3 = aufrecht bis 7 = waagrecht

Tabelle 18: Auswertung der Feldbonitur bei Kohlrabi 1., 2., 3. und 4. Satz

Sorte	Herkunft	Satz	Blattmasse	Blattstellung	Standfestigkeit
Azur Star	Reinsaat	1	4,7	4,5	4,8
Blaro	Reinsaat	1	4,7	3,9	5,6
Lech F1	Rijk Zwaan	1	6,9	3,1	6,8
Spurt Forcer F1	Austrosaat	1	6,2	3,4	7,1
Lanro	Reinsaat	1	5,6	4,5	6,0
Rasko	Bingenheimer SG	1	4,7	5,0	6,2
Azur Star	Reinsaat	2	7,0	3,0	4,7
Blaro	Reinsaat	2	2,6	5,0	5,1
Lech F1	Rijk Zwaan	2	5,0	5,0	5,8
Spurt Forcer F1	Austrosaat	2	5,0	5,0	6,7
Lanro	Reinsaat	2	4,7	5,0	6,2
Rasko	Bingenheimer SG	2	5,3	7,0	6,4
Azur Star	Reinsaat	3	4,3	5,0	5,5
Blaro	Reinsaat	3	3,0	5,0	4,9
Lech F1	Rijk Zwaan	3	5,0	5,0	6,0
Noriko	Reinsaat	3	6,1	5,0	6,1
Olivia F1	Enza Zaden	3	4,0	5,0	5,2
Spurt Forcer F1	Austrosaat	3	5,5	5,0	6,2
Blaro	Reinsaat	4	3,0	5,0	5,0
Lech F1	Rijk Zwaan	4	5,0	5,0	5,3
Noriko	Reinsaat	4	5,7	4,3	4,5
Olivia F1	Enza Zaden	4	3,0	5,7	4,0
Spurt Forcer F1	Austrosaat	4	3,0	4,7	5,4
Superschmelz	Reinsaat	4	7,3	3,3	6,0

Im 1. Satz konnte bei den Hybridsorten **Lech F1** und **Spurt Forcer F1** deutlich mehr Blattmasse beobachtet werden und die Standfestigkeit war minimal besser als bei den samenfesten Sorten (siehe Tabelle 18), während im 2. Satz keine großen Unterschiede zwischen samenfesten Sorten und Hybridsorten bei Blattmasse, Blattstellung und Standfestigkeit festgestellt werden konnten. Die geringe Blattmasse von **Blaro** sowohl im 2., als auch 3. Satz ist durch Hasenfraß entstanden. Warum gerade diese Sorte massiv betroffen war, ist jedoch unklar. Im 4. Satz stach **Superschmelz** durch eine sehr hohe Blattmasse und gute Standfestigkeit bei sehr aufrechter Blattstellung heraus (siehe Tabelle 18).

Tabelle 19: Auswertung der Einzelfruchtbonitur bei Kohlrabi 1., 2., 3. und 4. Satz

Sorte	Herkunft	Satz	Gewicht m. Laub [dag]	Laublänge [cm]	Gewicht o. Laub [dag]	Strunklänge [cm]	Durchmesser [cm]	Höhe [cm]	Geplatzte	Gesamtwert
Azur Star	Reinsaat	1	40,4	41,6	26,3	4,6	7,9	6,3	0,7	8,9
Blaro	Reinsaat	1	44,8	39,9	30,7	3,9	8,5	6,5	1,3	8,4
Lech F1	Rijk Zwaan	1	45,2	45,5	28,7	4,2	8,4	6,1	0,0	9,0
Spurt Forcer F1	Austrosaat	1	48,3	44,4	31,3	4,1	8,7	5,9	2,3	8,5
Lanro	Reinsaat	1	41,4	45,6	25,2	3,9	8,1	5,5	1,7	8,5
Rasko	Bingenheimer SG	1	43,0	37,6	28,6	4,3	8,4	5,9	0,7	8,7
Azur Star	Reinsaat	2	42,8	25,1	32,6	6,7	7,9	7,2	2,0	8,7
Blaro	Reinsaat	2	36,9	22,1	30,8	4,5	7,6	8,4	2,0	8,5
Lech F1	Rijk Zwaan	2	41,4	28,5	35,6	4,6	8,9	7,0	0,3	8,6
Spurt Forcer F1	Austrosaat	2	28,4	24,5	23,0	4,3	7,6	6,2	1,3	8,2
Lanro	Reinsaat	2	48,7	25,1	41,4	3,5	8,7	7,5	2,3	8,2
Rasko	Bingenheimer SG	2	43,0	27,0	34,9	3,4	8,7	6,9	2,7	8,1

Sorte	Herkunft	Satz	Gewicht m. Laub [dag]	Laublänge [cm]	Gewicht o. Laub [dag]	Strunklänge [cm]	Durchmesser [cm]	Höhe [cm]	Geplatzte	Gesamtwert
Azur Star	Reinsaat	3	43,1	37,2	34,6	5,9	8,6	7,2	5,0	8,0
Blaro	Reinsaat	3	55,0	30,0	48,1	4,4	9,5	8,8	4,7	6,1
Lech F1	Rijk Zwaan	3	62,5	37,2	55,1	6,0	10,3	8,8	1,3	8,5
Noriko	Reinsaat	3	53,2	33,7	40,9	6,0	10,3	6,9	6,0	6,3
Olivia F1	Enza Zaden	3	49,7	27,9	45,1	5,1	9,1	8,9	7,3	4,7
Spurt Forcer F1	Austrosaat	3	66,3	32,9	55,3	3,0	9,7	8,6	3,5	6,7
Blaro	Reinsaat	4	33,5	27,9	25,7	4,3	7,9	6,4	0,3	8,6
Lech F1	Rijk Zwaan	4	45,4	27,9	38,2	5,4	9,3	6,9	0,3	8,9
Noriko	Reinsaat	4	36,9	30,9	26,2	7,1	8,3	6,1	1,3	8,8
Olivia F1	Enza Zaden	4	31,6	23,9	28,6	5,2	8,1	8,1	5,0	5,3
Spurt Forcer F1	Austrosaat	4	36,5	31,2	29,1	3,6	8,4	6,4	3,0	7,8
Superschmelz	Reinsaat	4	62,2	35,9	42,3	6,1	8,8	8,2	1,0	8,7

Während im 1. Satz alle Sorten ähnlich gut abschnitten und bei ähnlichen Gewichten keine Schosser aufwiesen, fiel **Spurt Forcer F1** im 2. Satz durch sein geringes Erntegewicht auf. **Lech F1** wies vermehrt braune Flecken auf, die auch an anderen Sorten und in den Folgesätzen beobachtet werden konnten, vor allem an **Blaro**, **Noriko** (siehe Abbildung 55), **Olivia F1** und **Spurt Forcer F1** (siehe Abbildung 54). **Rasko** bildete einige verkorkte Früchte aus. Die höchsten Erntegewichte konnten im 3. Satz Hybridsorten erzielen. Generell schnitten die Hybridsorten im 3. Satz etwas besser ab als die samenfesten Sorten. Während **Olivia F1** die schlechteste Bewertung im 4. Satz erhielt und auch faule Früchte auftraten, schnitten die übrigen Sorten ähnlich gut ab (siehe Tabelle 19).



Abbildung 54: Kohlrabi Azur Star (links), Lanro (rechts) und Spurt Forcer F1 (unten)



Abbildung 55: Kohlrabi Blaro (links) und Noriko (rechts)

1.2.6. Kraut für den biologischen Anbau

Bei Kraut für den Frischmarkt wurde eine Sortensichtung für den biologischen Anbau mit samenfesten Sorten und F1-Hybridsorten in drei Wiederholungen pro Sorte und in 4 Sätzen angelegt.

Standort: VST Wies, Freiland, Schläge G, L und J (biologisch)

Aussaat: 1. Satz: 17. Februar 2014

2. Satz: 18. März 2014

3. Satz: 15. April 2014

4. Satz: 13. Mai 2014

Pflanzung: 1. Satz: 21. März 2014

2. Satz: 2. Mai 2014

3. Satz: 25. Mai 2014

4. Satz: 11. Juni 2014

Standraum: 50 cm x 50 cm (entspricht 4 Pflanzen/m²)

Zur Beurteilung: Pflanzengröße 1 = sehr klein bis 9 = sehr groß, Standfestigkeit 1 = sehr gering bis 9 = sehr groß

Tabelle 20: Auswertung der Feldbonitur bei Kraut 1. Satz

Sorte	Herkunft	Standfestigkeit	Pflanzengröße
Amarant	Bingenheimer SG	5,9	4,3
Derby Day	Reinsaat	3,9	4,3
Eersteling	Bingenheimer SG	4,9	3,9
Express	Reinsaat	4,7	5,1
Granat	Bingenheimer SG	6,1	6,4
Rebecca F1	Syngenta	6,3	5,1
Sunta F1	Enza Zaden	4,3	5,0
Topas	Bingenheimer SG	5,9	5,2

Im 1. Kraut-Satz konnten zwar Unterschiede zwischen den einzelnen Sorten festgestellt werden, aber es konnte nicht festgestellt werden, dass Hybridsorten generell besser waren als die samenfesten Sorten (siehe Tabelle 20).

Zur Beurteilung: Innenblattschichtung, Taschenbildung: 1 = sehr gering bis 9 = sehr starke Merkmalsausprägung; Innenfarbe nur bei Rotkraut: 1 = gering bis 9 = stark ausgeprägt

Tabelle 21: Auswertung der Einzelkopfbonitur bei Kraut 1. Satz

Sorte	Herkunft	Gewicht [kg]	Durchmesser [cm]	Dicke der Blattrippen	Innenblattschichtung	Taschenbildung	Kopfhöhe [cm]	Innenstrunk [cm]	Innenfarbe	Gesamtwert
Amarant	Bingenheimer SG	1,22	13,5	4,4	9,0	1,5	13,3	6,5	8,1	9,0
Derby Day	Reinsaat	1,48	17,1	5,0	7,0	1,4	15,3	8,3	-	9,0
Eersteling	Bingenheimer SG	0,95	13,0	5,5	7,0	4,3	22,3	6,3	-	8,7
Express	Reinsaat	1,30	14,3	5,0	6,3	4,3	24,4	7,5	-	9,0
Granat	Bingenheimer SG	1,54	14,3	4,8	9,0	1,8	16,0	7,3	7,8	9,0
Rebecca F1	Syngenta	1,60	14,4	6,0	9,0	2,3	17,7	9,1	7,5	9,0
Sunta F1	Enza Zaden	1,65	17,7	4,2	8,3	3,0	15,4	6,3	-	9,0
Topas	Bingenheimer SG	1,43	14,6	4,9	9,0	2,3	15,7	7,5	7,5	9,0

Das höchste durchschnittliche Einzelkopfgewicht konnten im 1. Satz die beiden Hybridsorten erzielen. Geringe Unterschiede gab es sowohl bei der Innenblattschichtung als auch bei der Taschenbildung, allerdings bekamen alle Sorten eine sehr hohe Gesamtbewertung (siehe Tabelle 21).



Abbildung 56: Weißkraut Derby Day (links) und Rotkraut Topas (rechts)

Zur Beurteilung: Pflanzengröße 1 = sehr klein bis 9 = sehr groß, Standfestigkeit 1 = sehr gering bis 9 = sehr groß

Tabelle 22: Auswertung der Feldbonitur bei Kraut 2. Satz

Sorte	Herkunft	Standfestigkeit	Pflanzengröße
Amarant	Bingenheimer SG	4,9	3,3
Derby Day	Reinsaat	5,2	4,6
Eersteling	Bingenheimer SG	4,5	4,6
Express	Reinsaat	3,8	4,6
Granat	Bingenheimer SG	6,0	6,0
Rebecca F1	Syngenta	5,7	4,7
Sunta F1	Enza Zaden	6,3	5,7
Topas	Bingenheimer SG	5,4	4,8

Die Sorte **Amarant** (siehe Abbildung 64) wies neben einer schlechten Standfestigkeit auch die geringste Pflanzengröße auf. Ebenfalls nicht sehr standfest war die Sorte **Express**, wohingegen **Granat** sogar bessere Feldparameter-Eigenschaften als die Hybridsorten erreichen konnte (siehe Tabelle 22).

Zur Beurteilung: Innenblattschichtung, Taschenbildung: 1= sehr gering bis 9= sehr starke Merkmalsausprägung; Innenfarbe nur bei Rotkraut: 1= gering bis 9= stark ausgeprägt

Tabelle 23: Auswertung der Fruchtbonitur bei Kraut 2. Satz

Sorte	Herkunft	Gewicht [kg]	Durchmesser [cm]	Dicke der Blattrippen	Innenblattschichtung	Taschenbildung	Kopfhöhe [cm]	Innenstrunk [cm]	Innenfarbe	Gesamtwert
Amarant	Bingenheimer SG	1,04	13,0	3,2	9,0	2,0	12,7	5,3	5,4	9,0
Derby Day	Reinsaat	0,78	12,8	3,8	7,6	3,2	12,0	7,8	-	8,0
Eersteling	Bingenheimer SG	0,83	12,4	5,2	7,9	4,1	20,3	7,1	-	8,9
Express	Reinsaat	1,04	12,8	4,3	6,2	4,3	19,4	7,1	-	8,9
Granat	Bingenheimer SG	0,97	12,2	4,0	9,0	1,6	13,9	5,6	6,2	9,0
Rebecca F1	Syngenta	1,10	12,1	4,4	9,0	2,6	16,2	8,4	9,0	8,1
Sunta F1	Enza Zaden	1,15	14,4	4,3	8,6	2,3	13,2	6,0	-	8,6
Topas	Bingenheimer SG	1,01	12,8	5,0	7,0	2,1	14,0	6,5	6,7	9,0

Wie auch im 1. Satz konnten im 2. Satz die Hybridsorten das höchste durchschnittliche Fruchtgewicht erzielen. Eine sehr geringe Innenblattschichtung zeigten **Express** und **Topas** in diesem Satz. Die Innenfärbung des Rotkrauts war mit Ausnahme von **Rebecca F1** in diesem Satz nicht so schön ausgebildet wie in Satz 1. Gesamt betrachtet schnitten die samenfesten Sorten besser ab als die Hybridsorten (siehe Tabelle 23). Inwiefern das Wetter mit hohen Niederschlagsmengen einen Einfluss auf die Entwicklung hatte, kann nicht abgeschätzt werden.



