Versuchszentrum
Centro di Sperimentazione
Research Centre
LAIMBURG
NATURE & SCIENCE: HAND IN HAND

FREILANDGEMÜSEBAU

VERSUCHSBERICHT 2023

Versuchszentrum Laimburg

AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE
PROVINZIA AUTONOMA DE BULSAN - SÜDTIROL

Autonome Provinz Bozen – Südtirol
Versuchszentrum Laimburg
Außenstelle Eyrs

FREILANDGEMÜSEBAU

VERSUCHSBERICHT 2023

KONTAKT

Markus Hauser
Versuchszentrum Laimburg – Versuchsfeld Eyrs
Bahnhofstraße 25
I-39020 Eyrs (BZ)

+39 0473 739 982

markus.hauser@laimburg.it

Die in diesem Bericht beschriebenen Versuche wurden im Rahmen des Aktionsplans für die Forschung und Ausbildung in den Bereichen Berglandwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften mitfinanziert.
Der Aktionsplan ist eine Initiative der Südtiroler Landesregierung; mit der Umsetzung beauftragt sind das Versuchszentrum Laimburg und die Freie Universität Bozen.

Redaktion: Elisa Zangerle, Markus Hauser
Herausgeber: Versuchszentrum Laimburg. Alle Rechte vorbehalten. Laimburg 2023

Inhaltsverzeichnis

Wetterbeobachtungen in Eyrs 1
1. Sortenversuche 5
1.1. Blumenkohl 5
1.1.1. Farbiger Blumenkohl 13
1.2. Frühkohl 17
1.3. Einschneidekohl 19
1.4. Eisberg 21
1.5. Fenchel 24
1.6. Rote Rüben 26
1.7. Radicchio Chioggia 27
1.8. Spargel 29
1.9. Auberginen (Melanzane) 36
1.10. Paprika 38
1.11. Tomaten 40
1.12. Gurken 43
1.13. Zucchini 45
1.14. Speisekürbis 47
1.15. Artischocken 50
2. Insektizidvergleich – Kohlfliege Bekämpfung 52
3. Biologischer Anbau 56
3.1. Eisberg 56

Wetterbeobachtungen in Eyrs

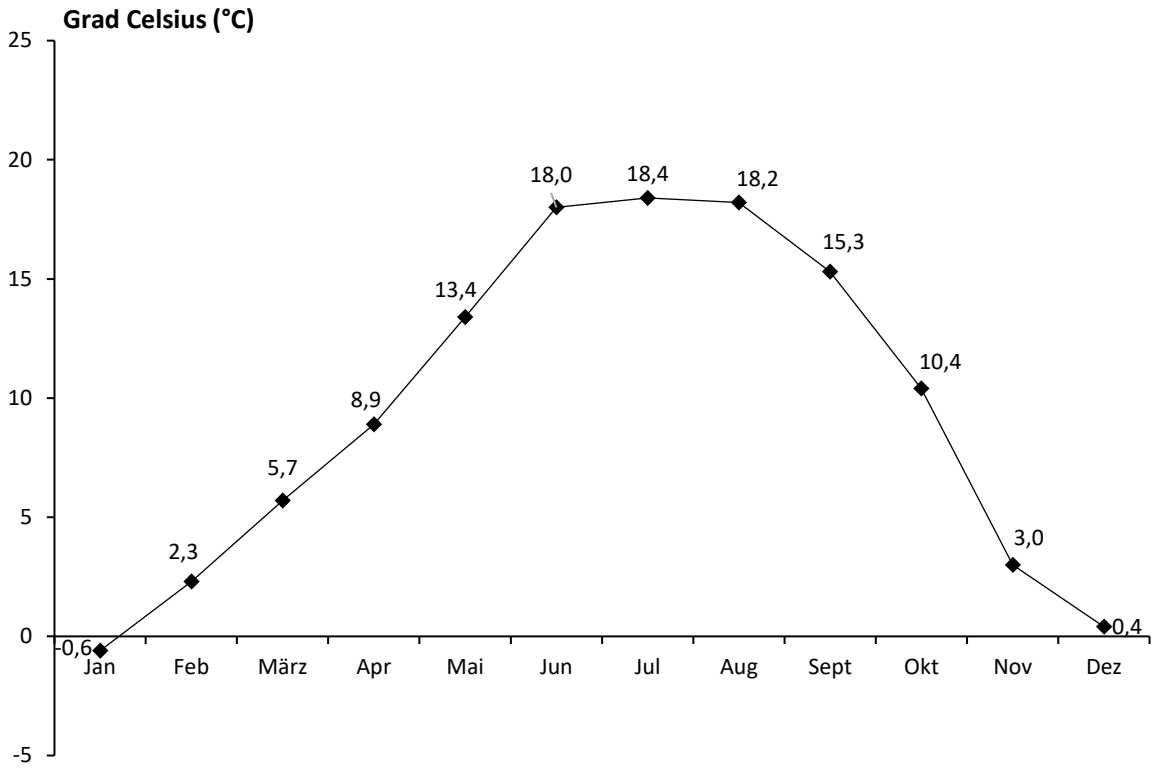
Messstation: Eyrs Versuchsfeld, Bahnhofstraße 25