Abbildung 57: Rotkraut Amarant (links) und Weißspitzkraut Eersteling (rechts)

Zur Beurteilung: Pflanzengröße 1 = sehr klein bis 9 = sehr groß, Standfestigkeit 1 = sehr gering bis 9 = sehr groß

Tabelle 24: Auswertung der Feldbonitur bei Kraut 3. Satz

Sorte	Herkunft	Standfestigkeit	Pflanzengröße
Amarant	Bingenheimer SG	5,6	3,6
Filderkraut	Reinsaat	5,6	5,7
Juni Riesen	Reinsaat	5,7	4,4
Kalibos	Dreschflegel	5,0	5,1
KS-KOW-DH-MI	Bingenheimer SG	7,3	6,6
Rebecca F1	Syngenta	5,5	4,5
Sunta F1	Enza Zaden	5,9	4,9
Topas	Bingenheimer SG	5,3	4,4

Während alle Sorten ähnliche Werte bei der Standfestigkeit und Pflanzengröße erzielten, stach **KS-KOW-DH-MI** (siehe Abbildung 67) mit hohen Werten hervor. **Amarant** bildete wiederum die kleinsten Pflanzen aus, aber auch die Hybridsorten kamen nicht wirklich an **KS-KOW-DH-MI** und **Filderkraut** heran (siehe Tabelle 24).

Zur Beurteilung: Innenblattschichtung, Taschenbildung: 1= sehr gering bis 9= sehr starke Merkmalsausprägung; Innenfarbe nur bei Rotkraut: 1= gering bis 9= stark ausgeprägt

Tabelle 25: Auswertung der Fruchtbonitur bei Kraut 3. Satz

Sorte	Herkunft	Gewicht [kg]	Durchmesser [cm]	Dicke der Blattrippen	Innenblattschichtung	Taschenbildung	Kopfhöhe [cm]	Innenstrunk [cm]	Innenfarbe	Gesamtwert
Amarant	Bingenheimer SG	1,06	13,3	4,4	6,5	3,7	12,3	6,1	5,9	7,1
Filderkraut	Reinsaat	1,49	13,4	6,4	7,7	6,1	36,7	10,8	-	8,9
Juni Riesen	Reinsaat	1,18	14,5	5,1	5,9	3,9	14,2	6,5	-	8,8
Kalibos	Dreschflegel	1,10	13,7	6,4	7,3	4,5	24,7	8,2	7,8	8,7
KS-KOW-DH-MI	Bingenheimer SG	1,41	15,9	6,4	8,0	4,5	16,5	8,6	-	8,6
Rebecca F1	Syngenta	1,14	12,4	3,5	8,7	2,5	17,6	8,6	8,7	8,6
Sunta F1	Enza Zaden	1,43	15,6	5,1	7,5	2,5	15,0	6,1	-	8,9
Topas	Bingenheimer SG	1,05	13,1	4,3	8,7	2,7	14,1	6,9	7,0	8,5

Große Unterschiede konnten im 3. Satz bei der Innenblattschichtung und der Taschenbildung beobachtet werden. Während **Rebecca F1** und **Topas** Durchschnittswerte bei der Innenblattschichtung von 8,7 erreichten, blieb **Juni Riesen** mit 5,9 weit darunter. Gesamt betrachtet ist **Amarant** keine empfehlenswerte Sorte. **KS-KOW-DH-MI** erzielte wiederum zufriedenstellende Ergebnisse (siehe Tabelle 25). Bei **Filderkraut** und **Kalibos** (siehe Abbildung 58) handelt es sich um spezielle Spritzkrautsorten, die das Sortiment erheblich erweitern (siehe Abbildung 65).



Abbildung 58: Weißspitzkraut Filderkraut (links) und Rotspritzkraut Kalibos (rechts)

Zur Beurteilung: Pflanzengröße 1 = sehr klein bis 9 = sehr groß, Standfestigkeit 1 = sehr gering bis 9 = sehr groß

Tabelle 26: Auswertung der Feldbonitur bei Kraut 4. Satz

Sorte	Herkunft	Standfestigkeit	Pflanzengröße
Amarant	Bingenheimer SG	5,3	3,8
Amazon F1	Bejo	5,5	5,1
Filderkraut	Reinsaat	6,1	5,6
Juni Riesen	Reinsaat	3,3	3,2
Kalibos	Dreschfliegel	5,3	5,0
KS-KOW-DH-MI	Bingenheimer SG	5,5	5,1
Topas	Bingenheimer SG	4,3	3,5

Im 4. Satz wurde vor allem ersichtlich, dass **Juni Riesen** für späte Anbausätze nicht mehr geeignet ist. Die Pflanzengröße und auch die Standfestigkeit lagen hinter den anderen Sorten zurück und auch optisch erlitt sie Einbußen. **Amarant** konnte sich wiederum nicht beweisen, obwohl die Werte für Pflanzengrößen und Standfestigkeit generell etwas geringer ausfielen als im 3. Satz (siehe Tabelle 26).

Zur Beurteilung: Innenblattschichtung, Taschenbildung: 1 = sehr gering bis 9 = sehr starke Merkmalsausprägung; Innenfarbe nur bei Rotkraut: 1= gering bis 9 = stark ausgeprägt

Tabelle 27: Auswertung der Einzelkopfbonitur bei Kraut 4. Satz

Sorte	Herkunft	Gewicht [kg]	Durchmesser [cm]	Dicke der Blattrippen	Innenblattschichtung	Taschenbildung	Kopfhöhe [cm]	Innenstrunk [cm]	Innenfarbe (Rotkraut)	Gesamtwert
Amarant	Bingenheimer SG	0,77	12,1	3,4	9,0	1,8	11,2	6,2	8,6	8,4
Amazon F1	Bejo	1,21	15,6	4,0	9,0	3,7	15,4	9,1	-	9,0
Filderkraut	Reinsaat	1,40	13,3	5,9	6,3	7,7	41,1	13,2	-	8,1
Juni Riesen	Reinsaat	0,91	13,4	4,2	7,0	3,5	13,0	7,2	-	7,8
Kalibos	Dreschfliegel	0,74	10,9	5,3	4,9	6,7	26,1	7,8	5,7	7,5
KS-KOW-DH-MI	Bingenheimer SG	1,09	14,7	5,8	8,3	4,7	15,9	9,0	-	8,9
Topas	Bingenheimer SG	0,90	12,4	5,1	7,4	2,6	13,9	8,5	6,7	8,3

Im 4. Satz erzielte die Hybridsorte **Amazon F1** die höchste Gesamtbewertung, **KS-KOW-DH-MI** (siehe Abbildung 59) konnte aber gut mithalten. Nur **Kalibos** und **Juni Riesen** (siehe Abbildung 66) waren im 4. Satz deutlich schlechter als alle anderen Sorten und können so nur bedingt für späte Anbauermine empfohlen werden. Trotz einem geringen Gewicht konnte **Amarant**, wie im 1. Satz, vor allem durch eine sehr schöne Innenfärbung glänzen, aber auch Innenblattschichtung und Gesamtwert waren überzeugend (siehe Tabelle 27).



Abbildung 59: Weißkraut v. l.n.r.: KS-KOW-DH-MI, Juni Riesen, Spitzweißkraut Filderkraut und Spitzrotkraut Kalibos

1.3. BLATTGEMÜSE

1.3.1. Salat im Freiland

In diesem Jahr wurden insgesamt 42 Sorten in 7 Sätzen über das Jahr angebaut. Das Sortiment wurde durch Radicchio und Zuckerhut im Herbst ergänzt. Die Anbaudaten, die Anzahl der Sätze und Daten zur Aussaat, Pflanzung und Erntebeginn können der Tabelle 31 entnommen werden. Der 1. Satz fiel auf Grund des lang anhaltenden Winters aus.

Standort: VST Wies, Freiland, Schlag M (konventionell)

Standraum versch. Salate: 30 cm x 30 cm (entspricht 11,1 Pflanzen/m²)

Standraum Radicchio & Zuckerhut: 30 cm x 30 cm (entspricht 11,1, Pflanzen/m²)

Zielsetzung: Sortensichtung

Tabelle 28: Aufschlüsselung der Freilandsätze von Salat übers Jahr

Satz	Anzahl Sorten	Aussaat	Pflanzung	☞ Erntebeginn
1	40	07.02.2014	20.03.2014	13.05.2014
2	40	26.02.2014	03.04.2014	31.05.2014
3	38	20.03.2014	02.05.2014	16.06.2014
4	37	08.04.2014	06.05.2014	27.06.2014
5	37	07.05.2014	04.06.2014	12.07.2014
6	35	17.06.2014	14.07.2014	06.08.2014
7	40	22.07.2014	18.08.2014	01.09.2014

1.3.1.1. Batavia-Salat

Es wurden 14 Sorten angebaut, von denen vier einem offenen (französischen) Batavia-Typ entsprechen (**Anaconda**, **Dragone**, **Garone** und **Novelski RZ**). Die übrigen Sorten (z. B. **81-95 RZ**, **Edurne** und **Grazer Eishäuptel**, siehe Abbildung 60) bildeten mehr oder weniger stark einen Kopf aus und entsprechen somit dem klassischen, steirischen Krauthäuptel-Typ.



Abbildung 60: Kopf bildende Batavia-Salate 81-95 RZ (links), Grazer Eishäuptel (Mitte) und Edurne (rechts)

Bei der Einzelkopfauswertung der Sorten des offenen Typs konnte sich die Sorte **Garone** über die Saison, gefolgt von **Dragone** und **Anaconda** durchsetzen. Bei den roten Typen konnte die Sorte **Novelski RZ** gute Ergebnisse erzielen. Bei den kopfbildenden Sorten konnte **Pristalion RZ** die

höchsten Einzelkopfgewichte erzielen, jedoch mit einer minderen Kopfbildung (siehe Tabelle 29). Der Pflanzzeitpunkt hatte einen großen Einfluss auf das Kopfgewicht, bedingt durch die extreme Witterung im Sommer (sehr feucht und kühl) und im Frühjahr (sehr warm).

Zur Beurteilung: Pflanzengröße, Kopfgröße, Kopfbildung, Kopffestigkeit, Blattkräuselung und Geschlossenheit der Kopfunterseite: 1 = fehlende oder geringe bis 9 = sehr starke Merkmalsausprägung; Farbe: 1 = sehr hellgrün bis 9 = sehr dunkelgrün; bei braun/rotblättrigen Sorten: 1 = fehlende bis 9 = sehr starke Anthocyan-Färbung

Tabelle 29: Einzelkopfauswertung bei Batavia-Salaten (*= offene Typen, # = rote Typen)

Sorte	Herkunft	Satz	Pflanzen- größe	Kopf- größe	Farbe	Kopf- bildung	Kopffestig- keit	Blatt- buchtung	Blatt- kräuselung	Einzelstück- gewicht [g]	Seittrieb- bildung	Innenstrunk- länge [cm]
81-95 RZ	Rijk Zwaan	1	4,4	5,4	3,0	6,3	7,2	3,5	4,7	324,3	1,2	2,3
81-95 RZ	Rijk Zwaan	2	4,7	5,7	5,0	7,2	6,6	3,6	4,7	447,0	1,9	2,6
81-95 RZ	Rijk Zwaan	3	4,6	5,4	5,0	6,6	6,8	3,5	4,7	285,3	1,0	2,5
81-95 RZ	Rijk Zwaan	4	4,7	4,4	5,0	5,6	6,1	2,8	5,5	354,7	1,1	3,0
81-95 RZ	Rijk Zwaan	5	3,9	3,3	3,0	3,3	3,8	2,8	5,5	269,7	1,0	1,9
81-95 RZ	Rijk Zwaan	7	4,7	4,5	5,0	5,3	5,1	2,8	6,0	190,0	1,2	2,2
Anaconda*	Volmary	1	5,5	1,0	3,0	1,0	6,1	3,6	4,9	439,7	1,0	3,2
Anaconda*	Volmary	2	4,4	1,0	3,0	1,1	5,8	3,2	5,2	665,7	1,0	4,8
Anaconda*	Volmary	3	3,8	3,0	5,0	3,9	6,5	3,4	5,3	311,7	1,0	2,8
Dragone*	Vilmorin	1	4,4	1,0	3,0	1,0	7,7	3,3	6,2	468,7	2,0	3,0
Dragone*	Vilmorin	2	5,0	1,1	5,0	1,1	6,4	3,6	5,9	681,3	2,8	2,8
Dragone*	Vilmorin	3	4,4	1,0	5,0	1,0	6,6	3,4	5,7	259,7	2,0	2,8
Dragone*	Vilmorin	4	4,5	1,0	5,0	1,0	6,0	2,8	6,2	372,3	1,0	3,8
Dragone*	Vilmorin	5	4,4	1,0	5,0	1,0	6,0	2,4	6,0	274,0	1,1	2,2
Dragone*	Vilmorin	6	4,7	1,0	5,0	1,0	5,7	2,7	6,8	215,3	1,1	2,2
Dragone*	Vilmorin	7	3,8	1,0	5,0	1,0	6,1	2,6	6,4	199,9	1,3	1,8
Edurne	Syngenta	1	4,2	5,4	5,0	6,0	7,7	3,3	4,4	385,7	2,0	2,4
Edurne	Syngenta	2	4,4	4,5	5,0	6,2	7,1	3,4	2,6	592,0	3,1	3,6
Edurne	Syngenta	3	5,3	5,3	5,0	6,4	6,2	2,8	4,4	394,0	1,3	3,7
Edurne	Syngenta	4	4,6	5,1	5,0	6,5	6,0	2,8	4,5	405,7	1,2	4,0
Edurne	Syngenta	5	4,6	4,0	5,0	5,0	5,2	2,6	5,4	296,7	1,0	2,5

Sorte	Herkunft	Satz	Pflanzen- größe	Kopf- größe	Farbe	Kopf- bildung	Kopffestig- keit	Blatt- buchtung	Blatt- kräuselung	Einzelstück- gewicht [g]	Seitentrieb- bildung	Innenstrunk- länge [cm]
Edurne	Syngenta	7	4,5	3,7	5,0	4,4	5,3	2,7	5,6	287,3	1,2	2,9
Eole	Vilmorin	1	5,8	5,6	5,0	6,2	6,7	3,9	4,2	634,3	1,5	3,5
Eole	Vilmorin	2	4,7	6,5	5,0	7,5	6,2	3,9	4,2	617,7	2,5	3,4
Eole	Vilmorin	3	5,5	3,7	5,0	4,1	5,1	2,6	4,7	456,7	1,5	3,2
Eole	Vilmorin	4	4,8	3,3	5,0	3,2	4,0	2,8	4,5	416,0	1,4	3,7
Eole	Vilmorin	5	5,5	3,3	5,0	2,8	2,5	2,6	4,3	344,3	1,0	2,3
Eole	Vilmorin	7	6,2	2,6	5,0	2,2	5,0	2,5	5,8	326,0	1,4	2,6
Garone*	Vilmorin	1	5,3	1,0	3,0	1,0	6,2	4,0	7,9	382,7	2,0	2,6
Garone*	Vilmorin	2	5,5	1,0	5,0	1,0	7,1	3,7	5,7	826,0	2,6	5,4
Garone*	Vilmorin	3	4,6	1,0	5,0	1,0	7,1	3,2	6,8	333,0	1,1	2,6
Garone*	Vilmorin	4	4,4	1,0	5,0	1,0	6,1	2,9	6,3	437,6	1,0	3,3
Garone*	Vilmorin	5	4,3	1,0	5,0	1,0	6,1	2,9	5,5	286,0	1,4	2,3
Garone*	Vilmorin	6	5,1	1,0	5,0	1,0	6,1	2,6	7,2	185,3	1,1	1,8
Garone*	Vilmorin	7	4,8	1,0	5,0	1,0	5,9	2,7	6,3	246,3	1,2	2,5
Grazer Eishauptel	Austrosaat	1	5,2	6,7	5,0	6,6	7,6	4,3	3,6	402,7	2,3	3,0
Grazer Eishauptel	Austrosaat	2	5,2	6,3	3,0	6,7	6,1	3,5	4,8	475,0	2,9	3,1
Grazer Eishauptel	Austrosaat	3	4,0	4,6	5,0	5,8	4,5	4,1	5,0	317,3	1,4	3,1
Grazer Eishauptel	Austrosaat	4	5,0	5,5	5,0	6,1	5,7	3,0	5,8	355,3	1,5	3,8
Grazer Eishauptel	Austrosaat	5	4,6	4,9	4,0	4,8	4,9	3,0	5,8	320,7	1,5	3,4
Grazer Eishauptel	Austrosaat	7	5,0	4,4	5,0	6,3	6,0	2,7	5,8	182,7	2,0	2,8
Grazer Krauthauptel 2	Austrosaat	1	4,2	5,8	5,0	6,5	7,1	4,4	4,3	388,0	2,0	3,1
Grazer Krauthauptel 2	Austrosaat	2	4,5	5,0	5,0	5,9	5,4	3,7	4,4	537,3	1,9	4,4
Grazer Krauthauptel 2	Austrosaat	3	5,4	5,6	5,0	6,4	6,2	3,6	5,8	369,7	1,4	5,5
Grazer Krauthauptel 2	Austrosaat	4	4,8	5,2	5,0	6,0	6,0	2,9	4,9	379,3	1,5	4,6
Grazer Krauthauptel 2	Austrosaat	5	4,9	5,3	3,0	5,0	5,1	2,8	4,9	263,7	2,0	2,9
Grazer Krauthauptel 2	Austrosaat	7	5,2	5,1	5,0	6,2	6,3	2,7	5,3	309,2	1,3	3,9
Malabo	Syngenta	1	4,1	4,3	5,0	4,9	7,9	3,5	5,4	436,0	2,4	2,9
Malabo	Syngenta	2	4,1	4,2	5,0	5,6	7,4	2,9	3,6	609,0	1,5	4,5
Malabo	Syngenta	3	4,5	5,2	5,0	6,0	6,5	2,5	4,6	406,3	1,3	4,3
Malabo	Syngenta	4	4,6	4,3	5,0	4,3	5,6	2,7	5,6	460,3	1,0	3,9

Sorte	Herkunft	Satz	Pflanzen- größe	Kopf- größe	Farbe	Kopf- bildung	Kopffestig- keit	Blatt- buchtung	Blatt- kräuselung	Einzelstück- gewicht [g]	Seitentrieb- bildung	Innenstrunk- länge [cm]
Malabo	Syngenta	5	4,9	4,2	5,0	4,7	6,1	2,9	5,3	230,0	1,3	3,2
Malabo	Syngenta	7	4,2	3,9	5,0	5,1	5,7	2,7	5,8	286,3	2,6	3,3
Maravilla de Verano	Bingenheimer SG	1	5,5	2,9	3,0	2,9	6,3	4,5	2,7	507,3	2,7	3,9
Maravilla de Verano	Bingenheimer SG	2	4,5	4,2	5,0	6,2	6,0	3,5	2,9	612,0	2,2	4,6
Maravilla de Verano	Bingenheimer SG	3	4,5	2,4	3,0	2,3	5,9	3,0	3,2	399,3	2,0	4,0
Maravilla de Verano	Bingenheimer SG	4	5,0	2,8	3,0	3,0	5,6	2,8	4,5	483,3	2,0	4,6
Maravilla de Verano	Bingenheimer SG	5	4,7	2,9	3,0	2,7	5,7	2,3	3,8	294,7	2,1	2,1
Maravilla de Verano	Bingenheimer SG	6	4,2	3,1	3,0	3,8	3,6	2,7	4,7	275,3	1,5	2,8
Maravilla de Verano	Bingenheimer SG	7	4,5	2,7	3,0	2,0	4,8	2,9	3,4	290,7	2,2	2,4
Marcord	Enza Zaden	1	4,6	4,6	5,0	6,3	7,9	3,7	6,0	493,0	2,7	3,2
Marcord	Enza Zaden	2	4,6	4,9	5,0	4,8	5,9	4,0	3,0	610,0	2,7	3,8
Marcord	Enza Zaden	3	4,3	5,0	5,0	6,3	7,0	2,8	5,6	373,0	1,3	4,8
Marcord	Enza Zaden	4	4,3	4,8	5,0	6,2	6,5	2,8	5,4	420,3	2,4	4,6
Marcord	Enza Zaden	5	4,5	4,1	5,0	4,3	6,0	2,7	5,4	184,0	1,5	2,9
Marcord	Enza Zaden	7	4,4	4,2	5,0	5,3	6,0	2,6	6,1	231,2	2,1	3,3
Masaida	Syngenta	1	4,6	4,4	5,0	4,5	6,8	3,9	4,3	437,3	1,7	3,3
Masaida	Syngenta	2	4,2	5,1	5,0	6,2	7,1	3,4	3,1	566,7	2,1	3,7
Masaida	Syngenta	3	4,6	4,6	5,0	5,2	6,2	3,0	4,3	364,3	1,0	4,3
Masaida	Syngenta	4	5,1	4,7	5,0	6,0	5,6	2,8	4,6	486,0	1,0	5,4
Masaida	Syngenta	5	4,9	4,0	5,0	4,8	6,4	2,7	4,9	238,7	1,2	2,7
Masaida	Syngenta	7	4,0	3,4	5,0	4,1	6,1	2,6	4,4	233,0	1,9	2,7
Novelski RZ*#	Rijk Zwaan	1	5,0	1,0	5,0	1,0	6,8	3,2	3,3	559,7	1,3	4,0
Novelski RZ*#	Rijk Zwaan	2	4,0	1,0	5,0	1,0	6,7	3,6	3,2	629,3	1,6	5,2
Novelski RZ*#	Rijk Zwaan	3	4,6	1,0	5,0	1,0	6,8	2,6	4,4	348,7	1,0	4,3
Novelski RZ*#	Rijk Zwaan	4	4,8	1,0	5,0	1,0	6,4	2,9	3,5	364,0	1,1	4,6
Novelski RZ*#	Rijk Zwaan	5	5,8	1,0	5,0	1,0	6,5	2,7	4,7	309,3	1,1	2,7
Novelski RZ*#	Rijk Zwaan	6	5,1	1,0	5,0	1,0	4,0	2,8	4,5	266,0	1,1	3,0
Novelski RZ*#	Rijk Zwaan	7	4,6	1,0	5,0	1,0	6,2	2,5	4,0	160,0	1,2	2,1
Pristalion RZ	Rijk Zwaan	1	4,1	3,2	5,0	3,1	7,0	3,5	5,6	540,7	1,0	2,4
Pristalion RZ	Rijk Zwaan	2	4,1	3,7	5,0	4,3	7,7	2,7	4,3	744,7	1,1	4,5

Sorte	Herkunft	Satz	Pflanzen- größe	Kopf- größe	Farbe	Kopf- bildung	Kopffestig- keit	Blatt- buchtung	Blatt- kräuselung	Einzelstück- gewicht [g]	Seitentrieb- bildung	Innenstrunk- länge [cm]
Pristalion RZ	Rijk Zwaan	3	4,8	3,2	5,0	2,6	6,8	2,9	5,4	453,3	1,0	3,3
Pristalion RZ	Rijk Zwaan	4	4,3	3,4	5,0	3,1	6,0	2,8	5,4	438,0	1,1	3,1
Pristalion RZ	Rijk Zwaan	5	4,4	1,6	5,0	1,3	5,7	2,8	5,6	212,7	1,0	2,3
Pristalion RZ	Rijk Zwaan	7	5,4	1,6	5,0	1,6	6,7	2,8	6,0	345,3	1,0	2,4

Die Kopfbildung bei den Krauthauptel-Typen variierte stark, so konnten manche Sorten in den frühen Sätzen zwar schöne Köpfe ausbilden, jedoch zeigten sie während der Saison oder gegen Ende Schwächen. **81-95 RZ** hatte zu Beginn eine sehr gute Kopfbildung, auch **Grazer Krauthauptel 2** (siehe Abbildung 61) und **Grazer Eishauptel** bildeten schöne Köpfe aus. Schlechte Werte erzielte dahingehend **Pristalion RZ**. Ein besonders niedriges durchschnittliches Einzelkopfgewicht über die gesamte Saison wies **81-95 RZ** auf (siehe Tabelle 29). Generell waren die Kopfgewichte bei den ersten beiden Sätzen am höchsten, dann wurden sie durch das feucht-kühle Wetter geringer und gipfelten im 6. Satz, von dem nur die Sorten **Garone**, **Dragone** (siehe Abbildung 61), **Novelski RZ** und **Maravilla de Verano** (siehe Abbildung 61) geerntet werden konnten. Starkregen und extreme Feuchte haben den Salat am Feld faulen lassen und die meisten Sorten konnten keine marktfähigen Köpfe ausbilden.



Abbildung 61: Batavia-Salat v.l.n.r.: Eole, Grazer Krauthauptel 2, Maravilla de Verano, Garone und Dragone

1.3.1.2. Eichblatt-Salat

Es wurden sieben Sorten angebaut, davon fünf Rote Eichblatt-Sorten (**Belgarde**, **Flambine**, **Insignia**, **Mathix** und **Pasha**) und zwei Grüne Eichblattsalate (**DIP8314** und **KS-RS-SAS-RSY**) (siehe Abbildung 62). **DIP8314** konnte bei den grünen Sorten, **Pasha** bei den roten Sorten durch ein hohes Einzelkopfgewicht überzeugen. Im Gegensatz zu den Batavia-Salaten konnten die Eichblatt-Salate mit den feuchten klimatischen Bedingungen besser umgehen und auch im schwierigen 6. Satz konnte geerntet werden. **KS-RS-SAS-RSY** konnte leider nicht überzeugen, nicht nur beim Einzelstückgewicht schnitt die Sorte schlecht ab, auch optisch konnte sie mit den anderen nicht mithalten. Auch hier waren die Sätze 1 und 2 die mit den höchsten Einzelkopfgewichten (siehe Tabelle 30).