Datenerhebung und -auswertung: Dr. Martin Thalheimer VZ Laimburg

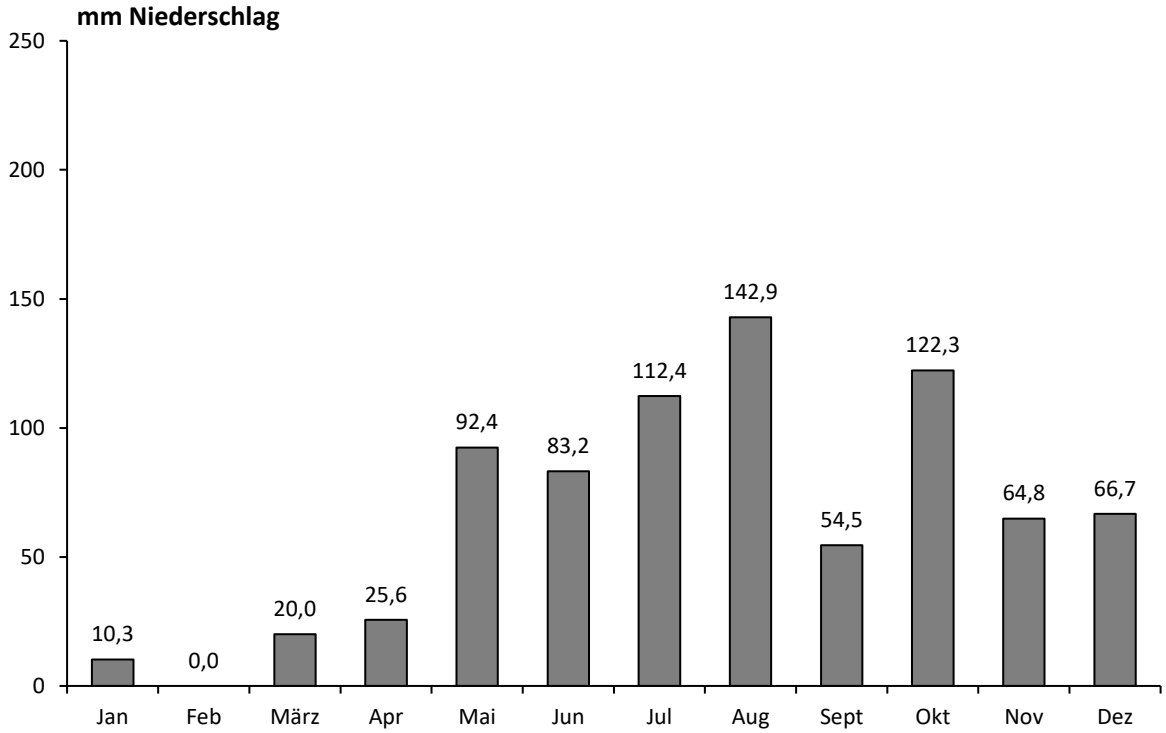
Jahrestabelle 2023

Monat	Temperatur °C (2 m Höhe)			∅ Bodentemperatur		Nieder-schlag in mm	Frost-tage	Eis-tage	Sommer-tage	Tropen-tage
	Mittel-wert	absol. Minim.	absol. Maxim.	10 cm Tiefe	25 cm Tiefe					
Jänner	-0,6	-11,3	17,6	0,5	1,2	10,3	30	2	0	0
Februar	2,3	-13,3	17,0	0,2	0,7	0,0	20	1	0	0
März	5,7	-5,9	17,9	3,6	3,4	20,0	19	0	0	0
April	8,9	-3,0	21,9	8,2	7,6	25,6	4	0	0	0
Mai	13,4	1,6	27,4	13,8	12,7	92,4	0	0	3	0
Juni	18,0	5,7	30,6	18,5	17,2	83,2	0	0	16	1
Juli	18,4	6,7	31,4	20,5	19,8	112,4	0	0	16	3
August	18,2	7,1	33,5	20,3	19,9	142,9	0	0	17	4
September	15,3	3,6	26,4	17,9	17,9	54,5	0	0	5	0
Oktober	10,4	-3,2	25,0	12,5	13,0	122,3	3	0	1	0
November	3,0	-7,8	14,5	5,6	6,8	64,8	20	0	0	0
Dezember	0,4	-10,2	17,0	1,3	2,3	66,7	25	2	0	0
Jahr	**9,4**	**-13,3**	**33,5**	**10,3**	**10,2**	**795,1**	**121**	**5**	**58**	**8**

Monatsmittel der Lufttemperatur 2 m in Grad Celsius (°C)



Monatssummen des Niederschlages in mm (=Liter/m²)



Monatsmittel der Lufttemperatur 2 m in Grad Celsius (°C) Vergleich 2003 bis 2023

Monatsmittel der Lufttemperatur in °C																				
Monat	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**
Jänner	-1,6	-2,7	-3,6	-5,5	0,8	-0,3	-4,1	-4,8	-2,1	-0,1	0,6	-1,8	0,2	-2,0	-4,9	-0,6	-0,5	-1,9	-5,0	1,6	-0,6
Februar	-2,8	1,7	-1,9	-0,6	2,7	1,1	0,3	-0,8	2,8	-0,1	-0,3	1,2	0,6	2,4	2,3	-1,5	1,9	3,1	-0,2	2,1	2,3
März	5,9	3,5	3,9	2,2	5,6	4,5	4,8	4,0	5,2	8,5	3,1	6,2	5,2	5,3	8,6	3,3	5,9	4,7	3,9	3,7	5,7
April	8,2	8,8	8,5	9,0	12,2	7,9	9,6	9,5	11,5	8,8	9,6	10,4	9,8	9,7	9,6	11,3	9,0	10,2	7,5	8,6	8,9
Mai	14,0	11,8	14,0	13,3	14,3	13,8	15,3	12,3	14,3	13,8	11,8	12,7	13,8	12,4	14,1	14,0	10,8	13,9	11,4	15,0	13,4
Juni	19,7	16,7	17,8	17,4	17,2	17,2	17,0	17,1	16,4	17,9	16,6	16,9	17,2	16,3	18,4	18,2	18,2	16,2	18,4	18,8	18,0
Juli	19,0	17,6	18,3	20,1	18,3	17,6	18,2	20,1	16,9	18,1	19,2	17,1	20,6	18,6	18,7	19,4	18,7	18,4	18,2	20,6	18,4
August	20,0	17,7	15,8	15,2	16,3	17,5	18,7	16,7	17,9	18,5	17,5	15,5	18,2	17,5	18,0	18,5	17,9	17,9	16,8	18,9	18,2
September	12,2	13,9	14,3	15,2	11,9	12,2	14,0	12,4	14,8	13,2	14,0	14,3	12,4	14,7	11,5	14,4	13,5	14,2	14,3	12,9	15,3
Oktober	5,3	9,8	8,2	9,7	7,3	8,3	8,2	6,7	7,2	8,0	9,2	9,9	8,1	7,6	8,7	9,7	9,7	7,2	6,9	10,1	10,4
November	2,6	3,1	0,7	3,9	2,0	2,5	2,3	2,4	0,8	2,5	3,1	5,9	4,1	3,0	2,4	4,2	2,2	0,9	2,2	2,7	3,0
Dezember	-1,2	-4,1	-3,5	-2,6	-2,6	-2,0	-2,2	-2,9	-0,4	-1,9	-1,4	1,7	-3,8	-2,0	-1,3	0,2	-0,3	-3,9	0,4	-2,1	0,4
Jahresmittel	**8,5**	**8,1**	**7,7**	**8,1**	**8,8**	**8,5**	**8,5**	**7,7**	**8,8**	**8,9**	**8,6**	**9,2**	**8,9**	**8,6**	**8,8**	**9,2**	**8,9**	**8,4**	**7,9**	**9,4**	**9,4**

Monatssummen des Niederschlages in mm (= Liter/m²) Vergleich 2003 bis 2023

Monatssummen des Niederschlages in mm (=Liter/m²)																				
Monat	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**
Jänner	9,1	10,6	2,0	6,2	26,2	32,4	29,9	13,3	3,2	0,0	8,5	111,6	26,4	28,6	8,8	90,4	6,1	1,6	59,0	2,8	10,3
Februar	1,2	9,2	1,8	23,8	15,0	1,4	32,7	9,6	4,6	1,0	10,2	77,4	33,8	37,5	26,9	3,1	46,6	6,5	28,7	6,2	0,0
März	3,5	4,0	6,7	22,4	12,3	6,7	25,5	22,9	29,1	7,0	25,1	40,1	19,3	7,2	13,7	22,9	14,5	23,9	1,8	1,7	20,0
April	9,8	15,7	34,3	26,6	3,5	43,6	34,2	1,9	3,5	49,7	37,4	45,5	6,9	64,2	27,9	30,9	76,9	19,1	6,7	14,2	25,6
Mai	49,2	40,4	26,6	47,6	30,9	75,2	18,7	43,8	41,0	18,4	66,7	33,0	79,3	89,9	33,9	69,0	68,1	18,4	27,1	45,0	92,4
Juni	41,2	23,5	12,2	43,1	73,2	112,7	37,4	7,4	70,1	67,3	28,5	82,1	66,1	105,5	113,7	39,6	53,2	93,1	28,2	59,3	83,2
Juli	55,6	67,7	45,5	85,4	78,9	123,1	55,7	38,1	58,1	63,9	78,9	117,5	65,0	73,2	72,4	43,2	44,0	59,0	82,1	98,4	112,4
August	82,7	30,2	74,5	61,9	129,1	39,2	32,6	140,1	57,4	99,4	71,8	106,7	66,7	82,9	96,2	116,5	106,0	166,9	89,7	44,3	142,9
September	5,7	31,8	21,4	37,2	49,9	59,3	13,7	81,9	146,5	56,8	49,0	18,1	66,3	9,5	81,4	48,6	67,3	36,0	45,3	41,6	54,5
Oktober	59,9	88,9	98,0	38,8	10,7	30,7	18,9	29,2	0,0	32,8	130,7	41,3	67,2	50,9	18,7	149,2	62,1	73,3	18,9	65,1	122,3
November	67,2	60,8	13,4	12,9	40,0	74,4	57,1	100,6	7,1	118,7	58,2	81,5	2,2	34,2	32,1	26,0	206,7	4,0	80,3	25,3	64,8
Dezember	14,9	26,2	19,6	16,7	7,8	56,5	56,0	26,7	13,6	22,9	44,2	28,0	0,2	0,0	49,4	30,8	28,8	128,7	16,7	25,8	66,7
Jahresmittel	**400,0**	**409,0**	**356,0**	**422,6**	**477,5**	**655,2**	**412,4**	**515,5**	**434,2**	**537,9**	**609,2**	**782,8**	**499,4**	**583,6**	**575,1**	**670,2**	**780,4**	**630,5**	**484,5**	**429,7**	**795,1**