Abbildung 62: Eichblatt-Salate Belgarde (links), DIP8314 (Mitte) und KS-RS-SAS-RSY (rechts)

Zur Beurteilung: Pflanzengröße, Kopfgröße, Kopfbildung, Kopffestigkeit, Blattkräuselung und Geschlossenheit der Kopfunterseite: 1 = fehlende oder geringe bis 9 = sehr starke Merkmalsausprägung; Farbe: 1 = sehr hellgrün bis 9 = sehr dunkelgrün; bei braun/rotblättrigen Sorten: 1 = fehlende bis 9 = sehr starke Anthocyan-Färbung

Tabelle 30: Einzelkopfauswertung bei Eichblatt-Salaten (# = rote Typen)

Sorte	Herkunft	Satz	Pflanzengröße	Farbe	Blattbuchung	Blattkräuselung	Einzelstückgewicht [g]	Geschlossenheit der Unterseite	Seitentriebbildung	Innenstrunklänge [cm]
Belgarde#	Volmary	2	3,8	7,0	6,1	2,6	366,7	9,0	1,1	3,2
Belgarde#	Volmary	3	4,2	7,0	6,5	2,5	151,3	9,0	1,0	2,2
Belgarde#	Volmary	4	3,9	7,0	6,3	2,9	265,7	9,0	1,0	4,0
Belgarde#	Volmary	5	4,3	7,0	4,9	2,3	196,3	8,8	1,0	2,1
DIP8314	Vilmorin	1	5,0	5,0	6,2	3,2	370,3	9,0	2,6	3,7
DIP8314	Vilmorin	2	3,8	5,0	7,5	4,0	498,3	9,0	1,3	6,8
DIP8314	Vilmorin	3	5,5	5,0	5,8	3,7	320,3	9,0	1,1	4,1
DIP8314	Vilmorin	4	4,0	5,0	7,3	3,2	331,7	9,0	1,1	5,2
DIP8314	Vilmorin	5	4,6	3,0	6,2	3,2	215,7	8,9	1,1	3,1
DIP8314	Vilmorin	6	4,1	5,0	6,3	3,2	84,0	9,0	1,0	2,0
DIP8314	Vilmorin	7	5,0	5,0	5,8	2,8	212,7	9,0	1,1	2,5
Flambine#	Vilmorin	1	5,9	7,0	6,9	3,2	266,0	8,9	1,6	2,9
Flambine#	Vilmorin	2	4,6	7,0	6,7	3,6	470,0	9,0	1,1	5,7
Flambine#	Vilmorin	3	5,0	7,0	7,4	3,3	203,0	9,0	1,1	2,8
Flambine#	Vilmorin	4	4,7	7,0	6,6	2,8	274,3	9,0	1,2	6,6
Flambine#	Vilmorin	5	5,0	7,0	6,5	2,7	240,3	9,0	1,1	4,4
Flambine#	Vilmorin	6	4,3	7,0	7,5	3,1	142,1	9,0	1,0	3,1
Flambine#	Vilmorin	7	5,2	7,0	6,1	2,8	171,3	9,0	1,0	2,6
Insignia#	Hild	1	4,4	7,0	7,0	3,5	325,3	9,0	1,5	2,5
Insignia#	Hild	2	3,4	7,0	7,9	2,5	348,7	9,0	1,0	3,4
Insignia#	Hild	3	4,3	7,0	7,4	2,6	282,0	9,0	1,0	2,7
Insignia#	Hild	4	3,6	7,0	7,0	3,5	299,5	9,0	1,0	4,9
Insignia#	Hild	5	4,3	7,0	6,2	3,3	113,8	8,6	1,1	1,5
Insignia#	Hild	6	4,5	7,0	6,3	3,3	109,3	9,0	1,0	1,7
Insignia#	Hild	7	4,7	7,0	6,4	3,0	135,3	9,0	1,0	1,8

Sorte	Herkunft	Satz	Pflanzen- größe	Farbe	Blatt- buchtung	Blatt- kräuselung	Einzelstück- gewicht [g]	Geschlossen-heit der Unterseite	Seitentrieb- bildung	Innenstrunk- länge [cm]
KS-RS-SAS-RSY	Bingenheimer SG	1	3,6	3,0	6,7	4,1	376,4	9,0	1,1	3,4
KS-RS-SAS-RSY	Bingenheimer SG	2	4,0	5,0	7,4	3,5	463,7	9,0	1,2	5,8
KS-RS-SAS-RSY	Bingenheimer SG	3	4,4	3,0	7,1	3,5	247,0	9,0	1,3	3,5
KS-RS-SAS-RSY	Bingenheimer SG	4	4,0	3,0	6,6	3,4	301,7	9,0	1,3	4,4
KS-RS-SAS-RSY	Bingenheimer SG	5	4,4	2,0	6,0	3,3	272,7	8,9	1,3	2,4
KS-RS-SAS-RSY	Bingenheimer SG	6	3,1	5,0	6,6	2,5	62,3	9,0	1,0	2,1
KS-RS-SAS-RSY	Bingenheimer SG	7	3,5	5,0	7,4	3,5	157,0	8,1	1,2	2,1
Mathix#	Enza Zaden	4	4,8	7,0	6,5	3,5	315,0	9,0	1,0	5,0
Mathix#	Enza Zaden	5	4,5	7,0	6,3	3,6	150,0	7,8	1,0	2,7
Mathix#	Enza Zaden	6	4,3	7,0	6,5	2,7	117,7	9,0	1,0	2,2
Mathix#	Enza Zaden	7	5,2	7,0	5,9	2,8	206,0	8,9	1,1	2,4
Pasha#	Reinsaat	1	5,5	7,0	6,3	2,5	285,3	9,0	1,5	2,7
Pasha#	Reinsaat	2	4,3	5,0	7,9	2,9	429,7	9,0	2,2	4,3
Pasha#	Reinsaat	3	4,7	5,0	7,0	2,9	297,0	9,0	2,2	4,0
Pasha#	Reinsaat	4	5,5	7,0	6,6	3,6	356,3	9,0	1,3	4,8
Pasha#	Reinsaat	5	4,5	7,0	6,6	2,6	278,0	9,0	2,1	2,4
Pasha#	Reinsaat	6	5,0	5,0	7,7	3,5	128,7	9,0	1,1	2,9
Pasha#	Reinsaat	7	3,6	5,0	7,3	3,3	153,3	9,0	1,1	2,5



**Abbildung 63: Eichblatt-Salate Flambine (links),
Insignia (Mitte) und Mathix (rechts)**

1.3.1.3. Eissalat

Es wurden insgesamt acht Sorten angebaut. Die Werte der Feldbonitur und Einzelkopfauswertung können wiederum der Tabelle 31 entnommen werden. Es konnten keine markanten Unterschiede zwischen den einzelnen Sätzen bezüglich Kopfgröße, Farbe und Kopfbildung beobachtet werden, jedoch beim Einzelkopfgewicht. Die höchsten Einzelkopfgewichte wurden von den neuen Sorten **Pursuit** und **45-114 RZ** (siehe Abbildung 64) mit durchschnittlich 580g in den ersten zwei Sätzen erreicht. Große und kompakte Köpfe erzielten auch die Sorten **Icedancer** (siehe Abbildung 64), **Glassica** und **Laibacher Eis 4** (siehe Abbildung 65). Vergleicht man die einzelnen Kopfgewichte innerhalb der Sorten, so kann man feststellen, dass die Schwankung des Kopfgewichts in den frühen Sätzen deutlich größer war als in den Frühsommer-Sätzen. Eine Bereicherung stellt sicher die neue Sorte **Crunchita RZ** (siehe Abbildung 65) dar, ein Kreuzung zwischen Eissalat und Romana-Salat. Sie konnte auch mit einer schönen Kopfbildung und guten Einzelstückgewichten überzeugen, allerdings muss man bis zur Erntereife eine längere Standzeit einrechnen.



Abbildung 64: Eissalat 45-114 RZ (links), Pursuit (Mitte) und Icedancer (rechts)

Zur Beurteilung: Pflanzengröße, Kopfgröße, Kopfbildung, Kopffestigkeit, Blattkräuselung und Geschlossenheit der Kopfunterseite: 1 = fehlende oder geringe bis 9 = sehr starke Merkmalsausprägung; Farbe: 1 = sehr hellgrün bis 9 = sehr dunkelgrün; bei braun/rotblättrigen Sorten: 1 = fehlende bis 9 = sehr starke Anthocyan-Färbung.

Tabelle 31: Einzelkopfauswertung bei Eissalaten

Sorte	Herkunft	Satz	Pflanzengröße	Kopfgröße	Farbe	Kopfbildung	Kopffestigkeit	Einzelstückgewicht [g]	Geschlossenheit der Unterseite	Seitentriebbildung	Innenstrunklänge [cm]
45-114 RZ	Rijk Zwaan	1	4,8	5,9	5,0	6,4	7,9	587,0	9,0	1,0	2,8
45-114 RZ	Rijk Zwaan	2	5,0	5,4	7,0	6,6	6,8	695,0	9,0	1,1	3,6
45-114 RZ	Rijk Zwaan	3	4,9	6,0	7,0	6,7	6,8	349,0	9,0	1,0	2,7
45-114 RZ	Rijk Zwaan	4	4,6	5,9	7,0	6,6	6,2	385,7	9,0	1,0	2,4
45-114 RZ	Rijk Zwaan	5	4,6	6,4	7,0	6,2	6,7	238,3	8,1	1,0	2,3
45-114 RZ	Rijk Zwaan	7	4,1	5,7	7,0	6,1	6,7	231,0	7,7	1,1	2,5
Crunchita RZ	Rijk Zwaan	1	5,6	5,1	7,0	6,3	5,7	633,7	9,0	1,6	4,3
Crunchita RZ	Rijk Zwaan	2	5,2	5,0	7,0	6,1	6,3	614,7	9,0	1,1	5,0
Crunchita RZ	Rijk Zwaan	3	5,3	6,1	7,0	6,4	6,4	537,0	9,0	1,0	5,5
Crunchita RZ	Rijk Zwaan	4	5,3	6,1	7,0	6,5	6,5	438,0	8,7	1,0	5,8
Crunchita RZ	Rijk Zwaan	5	4,5	4,4	7,0	4,7	6,0	262,0	6,7	1,0	2,7
Gardist	Enza Zaden	7	4,5	6,5	7,0	6,8	6,6	189,3	8,9	1,0	2,1
Glassica	Vilmorin	1	3,6	5,2	7,0	5,8	7,8	567,0	9,0	1,6	3,2
Glassica	Vilmorin	2	4,7	5,6	7,0	6,5	6,6	654,7	9,0	1,1	2,7
Glassica	Vilmorin	3	5,0	6,2	7,0	6,6	6,5	391,0	9,0	1,0	3,3
Glassica	Vilmorin	4	3,9	6,6	7,0	6,6	6,6	361,7	8,5	1,0	3,6
Glassica	Vilmorin	5	4,2	5,8	7,0	6,0	6,1	187,3	8,3	1,0	2,3
Icedancer	Vilmorin	1	4,9	5,8	7,0	6,4	7,0	391,0	9,0	1,4	2,5
Icedancer	Vilmorin	2	5,0	6,2	7,0	6,7	6,6	556,7	8,6	1,8	3,2
Icedancer	Vilmorin	3	4,5	6,2	7,0	6,4	6,6	316,7	9,0	1,0	2,8
Icedancer	Vilmorin	4	4,6	6,6	7,0	6,8	6,5	329,7	8,9	1,1	3,4
Icedancer	Vilmorin	5	4,5	6,4	7,0	6,6	6,1	243,0	9,0	1,0	2,3
Icedancer	Vilmorin	7	4,7	6,4	7,0	6,6	6,4	240,0	8,7	1,1	3,0
Laibacher Eis 4	Bingenheimer SG	1	5,7	6,0	5,0	6,6	5,7	451,3	9,0	1,2	3,3
Laibacher Eis 4	Bingenheimer SG	2	4,3	6,1	5,0	6,8	5,6	566,3	9,0	1,5	3,6

Sorte	Herkunft	Satz	Pflanzen- größe	Kopf- größe	Farbe	Kopf- bildung	Kopffestig- keit	Einzelstück- gewicht [g]	Geschlossen- heit der Unterseite	Seitentrieb- bildung	Innenstrunk- länge [cm]
Laibacher Eis 4	Bingenheimer SG	3	5,6	5,7	5,0	5,9	5,0	411,2	8,9	1,0	5,9
Laibacher Eis 4	Bingenheimer SG	4	4,6	5,5	5,0	6,2	5,7	417,0	9,0	1,0	5,5
Laibacher Eis 4	Bingenheimer SG	5	3,7	3,3	3,0	2,8	2,2	304,0	9,0	1,0	3,1
Laibacher Eis 4	Bingenheimer SG	7	5,0	5,1	5,0	6,2	5,2	275,5	8,9	1,1	3,3
Pursuit	Vilmorin	1	5,5	5,9	7,0	6,4	7,8	593,0	9,0	2,4	2,7
Pursuit	Vilmorin	2	5,7	6,0	7,0	6,7	7,1	713,0	9,0	1,3	3,3
Pursuit	Vilmorin	3	5,3	6,5	7,0	6,7	6,2	369,3	9,0	1,0	3,5
Skater	Vilmorin	1	4,4	5,1	7,0	5,9	7,1	585,7	9,0	2,7	3,2
Skater	Vilmorin	2	4,9	6,0	7,0	6,9	7,1	635,1	9,0	1,5	3,0
Skater	Vilmorin	3	4,4	6,5	7,0	6,4	6,4	378,3	9,0	1,0	3,3
Skater	Vilmorin	4	4,2	6,6	7,0	6,7	6,2	353,3	9,0	1,0	3,5
Skater	Vilmorin	5	3,7	6,3	7,0	5,9	6,3	185,7	7,3	1,1	2,4

Wie auch bei den Batavia-Salaten konnten im 6. Satz keine marktfähigen Köpfe geerntet werden, da sie am Feld durch die starken Niederschläge zu faulen begannen.



Abbildung 65: Eissalat Laibacher Eis 4 (links), Glassica (Mitte) und Crunchita RZ (rechts)

1.3.1.4. Kopfsalat

Es wurden sechs Sorten Kopfsalat gesichtet, darunter drei roten Sorten. Die Daten der Feld- und Einzelkopfauswertung können der Tabelle 32 entnommen werden. Die größten Einzelkopfgewichte wurden wiederum in den ersten beiden Sätzen erzielt. Ein sehr hohes Einzelkopfgewicht erreichte **LS 12620** (siehe Abbildung 66), gefolgt von **Nicolette**. Genau wie bei den anderen Salattypen konnten auch im 6. Satz wieder keine marktfähigen Köpfe geerntet werden. Bei ähnlichen Einzelkopfgewichten, wiesen die Sorten **Merveille des quatre saison** (siehe Abbildung 66) und **KS-SAK-CHE-CIN** (siehe Abbildung 67) eine schlechte Kopfbildung auf. Große Unterschiede gab es wiederum bei der Kopfbildung zwischen den verschiedenen Sätzen: die Kopfbildung von **Nicolette** (siehe Abbildung 67) beispielsweise verbesserte sich zunehmend mit den später angelegten Sätzen. Sehr einheitlich über die ganze Saison blieb **LS 12620** bei den grünen Sorten und **KS-SAK-MIB-PIR** (siehe Abbildung 66) bei den roten.



Abbildung 66: Kopfsalat KS-SAK-MIB-PIR (links), LS 12620 (Mitte) und Merveille des quatre saison (rechts)

Zur Beurteilung: Pflanzengröße, Kopfgröße, Kopfbildung, Kopffestigkeit, Blattkräuselung und Geschlossenheit der Kopfunterseite: 1 = fehlende oder geringe bis 9 = sehr starke Merkmalsausprägung; Farbe: 1 = sehr hellgrün bis 9 = sehr dunkelgrün; bei braun/rotblättrigen Sorten: 1 = fehlende bis 9 = sehr starke Anthocyan-Färbung

Tabelle 32: Einzelkopfauswertung bei Kopfsalaten (# = rote Typen)

Sorte	Herkunft	Satz	Pflanzen- größe	Kopf- größe	Farbe	Kopf- bildung	Kopffestig- keit	Einzelstück- gewicht [g]	Geschlossen- heit der Unterseite	Seitentrieb- bildung	Innenstrunk- länge [cm]
KS-SAK-CHE-CIN	Reinsaat	1	4,2	4,9	3,0	5,0	5,5	355,0	8,9	2,3	2,9
KS-SAK-CHE-CIN	Reinsaat	2	4,2	4,7	3,0	5,3	6,5	513,7	9,0	2,3	4,0
KS-SAK-CHE-CIN	Reinsaat	3	3,5	2,7	5,0	3,5	4,5	252,3	9,0	1,2	4,3
KS-SAK-CHE-CIN	Reinsaat	4	4,2	4,1	3,0	4,3	4,5	348,8	9,0	1,1	4,1
KS-SAK-CHE-CIN	Reinsaat	5	3,9	2,7	3,0	2,7	2,9	171,3	9,0	1,5	1,9
KS-SAK-CHE-CIN	Reinsaat	7	4,6	2,6	3,0	2,9	4,0	251,7	9,0	1,2	2,0
KS-SAK-MIB-PIR#	Bingenheimer SG	1	4,2	4,9	3,0	5,0	6,3	341,0	9,0	1,4	3,1
KS-SAK-MIB-PIR#	Bingenheimer SG	2	4,3	5,2	3,0	5,6	6,9	497,0	8,9	1,7	4,6
KS-SAK-MIB-PIR#	Bingenheimer SG	3	4,0	4,4	3,0	5,2	5,5	301,7	9,0	1,2	3,5
KS-SAK-MIB-PIR#	Bingenheimer SG	4	4,1	4,9	3,0	4,8	4,4	319,0	8,7	1,2	3,8
KS-SAK-MIB-PIR#	Bingenheimer SG	5	3,5	4,3	3,0	3,9	3,8	114,7	6,5	1,0	2,7
LS 12620	Syngenta	1	5,5	5,7	5,0	5,4	5,8	494,7	9,0	1,0	3,4
LS 12620	Syngenta	2	4,2	4,8	3,0	6,2	6,5	601,3	9,0	1,1	4,6
LS 12620	Syngenta	3	5,0	4,6	3,0	5,1	6,1	371,0	9,0	1,0	5,7
LS 12620	Syngenta	4	4,3	5,2	5,0	5,4	5,9	387,7	9,0	1,0	5,5
LS 12620	Syngenta	5	4,3	3,5	3,0	3,3	5,0	150,3	7,7	1,0	3,6
LS 12620	Syngenta	7	3,8	4,5	5,0	4,6	4,1	241,3	8,2	1,1	2,6
Merveille des quatre saison#	Reinsaat	1	4,9	4,1	5,0	4,4	3,4	414,3	7,6	1,9	3,0
Merveille des quatre saison#	Reinsaat	2	4,0	3,5	5,0	4,1	4,6	523,0	7,6	1,9	4,1
Merveille des quatre saison#	Reinsaat	3	4,0	4,4	5,0	4,2	4,8	294,0	7,9	2,1	4,8
Merveille des quatre saison#	Reinsaat	4	4,2	3,5	5,0	4,0	3,4	274,0	9,0	1,0	2,8
Merveille des quatre saison#	Reinsaat	5	5,0	4,4	5,0	4,0	3,7	223,0	6,7	1,7	2,6
Merveille des quatre saison#	Reinsaat	7	4,4	2,8	5,0	2,6	3,2	176,5	8,3	1,3	2,3
Nicolette	Hild	1	4,8	4,4	7,0	4,4	5,9	292,7	9,0	1,1	2,6
Nicolette	Hild	2	4,4	4,2	3,0	4,5	5,9	548,0	8,9	2,3	5,0

Sorte	Herkunft	Standort	Pflanzen- größe	Kopf- größe	Farbe	Kopf- bildung	Kopffestig- keit	Einzelstück- gewicht [g]	Geschlossen- heit der Unterseite	Seitentrieb- bildung	Innenstrunk- länge [cm]
Nicolette	Hild	3	4,7	4,5	5,0	4,8	5,1	286,3	9,0	1,1	4,9
Nicolette	Hild	4	4,7	4,7	5,0	5,3	4,5	330,0	9,0	1,0	4,4
Nicolette	Hild	5	4,0	3,7	7,0	4,5	3,9	180,0	9,0	1,1	2,4
Nicolette	Hild	7	4,1	4,0	7,0	3,9	4,7	203,3	9,0	1,1	2,4
Soliflore RZ#	Rijk Zwaan	1	4,6	4,6	7,0	5,2	5,4	273,7	9,0	1,0	2,7
Soliflore RZ#	Rijk Zwaan	2	5,2	3,7	7,0	4,9	6,4	455,0	9,0	1,1	3,4
Soliflore RZ#	Rijk Zwaan	3	5,1	4,6	7,0	5,0	6,3	279,7	9,0	1,1	4,1
Soliflore RZ#	Rijk Zwaan	4	3,9	4,7	7,0	4,7	5,7	321,3	9,0	1,0	3,9
Soliflore RZ#	Rijk Zwaan	5	4,2	3,9	5,0	3,3	3,5	117,0	7,9	1,0	1,9



Abbildung 67: Kopfsalat Soliflore RZ (links), Nicolette (Mitte) und KS-SAK-CHE-CIN (rechts)

1.3.1.5. Lollo bionda und Lollo rossa

Es wurden eine Sorte Lollo bionda (**Dabi**) und zwei Sorten Lollo rossa (**Antonet RZ** und **Loka**, siehe Abbildung 68) angebaut. Die Werte der Feld- und Einzelkopfbonitur sind in der Tabelle 33 zusammengefasst. **Dabi** konnte gute Werte bei der Geschlossenheit der Unterseite und den Einzelkopfgewichten erreichen, neigte aber in den frühen Sätzen stark zur Seitentriebbildung. Bei den Lollo rossa – Sorten hatte **Antonet RZ** die höheren Einzelkopfgewichte. Grundsätzlich waren die Schwankungen der Einzelkopfgewichte geringer als bei den anderen Salatsorten. Etwas größere Unterschiede wiesen wieder die früheren Sätze auf. Die Ausfärbung war heuer sehr von der Witterung abhängig. Generell konnten in den späteren Sätzen geringere Einzelkopfgewichte gemessen werden.



Abbildung 68: Lollo rossa Antonet RZ (links), Lollo bionda Dabi (Mitte) und Lollo rossa Loka (rechts)

Zur Beurteilung: Pflanzengröße, Kopfgröße, Kopfbildung, Kopffestigkeit, Blattkräuselung und Geschlossenheit der Kopfunterseite: 1 = fehlende oder geringe bis 9 = sehr starke Merkmalsausprägung; Farbe: 1 = sehr hellgrün bis 9 = sehr dunkelgrün; bei braun/rotblättrigen Sorten: 1 = fehlende bis 9 = sehr starke Anthocyan-Färbung.

Tabelle 33: Einzelkopfauswertung bei Lollo bionda und Lollo rossa (# = rote Typen)

Sorte	Herkunft	Satz	Pflanzengröße	Farbe	Blattbuchtung	Blattkräuselung	Einzelstückgewicht [g]	Geschlossenheit der Unterseite	Seitentriebbildung	Innenstrunklänge [cm]
Antonet RZ#	Rijk Zwaan	1	4,4	7,0	4,0	8,4	401,3	9,0	2,4	2,5
Antonet RZ#	Rijk Zwaan	2	4,9	5,0	4,3	8,1	335,3	9,0	2,0	3,0
Antonet RZ#	Rijk Zwaan	3	4,1	7,0	3,3	7,7	219,0	9,0	1,1	2,8
Antonet RZ#	Rijk Zwaan	4	3,2	7,0	3,2	8,3	211,0	9,0	1,0	7,8
Antonet RZ#	Rijk Zwaan	5	3,6	5,0	3,2	7,3	178,8	8,5	1,0	2,0
Antonet RZ#	Rijk Zwaan	6	3,7	7,0	3,3	7,9	124,0	9,0	1,0	3,8
Dabi	Enza Zaden	1	4,0	3,0	3,5	8,5	304,0	9,0	2,5	2,2
Dabi	Enza Zaden	2	5,4	3,0	3,4	8,5	536,3	9,0	2,5	3,2
Dabi	Enza Zaden	3	4,6	3,0	3,4	8,4	209,3	9,0	1,8	2,4
Dabi	Enza Zaden	4	4,4	3,0	3,1	7,9	325,7	9,0	1,6	4,6
Dabi	Enza Zaden	5	4,3	3,0	3,0	8,4	223,3	9,0	1,8	2,1
Dabi	Enza Zaden	6	4,0	5,0	2,8	7,5	99,3	9,0	1,3	2,0
Loka#	Enza Zaden	1	4,4	7,0	3,9	8,0	248,7	9,0	1,2	2,6
Loka#	Enza Zaden	2	4,4	7,0	2,7	6,8	331,3	9,0	1,0	3,2
Loka#	Enza Zaden	3	4,4	7,0	3,6	8,5	173,7	9,0	1,0	2,4
Loka#	Enza Zaden	4	3,9	7,0	2,9	7,9	202,0	8,9	1,0	3,3
Loka#	Enza Zaden	5	3,4	7,0	3,7	7,8	131,3	7,8	1,0	1,9
Loka#	Enza Zaden	6	3,9	7,0	2,8	7,1	91,3	9,0	1,1	2,7

1.3.1.6. Romana-Salat

Es wurden zwei Sorten Romana-Salat, die Mini-Sorte **Martinete** und die neue Open Heart Sorte **Patrona RZ** (siehe Abbildung 69) angebaut. Die Sorten dienen zur Ergänzung des Gesamtsortiments und wurden über die gesamte Saison angebaut. Wie auch bei den anderen Salattypen konnte im 6. Satz keine Ernte durchgeführt werden. Die Daten zur Feld- und Einzelkopfbonitur können der Tabelle 34 entnommen werden.

Zur Beurteilung: Pflanzengröße, Kopfgröße, Kopfbildung, Kopffestigkeit, Blattkräuselung und Geschlossenheit der Kopfunterseite: 1 = fehlende oder geringe bis 9 = sehr starke Merkmalsausprägung; Farbe: 1 = sehr hellgrün bis 9 = sehr dunkelgrün; bei braun/rotblättrigen Sorten: 1 = fehlende bis 9 = sehr starke Anthocyan-Färbung.

Tabelle 34: Einzelkopfauswertung bei Romana (# = rote Typen, * = Mini, ^ = Open Heart)

Sorte	Herkunft	Satz	Pflanzen-größe	Kopf-größe	Farbe	Kopf-bildung	Kopffestig-keit	Einzelstück-gewicht [g]	Geschlossenheit der Unterseite	Seitentrieb-bildung	Innenstrunk-länge [cm]
Martinete*	Vilmorin	1	5,2	4,1	7,0	4,8	6,7	424,0	9,0	1,3	4,5
Martinete*	Vilmorin	2	4,6	4,0	7,0	4,6	6,5	558,7	9,0	1,7	4,7
Martinete*	Vilmorin	3	3,9	4,0	7,0	4,4	6,7	340,8	9,0	1,1	4,0
Martinete*	Vilmorin	4	4,7	4,9	7,0	5,6	4,6	340,3	9,0	1,0	5,8
Martinete*	Vilmorin	5	4,3	3,3	7,0	3,5	6,4	299,7	9,0	1,0	3,0
Martinete*	Vilmorin	7	3,3	3,6	7,0	4,6	5,7	227,8	8,9	1,0	2,7
Patrona RZ^	Rijk Zwaan	1	5,7	1,0	7,0	1,0	4,8	676,3	9,0	1,3	5,2
Patrona RZ^	Rijk Zwaan	2	5,3	1,0	7,0	1,0	3,7	730,0	9,0	1,0	6,1
Patrona RZ^	Rijk Zwaan	3	4,9	1,0	7,0	1,0	5,4	445,3	9,0	1,3	5,7
Patrona RZ^	Rijk Zwaan	4	4,7	1,0	7,0	1,0	5,3	527,7	9,0	1,0	7,5
Patrona RZ^	Rijk Zwaan	5	5,0	1,0	7,0	1,0	3,8	305,8	9,0	1,0	3,7
Patrona RZ^	Rijk Zwaan	7	4,4	1,8	7,0	1,9	5,6	353,0	9,0	1,3	4,2



Abbildung 69: Mini-Romana Martinete (links) und Open Heart Romana Patrona RZ (rechts)

1.3.2. Salat geschützt (Frühjahr)

In den Frühjahrsmonaten fand eine Sichtung bei Salaten für den geschützten Anbau statt. Es wurden zwei idente Sätze mit unterschiedlichen Aussaatterminen und Pflanzterminen angelegt. Die Anbaudaten können der folgenden Aufstellung entnommen werden:

Standort: Versuchsstation Wies, Folientunnel, TWK I und TWK II (konventionell)

Aussaat: 17. November 2013

01. Dezember 2013

Pflanzung: 09. Jänner 2014

21. Jänner 2014

Standraum: 30 cm x 30 cm (entspricht 11 Pflanzen/m²)

Zielsetzung: Sortensichtung

Es wurde eine Kulturerprobung für unterschiedliche Saattermine durchgeführt. Dafür wurden acht Sorten Salat speziell für den geschützten Anbau ausgewählt. Das höchste Stückgewicht (siehe Abbildung 70) erreichte in jeder Sorte die später gesäte und gepflanzte Variante. Bei den Kopfsalaten **Arcadia RZ** und **Judita RZ** (siehe Abbildung 71) konnte die frühere Variante annähernd mit der späteren Variante mithalten, bei den anderen Typen war der Unterschied sehr deutlich zu erkennen. Alle Daten zur Einzelkopfauswertung der unterschiedlichen Varianten können Tabelle 35 entnommen werden.