1. Sortenversuche

1.1. Blumenkohl

Versuchsfrage:

Als eine der beliebtesten Kohlarten nimmt Blumenkohl eine besondere Position in der Südtiroler Freilandgemüsebau ein.
Die konstante Qualitätsproduktion sorgt für einen festen Platz im Sortiment der italienischen Frischmärkte.
Der Blumenkohl wird ab Ende März bis Mitte Juli auf nährstoffreichen, lockeren und tiefgründigen Böden gepflanzt. Das Erntefenster erstreckt sich von Juni bis Oktober.

Aufgrund der unterschiedlichen klimatischen Bedingungen während dieses Zeitraumes unterscheiden wir:

- Frühanbau (Pflanzung bis Mitte Mai)
- Sommeranbau (Pflanzung Mitte Mai bis Mitte Juni)
- Herbstanbau (Pflanzung Mitte Juni bis Mitte Juli)

In der heurigen Versuchsreihe werden insgesamt 16 weiße Karfiolsorten von neun verschiedenen Saatgutfirmen an zwei verschiedenen Pflanzterminen bezüglich ihrer Ertragsleistung und Eignung für unser Anbaugebiet getestet.

Geprüfte Sorten:

Sorte	Bezugsfirma
Alcala F1, EXP 3279 F1	Bejo
Sigurd F1	Clause
CRX 13990 F1, CRX 13992 F1, Fulmine F1	Cora Seeds
Moncayo F1 (E 40 W.716 F1), Nebula F1	Enza Zaden
Whiton F1	Esasem
Bouchard F1, Jonsson F1	Rijk Zwaan
Ovindoli F1, Marmorex F1	Seminis
Clapton F1, Starline F1	Syngenta Seeds
Seoul F1	Vilmorin

Angaben zur Kultur:

Vorfrucht:	1. Satz:	Rote Rüben, Radicchio
	2. Satz:	Kürbisse
Aussaat:	1. Satz:	03.05.2023
	2. Satz:	24.05.2023
Anzuchtdauer:	1. Satz:	35 Tage
	2. Satz:	28 Tage
Pflanzung:	1. Satz:	06.06.2023
	2. Satz:	21.06.2023
Pflanzenabstand:	43 cm in der Reihe x 65 cm zwischen den Reihen (2 Reihen pro Beet)	
Reale Pflanzdichte:	ca. 33.000 Pflanzen/ha	

Jungpflanzenanzucht:

Die Aussaat erfolgte in Polistyrolplatten, deren Ausmaße 53 x 33 cm mit einer Löcheranzahl von 150 je Platte betragen.
Zur Desinfektion wurden die Polistyrolplatten in Fungizidbrühe (20 ml Previcur Energy/10 l Wasser) getaucht.
Das Substratvolumen pro Pflanze betrug 18 cm^3.
Die Düngung erfolgte 1-mal mit Chloridarm 13-0-46 (25 g Chloridarm/10 l Wasser; 0,4 - 0,6 l Brühe/Plato). Die Jungpflanzen wurden 1-mal gegen Pilzkrankheiten mit Previcur Energy (Propamocarb; 20 ml Previcur Energy/10 l Wasser; 0,3-0,5 l Brühe/Plato) behandelt und im Folientunnel bis zur Pflanzung ins Freiland herangezogen.
Gegen die Kohlfliege wurde vor der Pflanzung Altacor (Chlorantraniliprol) (25g / 20 l Wasser für ca. 30 Plato mit je 150 Pflanzen) darüber gegossen.

Düngung:

1. Satz:

- <u>Grunddüngung:</u>
  - Keine Grunddüngung
- Eine N – Kopfdüngung in Form von Nitramoncal (50 kg N/ha) am 22.06.2023

2. Satz:

- <u>Grunddüngung:</u>
  - Keine Grunddüngung
- Eine N – Kopfdüngung in Form von Nitramoncal (50 kg N/ha) am 19.07.2023

Pflanzenschutz:

1. Satz:

- Eine Behandlung mit Decis EVO (Deltamethrin; 50 ml Decis/100 l Wasser; 600 l Brühe/ha); eine Behandlung mit Affirm (Emamectina Benzoate; 150 g Affirm/100 l Wasser; 600 l Brühe/ha) und eine Behandlung mit Altacor (Clorantraniliprol; 15 g Altacor/100 l Wasser; 600 l Brühe/ha) gegen Insektenlarven (Kohlschabe, -weißling, -eule)

2. Satz:

- Eine Behandlung mit Decis EVO (Deltamethrin; 50 ml Decis/100 l Wasser; 600 l Brühe/ha); und eine Behandlung mit Affirm (Emamectina Benzoate; 150 g Affirm/100 l Wasser; 600 l Brühe/ha) gegen Insektenlarven (Kohlschabe, -weißling, -eule)

Pflegemaßnahmen – Unkrautregulierung:

- Eine Herbizidbehandlung mit Sultan (Metazachlor, 2 l Sultan/ha, 1.200 l Brühe/ha) innerhalb der ersten zwei Wochen nach der Pflanzung
- Einsatz des Reihengrubbers und der Handhacke

Ergebnisse:

Tab. 1 Ertragserhebung Blumenkohl 1. Satz

Sorte	Tage Pflanzung bis Erntebeginn	Erntedauer Tage*	Ø Blumengewicht		Marktware		marktfähige Ware in St. % der Ernte	Ausfall in St. %
			in g	sd	in kg/ha	sd		
Alcala	88	12	1.105	80	26.678	5.294	80,8	16,3
Bouchard	97	13	1.094	88	23.195	2.897	78,8	24,4
Clapton	95	17	979	31	23.901	737	77,8	12,2
CRX 13990	73	15	1.005	27	13.262	1.617	58,5	35,4
CRX 13992	100	24	1.009	37	19.348	3.006	65,7	18,7
EXP3279	91	14	1.134	35	31.681	1.657	88,9	12,2
Fulmine	72	9	925	104	9.129	4.758	35,7	24,4
Jonsson	92	20	1.046	92	26.162	3.020	84,7	16,7
Marmorex	75	13	960	7	11.189	3.632	68,4	52,4
Moncayo	94	11	1.049	50	24.840	537	79,6	16,7
Nebula	88	16	1.013	31	21.850	3.717	78,0	22,8
Ovindoli	92	15	1.095	12	30.927	3.507	87,7	10,2
Seoul	93	18	1.159	39	31.153	3.549	81,6	7,9
Sigurd	96	16	948	19	19.475	3.528	73,0	21,5
Whiton	90	10	1.149	64	35.299	3.426	92,5	7,3