Zur Beurteilung: Pflanzengröße, Kopfgröße, Kopfbildung, Kopffestigkeit und Blattkräuselung: 1 = fehlende oder geringe bis 9 = sehr starke Merkmalsausprägung; Farbe: 1 = sehr hellgrün bis 9 = sehr dunkelgrün; bei braun/rotblättrigen Sorten: 1 = fehlende bis 9 = sehr starke Anthocyan-Färbung.

Tabelle 35: Einzelkopfauswertung im geschützten Frühjahrsanbau

Sorte	Herkunft	Typ	Standort	Pflanzengröße	Kopfgröße	Farbe	Kopfbildung	Kopffestigkeit	Blattbuchtung	Blattkräuselung	Einzelstückgewicht [g]	Seitentriebbildung	Innenstrunklänge [cm]
Arcadia RZ	Rijk Zwaan	Kopfsalat	TWK I	4,9	2,9	7,0	4,2	6,2	-	-	409,0	1,3	2,8
Arcadia RZ	Rijk Zwaan	Kopfsalat	TWK II	5,5	4,9	7,0	6,1	4,7	-	-	475,0	1,3	3,6
Cardiga	Enza Zaden	Batavia	TWK I	5,2	1,1	5,0	1,1	6,7	3,2	4,7	296,5	1,2	2,7
Cardiga	Enza Zaden	Batavia	TWK II	6,5	1,0	5,0	1,0	6,7	2,9	6,0	470,0	1,1	3,6
Fogo	Clause	Eichblatt rot	TWK I	4,4	-	7,0	-	-	6,2	3,3	174,0	1,1	2,2
Fogo	Clause	Eichblatt rot	TWK II	6,8	-	7,0	-	-	6,8	2,9	307,0	1,2	2,8
Grazer Krauthauptel 2	Austrostaat	Batavia	TWK I	3,5	2,7	3,0	6,1	4,5	3,2	2,7	314,5	1,3	3,0
Grazer Krauthauptel 2	Austrostaat	Batavia	TWK II	4,3	4,3	3,0	4,7	6,2	2,8	5,3	384,5	2,4	3,4
Judita RZ	Rijk Zwaan	Kopfsalat	TWK I	5,7	4,5	5,0	6,0	4,7	-	-	388,0	1,2	3,4
Judita RZ	Rijk Zwaan	Kopfsalat	TWK II	6,4	5,5	5,0	6,2	6,6	-	-	567,0	2,2	4,9
Krokan	Enza Zaden	Eichblatt rot	TWK I	4,8	-	7,0	-	-	7,3	2,7	172,5	1,1	2,0
Krokan	Enza Zaden	Eichblatt rot	TWK II	4,7	-	7,0	-	-	7,7	3,3	311,0	1,5	3,5
Masaida	Syngenta	Batavia	TWK I	3,9	2,1	3,0	2,1	6,0	2,1	2,4	374,5	1,3	2,9
Masaida	Syngenta	Batavia	TWK II	5,3	4,8	5,0	4,9	6,9	2,7	3,4	486,0	1,9	4,2
Notilia	Clause	Batavia	TWK I	5,1	1,0	7,0	1,1	6,3	2,0	5,7	224,0	1,2	2,7
Notilia	Clause	Batavia	TWK II	6,1	1,0	7,0	1,1	7,5	3,1	5,3	495,5	1,2	4,7

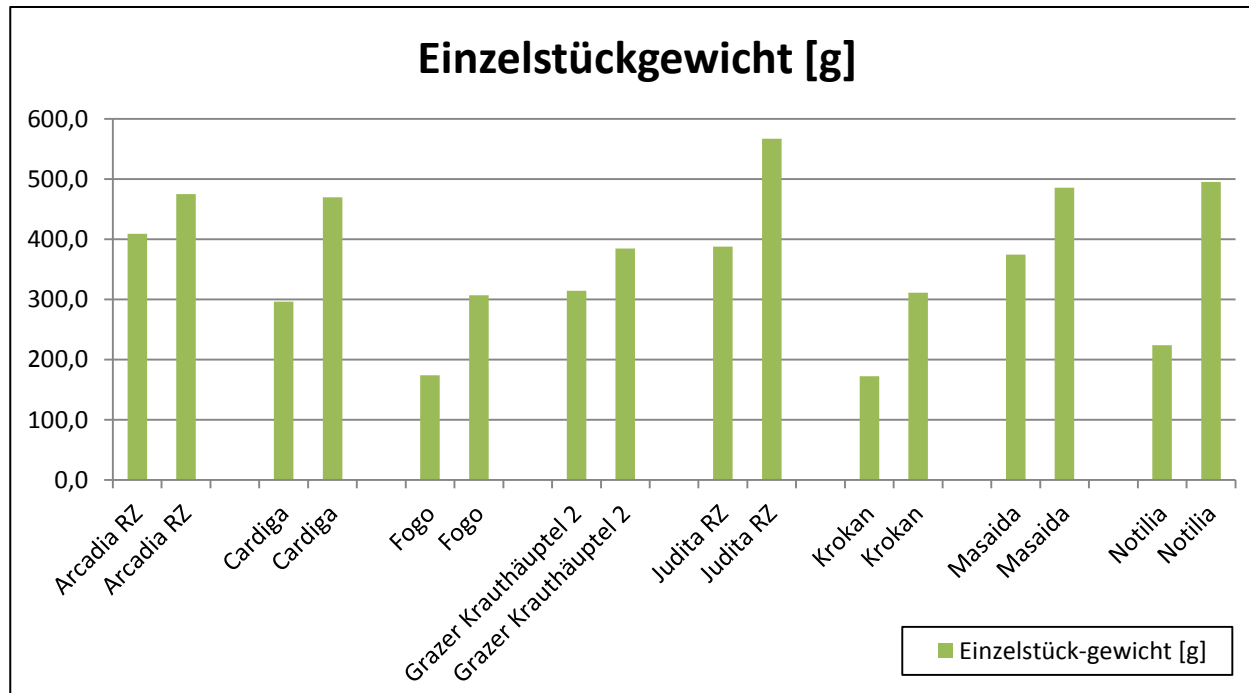


Abbildung 70: Einzelstückgewicht bei Salat im geschützten Anbau im Frühjahr

Abbildung 71: Kopfsalat Arcadia RZ (unten) und Kopfsalat Judita RZ (oben)





Abbildung 72: Batavia-Salat Cardiga (oben links), Notilia (oben rechts), Krokan (unten links) und Masaida (unten rechts)



1.3.3. Salat geschützt (Herbst)

In den Herbstmonaten fand eine Sichtung bei Salaten für den geschützten Anbau statt. Es wurde ein Satz mit unterschiedlichen Sorten und Typen gesichtet. Die Anbaudaten können der folgenden Aufstellung entnommen werden:

Standort: VST Wies, Gewächshaus, Abteil 3 (konventionell)

Aussaat: 29. August 2014

Pflanzung: 22. September 2014

Standraum: 30 cm x 30 cm (entspricht 11 Pflanzen/m²)

Zielsetzung: Sortensichtung

Es wurde eine Kulturerprobung für die Herbstpflanzung durchgeführt. Dafür wurden sechs Sorten Salat speziell für den geschützten Anbau ausgewählt. Das höchste Einzelkopfgewicht erreichte die Sorte **Curtis** (siehe Abbildung 73) gefolgt von **Edurne**, der jedoch leicht zum Schießen neigt. Der Kopfsalat **Cuartel** (siehe Abbildung 73) konnte nicht wie im Frühjahr die höchsten Einzelkopfgewichte erzielen. Die Schwankung der Kopfgewichte innerhalb der Sorten war wesentlich geringer als im Freiland und lag zwischen 35 und 58 g. Die Daten der Einzelkopfauswertung kann Tabelle 36 entnommen werden.

Zur Beurteilung: Pflanzengröße, Kopfgröße, Kopfbildung, Kopffestigkeit, Blattkräuselung und Geschlossenheit der Kopfunterseite: 1 = fehlende oder geringe bis 9 = sehr starke Merkmalsausprägung; Farbe: 1 = sehr hellgrün bis 9 = sehr dunkelgrün; bei braun/rotblättrigen Sorten: 1 = fehlende bis 9 = sehr starke Anthocyan-Färbung.

Tabelle 36: Einzelkopfauswertung im geschützten Herbstanbau

Sorte	Herkunft	Typ	Pflanzengröße	Kopfgröße	Farbe	Kopfbildung	Kopffestigkeit	Blattbuchtung	Blattkräuselung	Einzelstückgewicht [g]	Geschlossenheit der Unterseite	Seitentriebbildung	Innenstrunklänge [cm]
Kiber RZ	Rijk Zwaan	Eichblatt grün	7,5	-	5,0	-	5,0	7,0	3,0	237,0	5,1	1,3	2,4
Cuartel	Graines Voltz	Kopfsalat	5,6	3,2	7,0	3,4	3,3	-	-	195,0	6,3	1,2	2,5
Curtis	Graines Voltz	Batavia, offen	6,1	1,0	3,0	1,0	5,1	1,0	7,0	315,0	7,7	1,0	2,5
Edurne	Syngenta	Batavia, GKH	5,9	4,5	5,0	5,1	5,7	3,2	2,7	276,0	5,2	1,0	2,8
Grazer Eishauptel	Austroaat	Eissalat	6,7	4,2	3,0	5,5	6,0	-	-	177,0	3,6	1,0	2,3
E01A.3843	Enza Zaden	Batavia, offen	5,6	1,0	5,0	1,0	5,0	1,0	5,0	195,5	7,4	1,0	2,3



Abbildung 73: Kopfsalat Cuartel (links), Batavia E01A.3843 (Mitte) und Curtis (rechts)

1.4. SPEZIALVERSUCHE

1.4.1. Kopfsalat-Sortenversuch mit der Untersuchung auf Bremia im Rahmen des Bionet

Der Versuchsaufbau enthielt 10 Sorten Kopfsalat von 6 verschiedenen Herkünften (siehe Tabelle 40), welcher in 3 Wiederholungen gepflanzt wurde. Generell konnte beobachtet werden, dass auf Grund der anhaltend schlechten Witterung die Entwicklung der Salatsorten nicht optimal verlaufen konnte.

Tabelle 37: Kopfsalat-Sorten und ihre Herkünfte

Sorte	Herkunft	Sorte	Herkunft
Analena	Enza Zaden	Mafalda	Hild
Jolito	Rijk Zwaan	Magician	S&G
Karrera	Enza Zaden	Murielle	Reinsaat
KS-SAK-CHE-CIN	Bingenheimer SG	Ovation	Reinsaat
KS-SAK-MB-PIR	Bingenheimer SG	Soliflore	Rijk Zwaan

Zum Boniturzeitpunkt neigten die meisten Pflanzen trotz mangelnder Kopfbildung zum Schießen (siehe Abbildung 74). Während kein Falscher Mehltau festgestellt werden konnte, traten massive Schädigungen durch Blattflecken (Mischinfektionen mit *Pseudomonas*) auf, deren Ausmaß prozentuell erhoben wurde (siehe Abbildung 75).



Abbildung 74: Kopfaufsicht am Feld (Analena, Jolito, Karrera, KS-SAK-CHE-CIN, KS-SAK-MB-PIR, Mafalda, Magician, Murielle, Ovation, Soliflore)

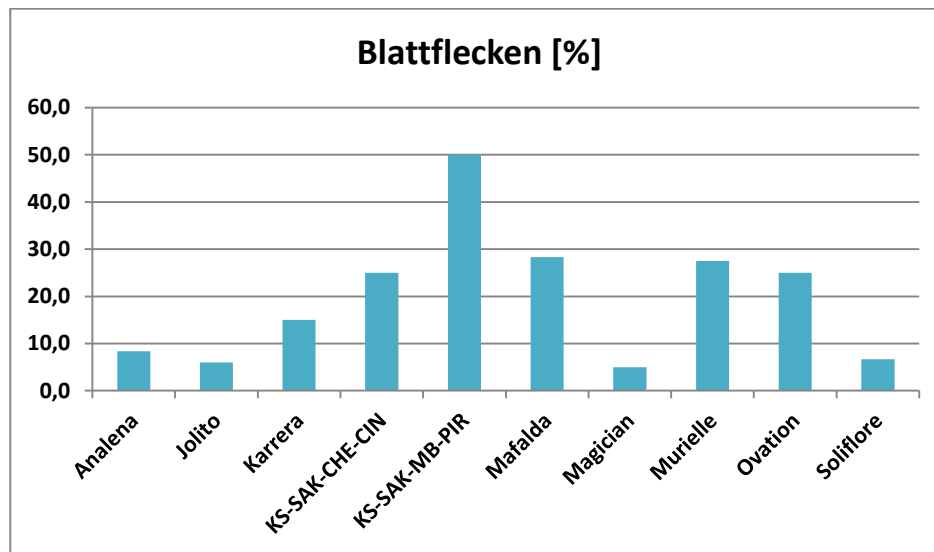


Abbildung 75: Prozentueller Befall der Pflanzen durch Mischinfektionen und Fäulnis

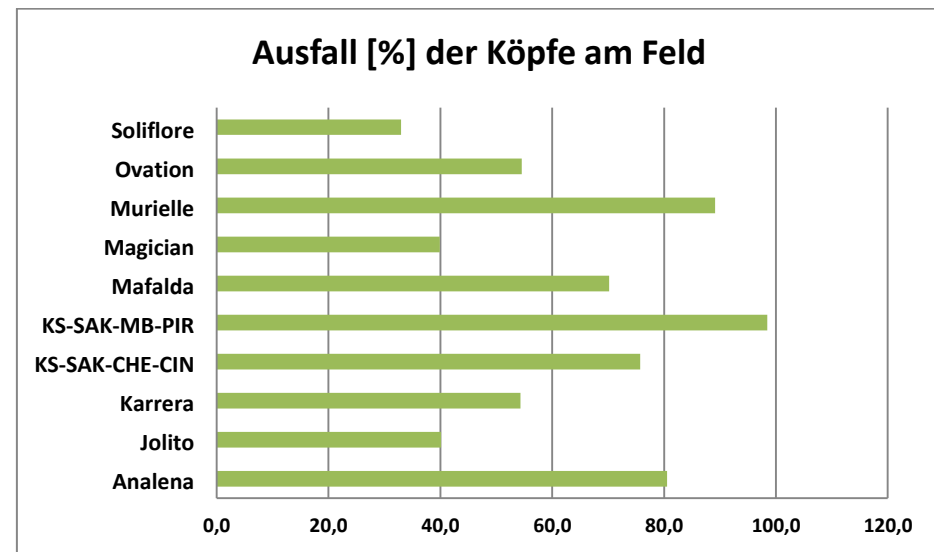


Abbildung 76: Prozentueller Ausfall der Pflanzen u.a. durch Schießen

Gepflanzt wurden je 50 Pflanzen pro Wiederholung. Erhoben wurde am Feld die Anzahl jener Köpfe, die bonitiert werden konnten, weiterem dem Ausfall durch Fäulnis, Schießen etc. (siehe Abbildung 76). Die Sorte **KS-SAK-MB-PIR** wies sowohl den höchsten Grad an Blattflecken, als auch den höchsten Ausfall auf. Am wenigsten Blattflecken traten in den Sorten **Magician**, **Jolito** und **Analena** auf, wobei **Analena** einen hohen Ausfall durch geschossene Pflanzen aufwies. Optisch und bezüglich Homogenität konnte am Feld **Soliflore** überzeugen.

In der Einzelkopfauswertung wurden jeweils 10 Köpfe pro Wiederholung ungeputzt abgewogen bzw. nach dem Putzen zur verkaufsfertigen Ware. Eine Gegenüberstellung findet sich in Abbildung 88. Die drei Sorten mit den höchsten durchschnittlichen Einzelkopfgewichten (**Jolito**, **Analena** und **Karrera**) behielten diese auch nach dem Putzen. Hohe Verluste bei geringen Ausgangswerten zeigten Murielle und **KS-SAK-MB-PIR**.

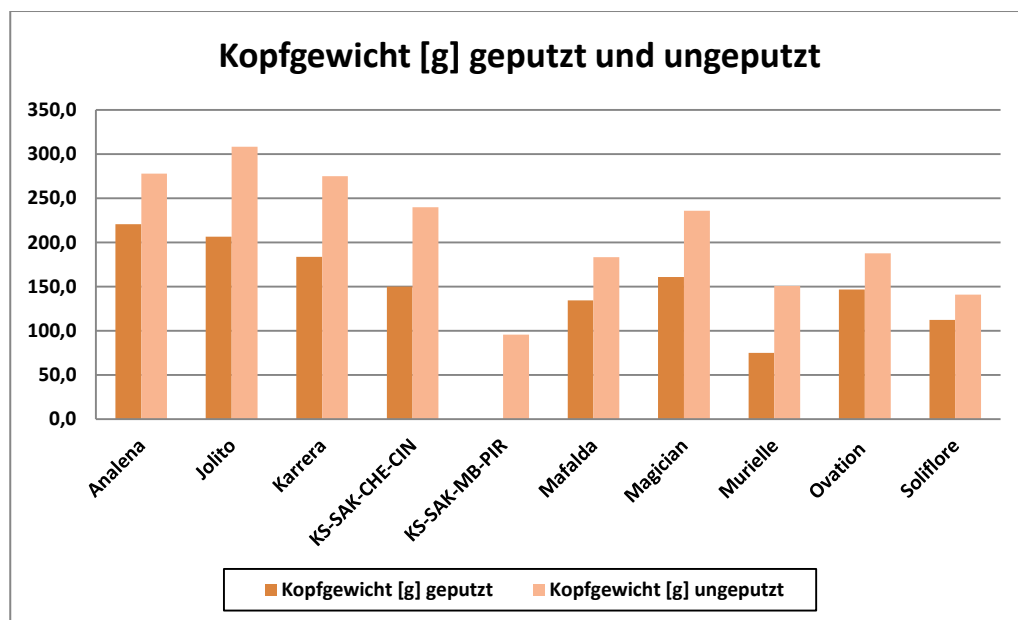


Abbildung 77: Gegenüberstellung des Einzelkopfgewichtes vor und nach dem Putzen

1.4.2. Auswirkung von unterschiedlichen Mulch-Varianten auf den Befall mit Mehltau an Zucchini

Unsere Gewürz- und Teekräuter zeichnen sich durch vielfältige Wirkungen aus, die auf die Kombination unterschiedlicher Inhaltsstoffe der Kräuter zurückzuführen sind. Viele ätherische Öle wirken antimikrobiell oder fungizid, locken oder vertreiben durch die enthaltenen Wirkstoffe Schädlinge. Hauptsächlich sind es die Blätter, die aufgrund ihres Aromas für Teezubereitungen und zum Würzen verwendet werden. Die nach dem Trocknungs- und Aufbereitungsvorgang anfallenden Stängel werden in der Regel kompostiert. Dabei ist bekannt, dass auch in den Stängeln noch viele Wirkstoffe vorhanden sind. Würde man diese zum Mulchen verwenden, könnte es zu positiven Effekten auf die Pflanzengesundheit führen.

Zu diesem Zweck wurde ein Versuch angelegt, in dem untersucht werden sollte, ob sich die Anfälligkeit für Echten Mehltau (*Erysiphe cichoracearum*) durch den Einsatz von Salbei- und Brennnesselstängel reduzieren lässt. Üblicherweise kommt es über die Sommermonate an Zucchini zu einer Infektion mit diesem, weshalb diese Kultur ausgewählt wurde.

Mehltau an Zucchini wird hauptsächlich durch den Pilz *Erysiphe cichoracearum* verursacht, einem typischen „Schönwetterpilz“, der bei warmen, trockenen Bedingungen auftritt. Auf der Blattoberfläche bildet sich zunächst ein fleckenförmiger, weißer Pilzrasen, der sich rasch auf das gesamte Blatt ausbreitet.

Der Versuch wurde mit der Sorte **Dunja F1** (Vitalis/Enza Zaden) in dreifacher Wiederholung angelegt. Die Parzellengröße betrug 18 m². Die Mulchschicht wurde unmittelbar nach der Pflanzung am 6. Mai 2014 in einer Schichtdicke von 10 cm ausgebracht.

Variantenübersicht:

- ✚ ohne Mulchschicht
- ✚ 100 % Stroh
- ✚ 100 % Brennnesselstängel
- ✚ 100 % Salbeistängel
- ✚ 50 % Stroh plus 50 % Brennnesselstängel
- ✚ 50 % Stroh plus 50 % Salbeistängel
- ✚ 70 % Stroh plus 30 % Brennnesselstängel
- ✚ 70 % Stroh plus 30 % Salbeistängel

Die Zucchini wurden im Zeitraum von 16. Juni bis 19. September 2014 zweimal wöchentlich geerntet.

Bestandesbonitur

Die Bestandesbonitur ließ bereits nach wenigen Wochen deutliche Unterschiede im Wuchs erkennen. So waren alle drei Brennnesselstängelvarianten hinsichtlich der Wüchsigkeit und Blattentwicklung am kräftigsten entwickelt, was auf den Stickstoffgehalt zurückgeführt werden kann (siehe Abbildung 78).



Abbildung 78: Vergleich der Mulch Varianten bei Zucchini

Fruchtbonitur

Eine Fruchtbonitur lieferte in den Varianten keine nennenswerten Unterschiede hinsichtlich Fruchtlänge, Fruchtdurchmesser und Einzelfruchtgewicht.

Ertragsbonitur

Beim Frühertrag (Juni) lag die Brennnesselvariante (100 %) mit 0,9 kg/m² vor den anderen. Zufriedenstellend war, dass auch die Strohvariante (100 %) mit 0,8 kg/m² ein gutes Ergebnis erzielen konnte. Alle Salbeivarianten lagen deutlich hinter den anderen.



Abbildung 79: Beginnender Befall mit Mehltau bei Zucchini

Über den Kulturverlauf bestätigten sich diese Ergebnisse, sodass auch im Gesamtertrag die Salbeivarianten mit einem Ertrag von unter 4 kg/m² hinter den übrigen Varianten, mit Ausnahme der ungemulchten Fläche lagen. Die besten Ergebnisse erreichten Stroh (100 %) mit 5,5 kg/m² und Brennnesselstängel (100 %) mit 4,9 kg/m². Die Erträge sind in den Abbildungen 80 und 81 nochmals grafisch zusammengefasst.

Effekte auf die Pflanzengesundheit

Der eigentliche Effekt der Kräutermulchdecke sollte jedoch in phytosanitärer Hinsicht zu erkennen sein. Es wurde erwartet, dass eine desinfizierende Wirkung - speziell bei der Salbeivariante - gegeben ist. Die Bedingungen waren im heurigen Sommer allerdings für eine Infektion mit Echtem Mehltau nicht optimal und so blieb der Befall im Durchschnitt unter 15 % befallener Blattfläche. Die Unterschiede zwischen den Varianten fielen minimal aus, wie in Abbildung 90 nochmals grafisch dargestellt.

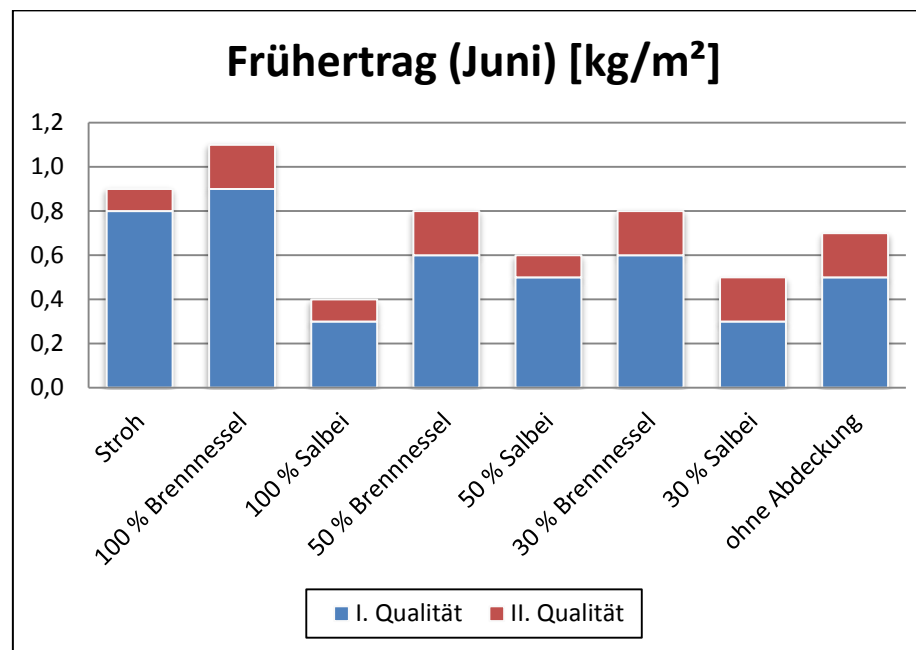
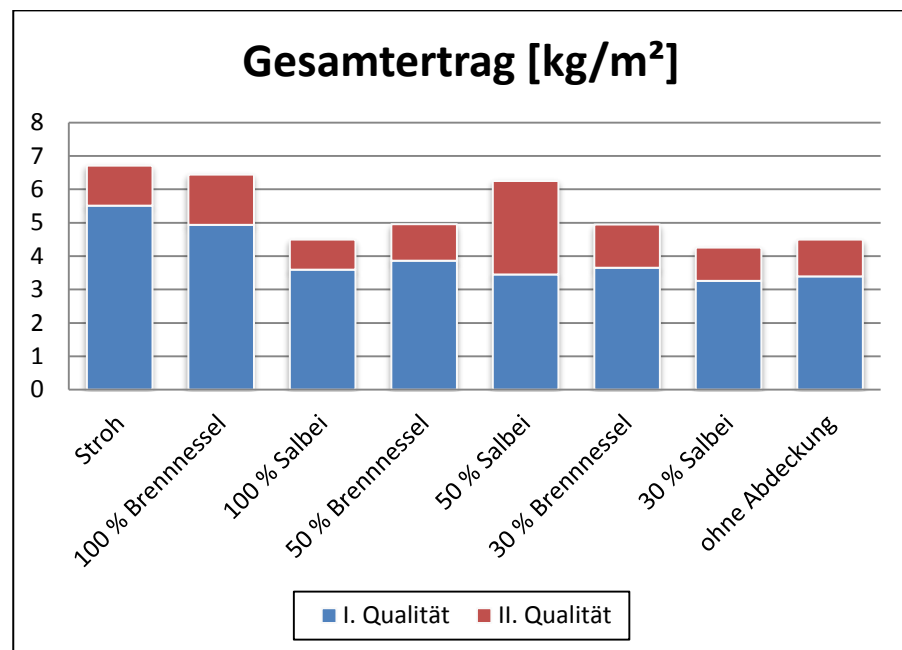


Abbildung 80: Gesamtertrag der unterschiedlichen Varianten bei Zucchini

Abbildung 81: Frühertrag der unterschiedlichen Varianten bei Zucchini

Resümee

In Hinblick auf Bodenschutz und –fruchtbarkeit gibt es viele Vorteile, die durch eine Mulchdecke bewirkt werden können. Dass sich eine Mulchdecke im Vergleich zu einem unbedeckten Boden so deutlich auf den Ertrag auswirkt (Strohvariante mit 100 % im Vergleich zu unbedeckt plus 62 %) wurde nicht erwartet. Um den Effekt auf die Pflanzengesundheit besser beurteilen zu können, wird dieser Versuch in exakt derselben Anordnung nächstes Jahr, hoffentlich unter „richtigen“ Sommerbedingungen, wiederholt werden.