* 90% der Ernte

Abb. 1 Marktware [kg/ha] Blumenkohl 1. Satz

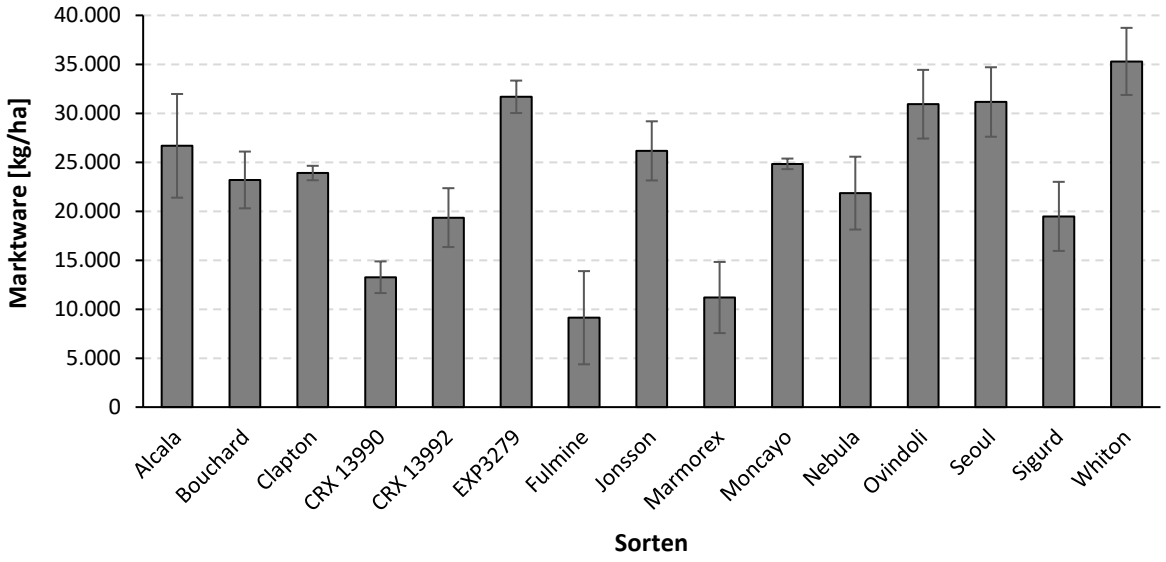
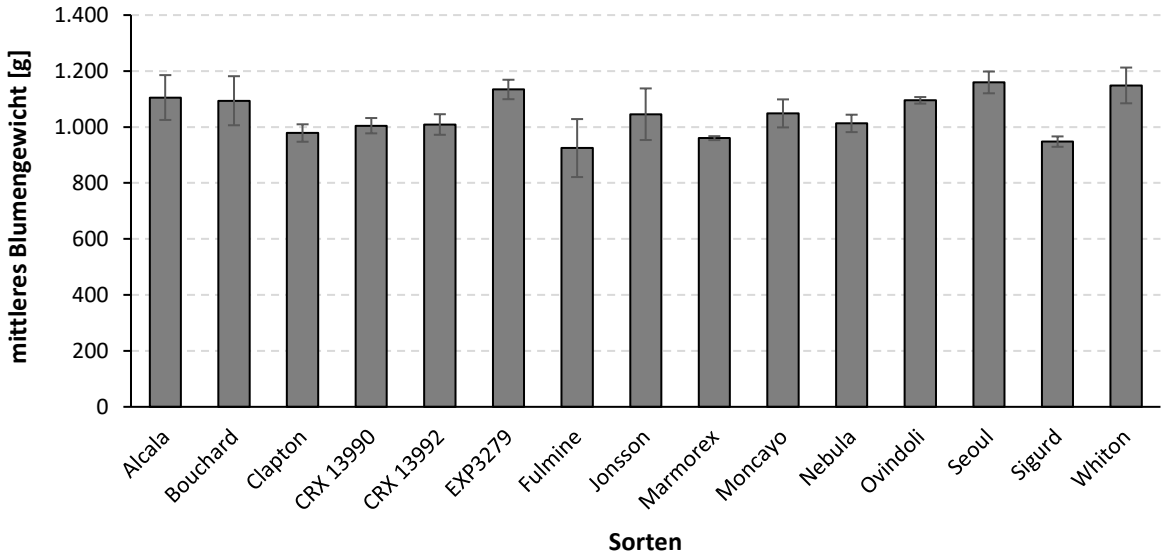


Abb. 2 mittleres Blumengewicht [g] Blumenkohl 1. Satz



Tab. 2 Qualitätserhebung Blumenkohl 1. Satz

Sorte	Blumenform	Blumenfarbe **1** (negativ) **- 9** (positiv)	Festigkeit der Blume	Grießigkeit der Blume	Körnung der Blume
Alcala	flachrund	7,0	mittelfein/fein	+	+
Bouchard	flachrund	6,6	mittelfein/fein	+	0/0+
Clapton	flachrund -	6,2	mittel/mittelfein	+	+
CRX13990	flachrund -	6,0	mittel +	+	+
CRX13992	flachrund	6,0	mittelfein	+	0
Moncayo	flachrund	6,5	mittel/mittelfein	+	0+/+
EXP3279	flachrund	7,0	mittel	+	+
Fulmine	flachrund -	5,0	mittelfein	+	+
Jonsson	flachrund	6,5	mittelfein	+	+
Marmorex	flachrund -	6,0	mittel/mittelfein	+	+
Nebula	flachrund -	6,1	mittelfein -	+	+
Ovindoli	flachrund -	6,7	mitteflein	+	+
Seoul	flachrund	6,8	mittel/mittelfein	+	+/0+
Sigurd	flachrund -	6,4	mittelfein -	+	+
Whiton	flachrund -	6,6	mittelfein	+	0+/+

Tab. 3 Ertragserhebung Blumenkohl 2. Satz

Sorte	Tage Pflanzung bis Erntebeginn	Erntedauer Tage*	Ø Blumengewicht		Marktware		marktfähige Ware in St. % der Ernte	Ausfall in St. %
			in g	sd	in kg/ha	sd		
Alcala	71	15	1.004	101	28.869	490	86,8	6,9
Bouchard	82	16	978	29	24.054	1.895	83,9	16,3
Clapton	78	13	990	9	26.338	3.321	88,1	15,6
CRX 13990	63	9	1.054	13	10.798	2.146	33,4	14,6
CRX 13992	82	24	961	51	20.035	5.840	62,7	7,7
Moncayo	72	16	993	62	21.055	3.521	67,9	11,4
EXP3279	76	18	1.014	53	30.444	964	90,8	7,3
Fulmine	63	6	1.057	39	2.294	567	17,6	65,2
Jonsson	77	10	961	51	26.614	6.930	83,2	8,1
Marmorex	64	9	1.028	142	8.697	5.048	24,7	7,3
Nebula	68	21	895	106	19.711	12.192	65,7	8,5
Ovindoli	78	15	1.012	25	28.441	2.718	92,9	15,2
Seoul	77	18	1.104	97	31.871	4.841	83,5	3,7
Sigurd	80	11	888	88	19.270	5.581	64,2	6,1
Starline	75	9	993	97	28.191	7.767	84,6	7,3
Whiton	74	10	1.056	15	27.663	1.746	85,0	13,8