Abbildung 82: Zucchini im Salbestängel-Mulch

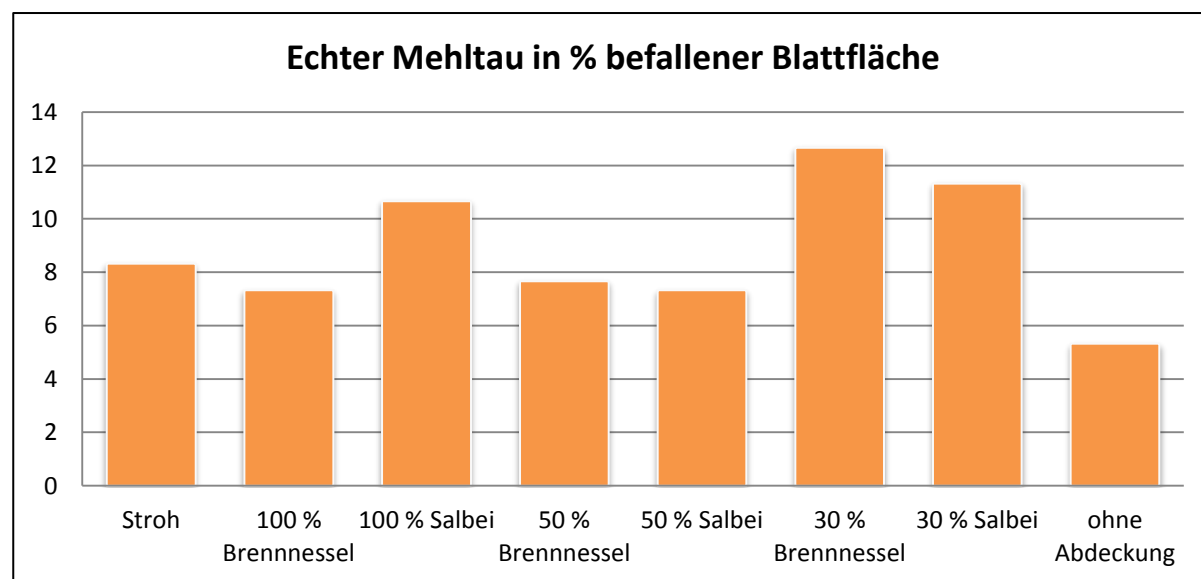


Abbildung 83: Echter Mehltau Befall an Zucchini

2. KRÄUTER

2.1. SCHARFE KRÄUTER – „GRÜNE WUNDER ERLEBEN ...“

Die Veranstaltungsreihe „Grüne Wunder erleben ...“ in Wies hat schon Tradition und so öffnete die Versuchsstation für Spezialkulturen auch letztes Jahr, am 25. Juli, ihre Pforten. Doris Lengauer und ihr Team haben insgesamt 70 „scharfe“ Pflanzenarten zusammengetragen und in Schauparzellen gepflanzt. Vielfältige Geschmacksnuancen konnten die Besucher bei einer Senf-, einer Keimlingsverkostung und einem „scharfen Gaumenkitzel-Buffer“ erleben.

Das erste scharfe Gewürz das einem einfällt, ist sicherlich der Pfeffer. Dazu wurden gleich einmal zwei populäre Irrtümer aufgeklärt: Es gibt nicht nur „den Pfeffer“, sondern viele Gattungen der Pfeffergewächse. Von manchen sind anstatt der Samen die scharfen Blätter in Verwendung, zum



Würzen sowie für medizinische Zwecke. Umgekehrt sind manche sogenannte „Pfeffer“ gar keine Pfeffergewächse: Rosa Pfeffer stammt im Gegensatz zum rankenden echten Pfeffer von einem Baum, genauso wie Piment, der vor dem echten Pfeffer bekannt war und den bereits die Mayas zum Einbalsamieren ihrer Verstorbenen verwendeten.

Neben solch exotischen Gewürzen war jedoch vor allem die heimische scharfe Vielfalt zu bewundern: „Kressen“, Lippenblütler, ausdauernde Zwiebelgewächse, Rauken, Blattsenfe, usw....

Abbildung 84: Urwaldpfeffer aus Madagaskar



Abbildung 85: Kapuzinerkresse

Die Vielfalt der „Kressen“

Vieles was wir Kresse nennen, ist botanisch gar nicht miteinander verwandt. Die klassische Gartenkresse (*Lepidium sativum*) ist eine einjährige Pflanze, die jedoch bei uns als Paradevertreter für Sprossengemüse selten über den Keimlingsstatus hinauswächst. Ihre verwandte mehrjährige Schwester ist *Lepidium latifolium*, die breitblättrige Kresse, oder auch Pfefferkraut genannt. Sie ist ein beinahe vergessenes einheimisches Würzkräut, das bis zu einem Meter hoch wird, und der Gartenkresse im Geschmack um Nichts nachsteht. Sie ist hinsichtlich ihrer Bodenansprüche recht anspruchslos, gedeiht an sonnigen und halbschattigen Standorten und verträgt auch Temperaturen weit über den Gefrierpunkt hinaus. Im Garten hält sich diese wuchsfreudige Pflanze aufgrund ihrer Verbreitung über

Ausläufer über viele Jahre. Aus einer anderen Gattung stammt die Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*). Dieses kältetolerante Kraut mit ihren appetitlichen runden fleischigen Blättern, dient ganzjährig als Vitamin C-Spender und wirkt als Heilpflanze entgiftend und appetitanregend. Schon Hippokrates wusste um ihre wertvollen Eigenschaften Bescheid und baute sein erstes Krankenhaus in der Nähe eines Baches, um für seine Patienten gesunde Nahrung auch in der Winterzeit parat zu haben. Da es sich um eine Sumpf- und Wasserpflanze handelt, ist ihr Anbau in unseren Breiten nicht ganz unkompliziert. Erfolgsversprechender ist der Anbau der Winterkresse oder auch Barbarakresse (*Barbarea vulgaris*) eine richtige Salatrarität für Anfänger. Durch ihre Robustheit und Kältetoleranz ist sie praktisch ganzjährig beerntbar. Eine weitere Art, die zur Ordnung der Kreuzblütlerartigen gezählt wird, erlangte vergangenes Jahr sogar den Titel „Arzneipflanze des Jahres“: die Kapuzinerkresse (*Tropaeolum majus*). Alle ihre Teile sind essbar und schmecken wunderbar aromatisch. Die in ihr und allen anderen Kreuzblütlern enthaltenen Senföle hemmen

außerdem die Vermehrung von Bakterien, Viren und Pilzen und wirken abwehrkraftstimulierend. Kein Wunder also, dass ihre Wirkstoffe äußerlich und innerlich Anwendung finden.

Scharfe Kräuter und Sprossen

Auch in der Familie der Lippenblütler wurde die VST Wies fündig. Spezielle Arten und Sorten von Oregano und Basilikum können richtig scharf schmecken. Eine interessante Sorte, gerade für Liebhaber exotischer Aromen, ist die Sorte ‚Zanzibar‘. Sie besitzt ein besonderes Aroma, das an Kümmel und Koriander erinnert. Die Kulturführung von Basilikum ist im Vergleich anderen verwandten Arten wie Oregano anspruchsvoller. Als schlechter Bodendecker ist das verwöhnte Kraut dankbar für Mulch und regelmäßige Wassergaben. Bohnenkraut war lange Zeit ein reines Gewürz für Gerichte mit Bohnen, aber verdient auf Grund seiner verdauungsfördernden Wirkung und seines scharfen und etwas bitteren Geschmacks mehr Aufmerksamkeit. Bei guten Köchen findet es bei immer mehr Gerichten Verwendung. Eine weitere scharfe, noch wenig bekannte Pflanze ist das Oswegokraut, eine robuste, herb duftende Spielart der Goldmelisse. Im Unterschied zu dieser blüht es hellviolett und ist somit höchst dekorativ. Die getrockneten Blätter schmecken wie eine Mischung von Oregano und Thymian und runden gerade in der Grillsaison so manche Marinade ab.



Abbildung 86: Das Oswegokraut, eine scharfe Verwandte der Goldmelisse, wird schon seit langem von den Hopi-Indianern Nordamerikas verwendet.

Die Ernährungstrainerin Anneliese Pratter demonstrierte verschiedene scharfe Keimlinge und Sprossen und gab Tipps zur Keimung und Aufbewahrung. Von einem Keimling spricht man, sobald der Keimtrieb die Länge des Samens erreicht hat. Diese wachsen dann in nur ein bis sieben Tagen weiter zu Sprossen. Gerade in der Winterzeit sind diese „jungen Gemüse“ höchst interessant: sie sind einfach zu produzieren und immer frisch. Und nie wieder erreichen Pflanzen eine derartige Nährstoffdichte wie im Stadium des Keimens.

Warum sind Pflanzen scharf?

Die ganz grundlegenden Fragen „weshalb sind gewisse Pflanzen überhaupt scharf?“ und „wie wirken Scharfstoffe?“ konnte die Pharmazeutin Karin Wernig beantworten. Die Pflanzen schützen sich mit Hilfe von Scharfstoffen vor Fraß Feinden und Fäulnisbakterien. In unserem Organismus unterstützen diese Substanzen die Verdauung und schützen vor Magen-Darm-Infektionen. Karin Wernig erklärte sehr eindrucksvoll, was bei der Aufnahme eines Scharfstoffes in unserem Körper genau passiert: Scharfes erregt unsere Schmerz- und Thermorezeptoren. Dadurch alarmiert, versucht unser Körper, diese Stoffe möglichst schnell wieder loszuwerden. Dementsprechend wird die Verdauung angekurbelt. Beginnend mit einem vermehrten Speichelfluss wird auch im Magen und in der Gallenblase vermehrt Magen- und Gallensaft gebildet. In weiterer Folge reagiert auch der Darm mit einer Erhöhung der Darmperistaltik. Die Durchblutung wird gefördert und Augen und Nase beginnen zu rinnen. Parallel dazu versucht auch noch unsere Haut durch vermehrtes Schwitzen diese Scharfstoffe wieder loszuwerden. Äußerlich angewendet, beruht die Anwendung diverser Scharfstoffe als Salbe oder Umschlag auf dem Gegenschmerz-Prinzip. Das bedeutet, dass die Thermorezeptoren auf unserer Haut gereizt werden und ein Schmerz- und Wärmegefühl am Auftragungsort entsteht. Dieser induzierte Gegenschmerz hemmt die Entzündungskaskade im Körper und bewirkt darüber hinaus, dass vermehrt körpereigenes Cortison produziert wird. Zum Einsatz kommen diese Anwendungen etwa bei rheumatischen Schmerzen, bei Muskelverspannungen und Nervenschmerzen.



Abbildung 87: Keimapparat

Probieren gehört zum Studieren

Neben der Keimlingsverkostung rundeten auch die Senfverkostung der Genussmanufaktur Lukashof und ein „scharfes Gaumenkitzel-Buffer“ die vielen Fachinformationen ab.

Bei der Keimlingsverkostung staunten einige Teilnehmer nicht schlecht, wie scharf schon die kleinen Sprossen, etwa von Radieschen oder Rucola schmecken können. Entsprechend vielfältig war aber auch das Geschmackserlebnis bei der Senfverkostung, bei der die Variationen von fruchtig mild (Marillensenf) bis hin zu kräftig würzigen Schilcher-Kren-Senf reichten. Krönender Abschluss der Veranstaltung war ein scharfes Gaumenkitzel-Buffer, das gemeinsam mit DI Lengauer und dem Gasthaus Mauthner (Kirchenwirt) in Wies kreiert wurde. Hier wurde versucht, systematisch die Zutaten Pfeffer oder Chili mit Kräutern zu substituieren, was in Kreationen, wie z. B. einem Kräutersalat mit Nektarinen und Paradeiser bestens gelang.



Abbildung 88: Oregano "Hot & Spicy"

„Rund um Scharfes“ wurde gemeinsam mit dem LFI Steiermark und dem Botanischen Garten Graz veranstaltet. Zahlreiche positive Rückmeldungen bestätigen das überaus große Interesse an der Seminarreihe „Grüne Wunder erleben ...“, die nächstes Jahr sicher weitergehen wird.