* 90% der Ernte

Abb. 3 Marktware [kg/ha] Blumenkohl 2. Satz

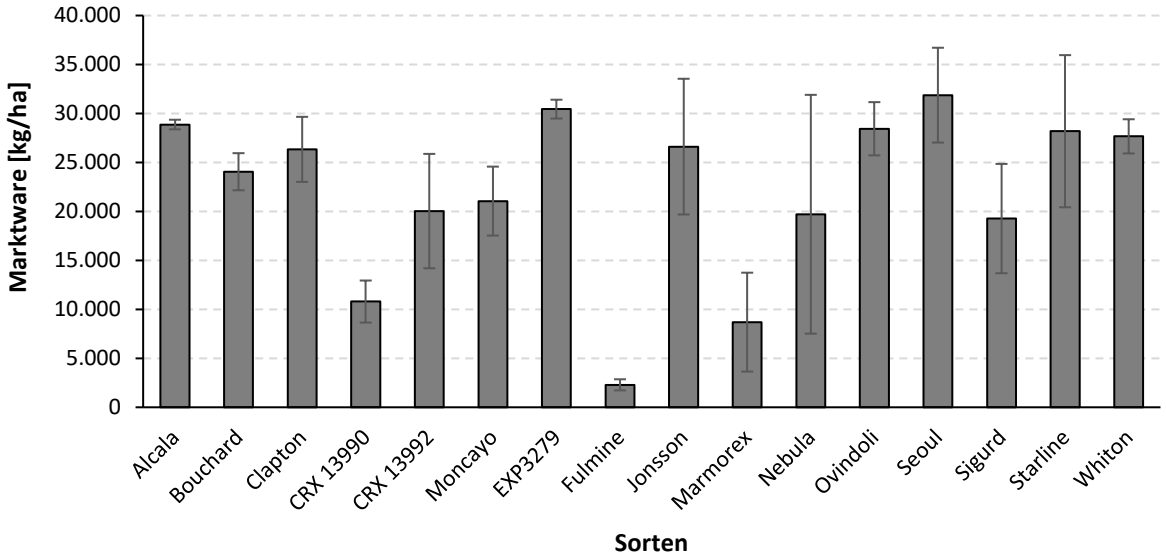
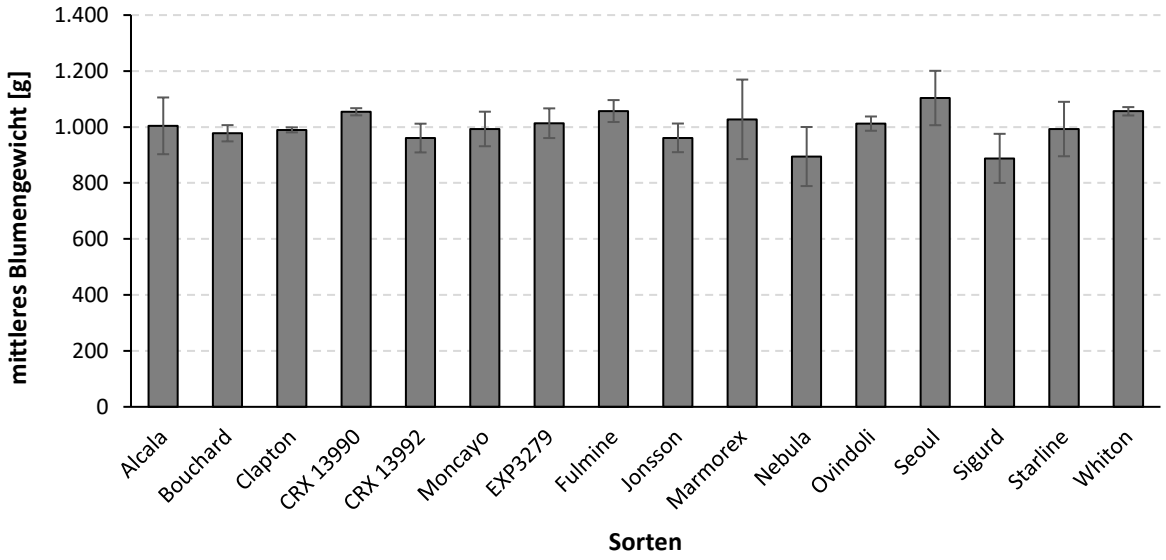


Abb. 4 mittleres Blumengewicht [g] Blumenkohl 2. Satz



Tab. 4 Qualitätserhebung Blumenkohl 2. Satz

Sorte	Blumenform	Blumenfarbe **1** (negativ) - **9** (positiv)	Festigkeit der Blume	Grießigkeit der Blume	Körnung der Blume
Alcala	flachrund	6,2	mittel/mittelfein	+	0+/+
Bouchard	flachrund -	6,2	mittelfein	+	0
Clapton	flachrund -	5,8	mittelfein -	+	0+/+
CRX13990	flachrund -	6,0	mittel/mittelfein	+	0+
CRX13992	flachrund -	6,4	mittelfein -	+	0+/+
Moncayo	flachrund -	6,0	mittelfein +	+	+
EXP3279	flachrund	6,5	mittelfein	+	0+
Fulmine	flachrund -	5,3	mittelfein	+	0+/+
Jonsson	flachrund	6,0	mittelfein	+	+
Marmorex	flachrund -	6,0	mittel/mittelfein	+	0+
Nebula	flachrund	6,5	mittelfein +	+	0
Ovindoli	flachrund -	6,8	mittelfein	+	+
Seoul	flachrund	6,7	mittel/mittelfein	+	0+
Sigurd	flachrund -	6,3	mittelfein	+	+
Starline	flachrund -	6,0	mittel/mittelfein	+	+
Whiton	flachrund -	6,6	mittelfein	+	0+

Zusammenfassung:

Auch im Versuchsjahr 2023 bestätigte die Sorte Seoul F1 der Bezugsfirma Vilmorin ihre hervorragende Eignung für unser Anbaugebiet.

Empfehlung für die Praxis:

Seoul F1 **Clapton F1 (Kohlhernie – Felder)**

1.1.1. Farbiger Blumenkohl

Versuchsfrage:

In diesem Versuch werden dreizehn verschiedenfarbige Blumenkohlsorten von sieben Saatgutfirmen bezüglich Ertragsleistung geprüft und verglichen.
Bei den verschiedenen Sorten handelt es sich um violetten, orangen, grünen und Romanesco – Blumenkohl.

Geprüfte Sorten:

Sorte	Typ
Apoteosi F1 (E 40 P.740 F1) (Enza Zaden), Graffiti F1 (Syngenta Seeds), Hipster F1 (SGC8413 F1) (Syngenta Seeds) Lavender F1 (Rijk Zwaan)	Violett
Cheddar F1 (Seminis), Clementine F1 (Syngenta Seeds), Dorleac F1 (E 1642 F1) (Gautier sementi), Tangeline F1 (SGC8205 F1) (Syngenta Seeds)	Orange
Basileo F1 (Clause), Gilverde F1 (Rijk Zwaan)	Grün
Prisco F1 (CAU005 – 23 F1) (Blumen Vegetable Seeds), Delaverde (Rijk Zwaan), Puntoverde F1 (Rijk Zwaan)	Romanesco

Angaben zur Kultur:

Vorfrucht:	Eisberg
Aussaat:	16.05.2023
Anzuchtdauer:	24 Tage
Pflanzung:	08.06.2023
Pflanzenabstand:	43 cm in der Reihe x 65 cm zwischen den Reihen (2 Reihen pro Beet)

Jungpflanzenanzucht: siehe 1.1

Düngung:

- <u>Grunddüngung</u>
  - Keine Grunddüngung
- Eine N – Kopfdüngung in Form von Nitramoncal (50 kg N/ha) am 06.07.2023

Pflanzenschutz:

- Eine Behandlung mit Decis EVO (Deltamethrin; 50 ml Decis/100 l Wasser; 600 l Brühe/ha); und eine Behandlung mit Affirm (Emamectina Benzoate; 150 g Affirm/100 l Wasser; 600 l Brühe/ha) gegen Insektenlarven (Kohlschabe, -weißling, -eule)

Pflegemaßnahmen – Unkrautregulierung:

- Eine Herbizidbehandlung mit Sultan (Metazachlor, 2 l Sultan/ha, 1.200 l Brühe/ha) innerhalb der ersten zwei Wochen nach der Pflanzung
- Einsatz des Reihengrubbers und der Handhacke

Bewertung der Farbe

Apoteosi F1	violette Farbe teils sehr schön kräftig
Graffiti F1	schönes intensives Violett
Hipster F1	kräftiges, dunkles Violett
Lavender F1	schönes Violett, etwas matt
Cheddar F1	helles, schönes Orange
Clementine F1	schönes, kräftiges Orange
Dorleac F1	blasses Orange
Tangeline F1	kräftiges Orange
Basileo F1	mattes, dunkles Grün
Gilverde F1	schönes, leuchtendes Grün
Prisco F1	leuchtendes, helles Grün
Delaverde F1	leuchtendes Grün, jedoch rötlich mit schwarzen faulen Punkten auf den Röschen
Puntoverde F1	Romanesco, schönes Grün

Ergebnisse:

Tab. 5 Ertragserhebung farbiger Blumenkohl

Sorte	Tage Pflanzung bis Erntebeginn	Erntedauer Tage*	Ø Blumen-gewicht	Marktware in kg/ha	marktfähige Ware in St. % der Ernte	Ausfall in St. %
Apoteosi F1	71	26	1.032	27.199	83,6	14,0
Graffiti F1	74	39	883	15.353	73,7	35,6
Hipster F1	69	28	974	22.168	80,9	23,2
Lavender F1	76	23	1.088	30.715	85,4	9,7
Cheddar F1	76	21	977	22.808	74,1	14,1
Clementine F1	74	25	819	14.865	57,9	14,4
Dorleac F1	88	15	1.009	26.628	82,2	12,3
Tangeline F1	76	30	878	12.205	46,6	18,6
Basileo F1	76	34	845	19.947	70,9	9,1
Gilverde F1	74	29	910	20.339	69,5	12,3
Delaverde F1	81	28	800	11.385	55,1	29,5
Prisco F1	99	34	886	15.288	54,5	11,4
Puntoverde F1	84	29	844	19.571	70,7	10,5

* 90 % der Ernte

Abb. 5 Marktware [kg/ha] farbiger Blumenkohl

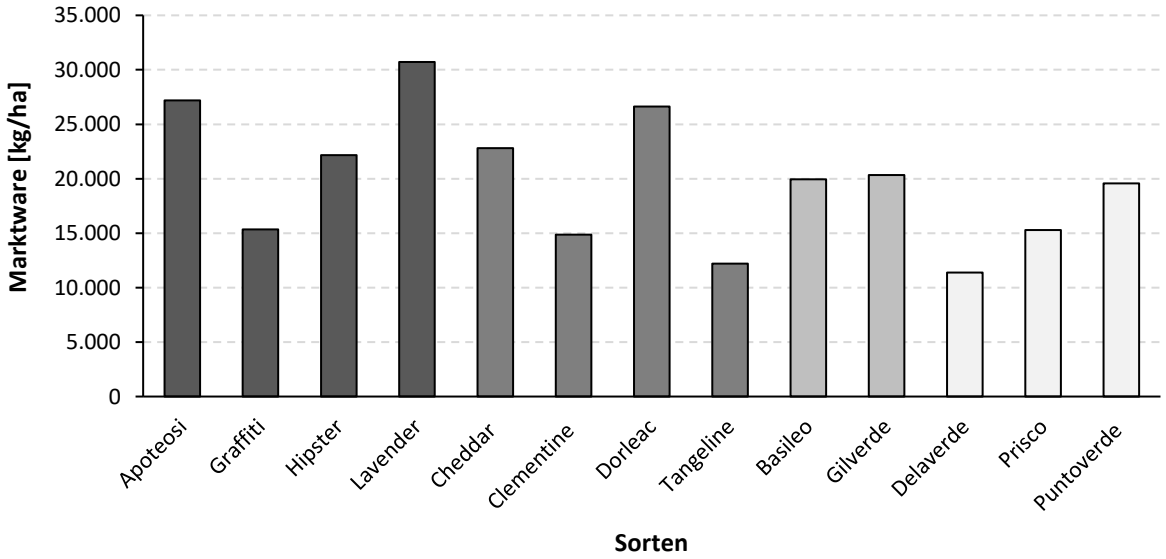
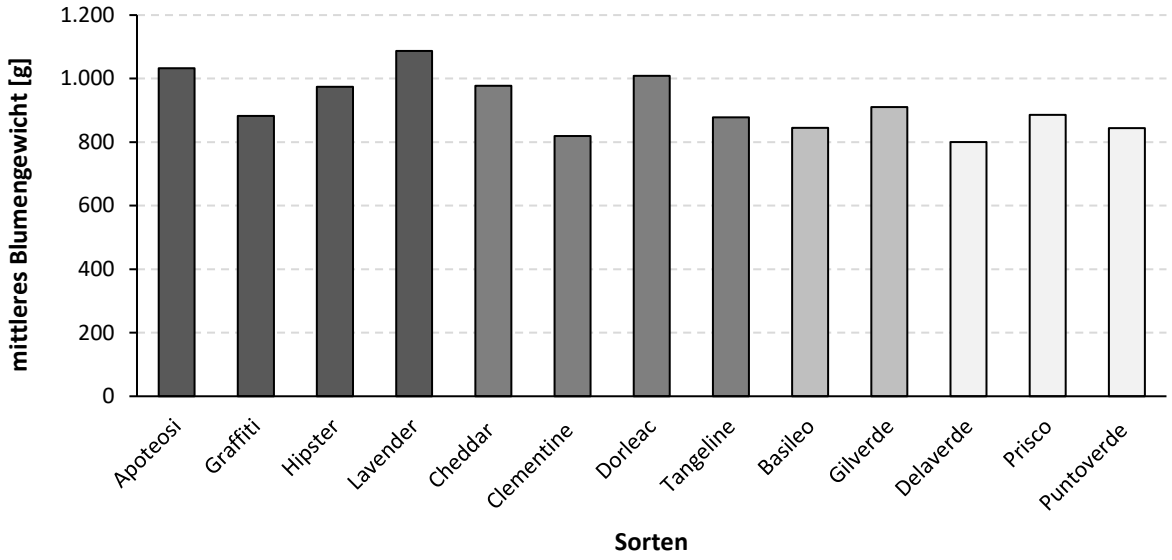


Abb. 6 mittleres Blumengewicht [g] farbiger Blumenkohl



Zusammenfassung:

Bei den farbigen Blumenkohlsorten ist die intensive Farbausbildung das entscheidende Kriterium für die Praxisempfehlung. Eine etwas schwächere Ertragsleistung wird dabei in Kauf genommen.

Empfehlung für die Praxis:

violetter Blumenkohl	**Graffiti F1** **Apoteosi F1 evtl.**
oranger Blumenkohl	**Cheddar F1**
grüner Blumenkohl	**Gilverde F1**
Romanesco Blumenkohl	**Puntoverde F1**

1.2. Frühkohl

Versuchsfrage:

In diesem Versuch wird die Ertragsleistung und das mittlere Kopfgewicht von sieben Frühkohl – Sorten erhoben und verglichen.

Geprüfte Sorten:

Sorte	Bezugsfirma
Annelisa F1	Esasem
Regency F1*	Hazera
Lincma F1*, Monalisa F1, Sonsma F1*, Swingma F1, Teama F1*	Rijk Zwaan

*Spitzkohl

Angaben zur Kultur:

Vorfrucht:	
Aussaat:	03.04.2023
Anzuchtdauer:	24 Tage
Pflanzung:	27.04.2023
Pflanzenabstand:	43 cm in der Reihe x 32 cm zwischen den Reihen (3 Reihen pro Beet)
Reale Pflanzdichte:	ca. 50.000 Pflanzen/ha
Ernte:	14.07.2023 – 25.07.2023

Jungpflanzenanzucht: siehe 1.1

Düngung:

- <u>Grunddüngung:</u>
  - Keine Grunddüngung
- Keine N – Kopfdüngung

Pflanzenschutz:

- Eine Behandlung mit Decis EVO (Deltamethrin; 50 ml Decis/100 l Wasser; 600 l Brühe/ha) gegen Insektenlarven (Kohlschabe, -weißling, -eule)

Pflegemaßnahmen – Unkrautregulierung:

- Eine Herbizidbehandlung mit Sultan (Metazachlor, 2 l Sultan/ha, 1.200 l Brühe/ha) innerhalb der ersten zwei Wochen nach der Pflanzung
- Einsatz des Reihengrubbers und der Handhacke

Ergebnisse:

Tab. 6 Ertragserhebung Frühkohl

Sorte	Tage Pflanzung bis Ernte	Ø Kopfgewicht in g	Marktware in kg/ha	marktfähige Ware in St. % der Ernte	Ausfall in St. %
Annelisa	78	651	16.061	66,5	29,6
Lincma	81	650	20.140	82,8	29,0
Monalisa	78	698	20.225	73,9	25,6
Regency	81	675	22.040	84,2	26,4
Sonsma	78	588	21.434	78,3	11,6
Swingma	81	635	17.408	80,0	35,0
Teama	78	601	19.754	70,3	11,2

Abb. 7 Marktware [kg/ha] Frühkohl

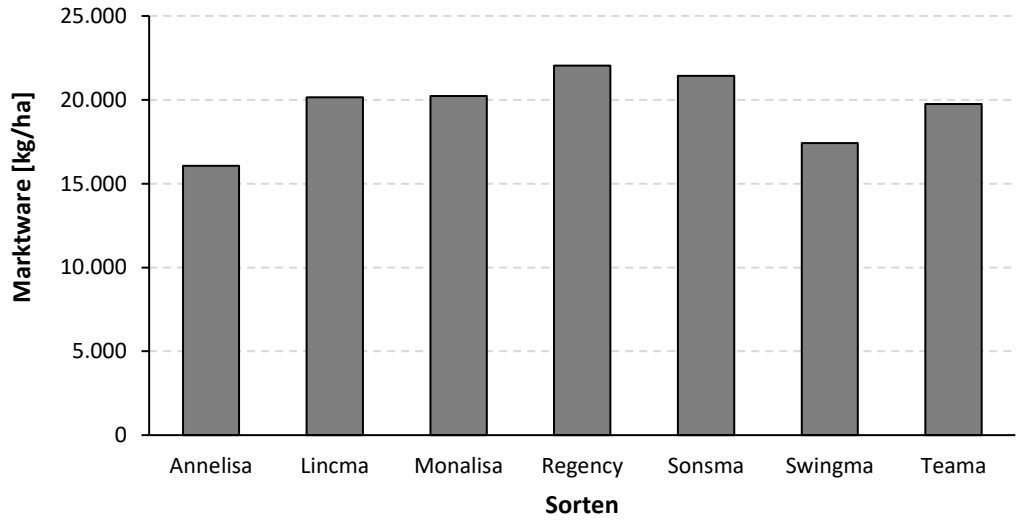
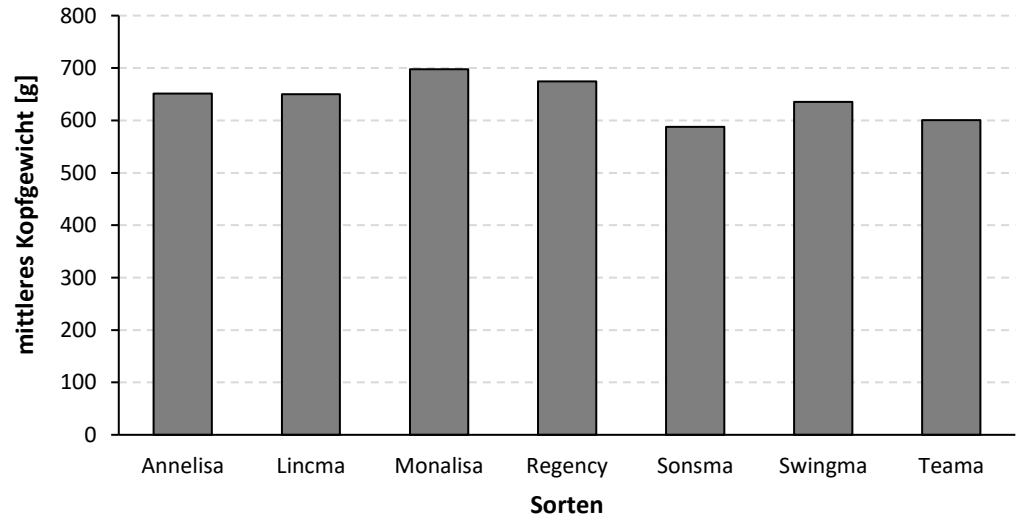


Abb. 8 mittleres Kopfgewicht [g] Frühkohl



1.3. Einschneidekohl

Versuchsfrage:

In diesem Versuch wird die Ertragsleistung und das mittlere Kopfgewicht von sieben Einschneidekohl – Sorten erhoben und verglichen.

Geprüfte Sorten:

Sorte	Bezugsfirma
Cecile F1, Passat F1, Typhoon F1	Bejo
17-1937 F1, Burton F1, Newton F1	Hazera
Qualitator F1	Syngenta Seeds

Angaben zur Kultur:

Vorfrucht:	Salate
Aussaat:	11.05.2023
Anzuchtdauer:	28 Tage
Pflanzung:	08.06.2023
Pflanzenabstand:	60 cm in der Reihe x 65 cm zwischen den Reihen (2 Reihen pro Beet)
Reale Pflanzdichte:	ca. 25.000 Pflanzen/ha
Ernte:	01.09.2023 – 05.10.2023

Jungpflanzenanzucht: siehe 1.1

Düngung:

- Grunddüngung:
  - Keine Grunddüngung
- Eine N – Kopfdüngung in Form von Nitramoncal (50 kg N/ha) am 06.07.2023

Pflanzenschutz:

- Eine Behandlung mit Decis EVO (Deltamethrin; 50 ml Decis/100 l Wasser; 600 l Brühe/ha) und eine Behandlung mit Affirm (Emamectina Benzoate; 150 g Affirm/100 l Wasser; 600 l Brühe/ha) gegen Insektenlarven (Kohlschabe, -weißling, -eule)

Pflegemaßnahmen – Unkrautregulierung:

- Eine Herbizidbehandlung mit Sultan (Metazachlor, 2 l Sultan/ha, 1.200 l Brühe/ha) innerhalb der ersten zwei Wochen nach der Pflanzung
- Einsatz des Reihengrubbers und der Handhacke

Ergebnisse:

Tab. 7 Ertragserhebung Einschneidekohl

Sorte	Tage Pflanzung bis Ernte	Ø Kopfgewicht in g	Marktware in kg/ha
17 - 1937	88	1.755	46.040
Burton	104	2.632	70.802
Cecile	85	1.687	40.422
Newton	106	3.691	87.859
Passat	110	3.788	90.509
Qualitator	85	2.479	57.013
Typhoon	119	2.923	66.388

Abb. 9 Marktware [kg/ha] Einschneidekohl

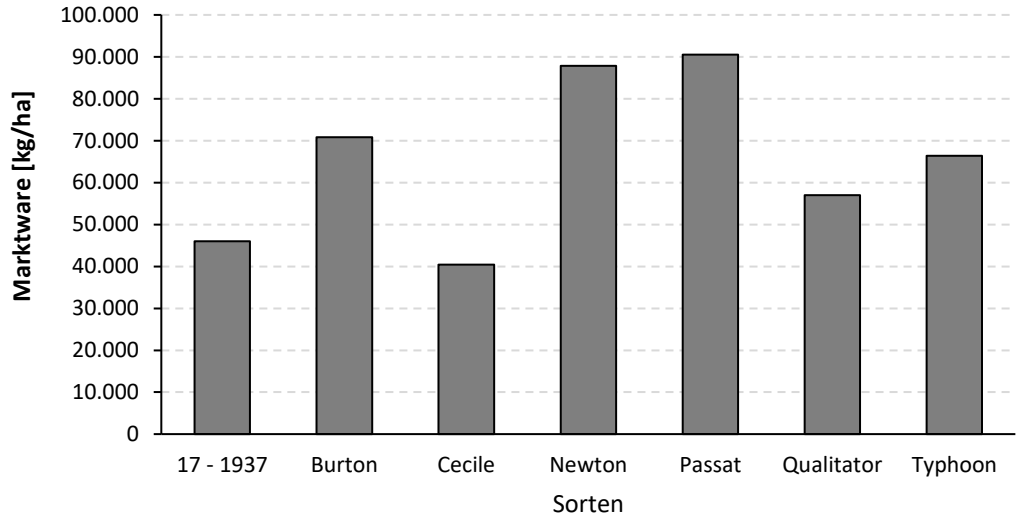
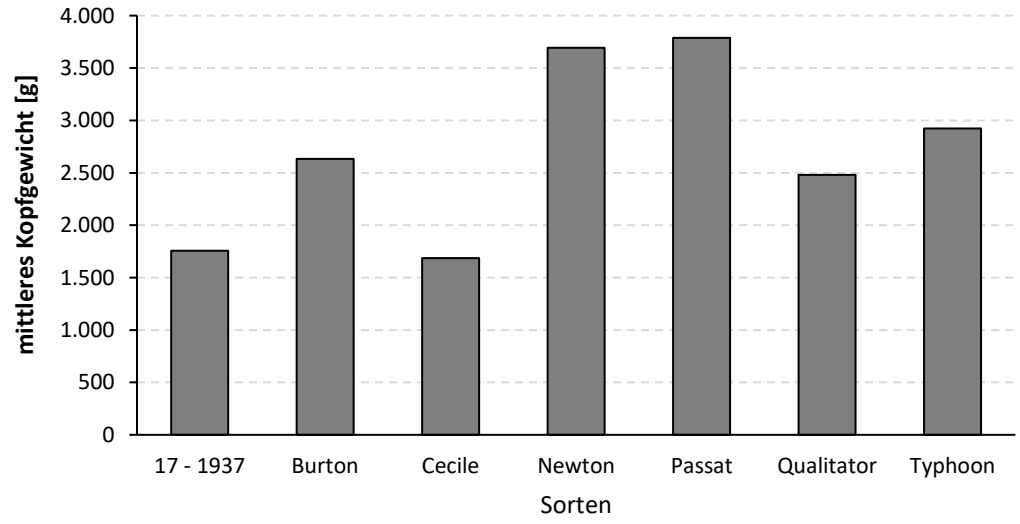


Abb. 10 mittleres Kopfgewicht [g] Einschneidekohl



1.4. Eisberg

Versuchsfrage:

In diesen Versuchen werden zwanzig Nasonovia – resistente Eisbergsorten von sechs Saatgutfirmen an zwei verschiedenen Pflanzterminen bezüglich ihrer Ertragsleistung verglichen.

Geprüfte Sorten:

Sorte	Bezugsfirma
Cevedale	Blumen Vegetable Seeds
Philemo	Enza Zaden
Dongya, Jaypur	Meridiem Seeds
Abrinas, Izanas, Powerinas* (45-ic1015), Sendanas* (45-ic2334), Thunderinas*, Todonas, Umbrinas, 45 – ic1488, 45-ic2215,	Rijk Zwaan
Ice Circle, Ice Country (LICN20-0127)	Syngenta Seeds
Driver, Flocoon, Malua, Titanica, ICE 17710	Vilmorin

* Knox: Neuzüchtung – Schnittstellen verfärben nicht so schnell

Angaben zur Kultur:

	1. Satz	2. Satz
Vorfrucht:	Kohlarten	Kohlarten
Aussaat:	04.04.2023	16.05.2023
Anzuchtdauer:	31 Tage	29 Tage
Pflanzung:	04.05.2023	13.06.2023
Pflanzenabstand:	32 cm in der Reihe x 32 cm zwischen den Reihen (3 Reihen pro Beet)	
Reale Pflanzdichte:	ca. 66.000 Pflanzen/ha	
Ernte:	26.06.2023 – 27.06.2023	27.07.2023 – 28.07.2023

Jungpflanzenanzucht:

Die Aussaat erfolgte in Polistyrolplatten, mit den Ausmaßen 53 x 33 cm und einer Löcheranzahl von 150 je Platte.
Zur Desinfektion wurden die Polistyrolplatten in Fungizidbrühe (20 ml Previcur Energy/10 l Wasser) getaucht.
Das Substratvolumen pro Pflanze betrug 18 cm^3.
Die Düngung erfolgte 3-mal mit Chloridarm 13-0-46 (25 g Chloridarm/10 l Wasser; 0,4 – 0,6 l Brühe/Plato). Die Jungpflanzen wurden im Folientunnel bis zur Pflanzung ins Freiland herangezogen.

Düngung:

1. Satz und 2. Satz

- Keine Düngung

Pflanzenschutz:

1. Satz und 2. Satz:

- Eine Behandlung mit Aliette (Aluminium Fosethyl; 300 g Aliette/100 l Wasser; 600 l Brühe/ha) gegen den falschen Mehltau.

Pflegemaßnahmen – Unkrautregulierung:

- Einsatz von schwarzer PE – Mulchfolie

Ergebnisse:

Tab. 8 Ertragserhebung Eisberg 1. Satz und 2. Satz

Sorte	Tage Pflanzung bis Ernte		Ø Kopfgewicht in g		Marktware in kg/ha		marktfähige Ware in St. % der Ernte		Ausfall in St. %	
	1. Satz	2. Satz	1. Satz	2. Satz	1. Satz	2. Satz	1. Satz	2. Satz	1. Satz	2. Satz
45 - ic1488	54	45	489	639	26.520	24.437	95,6	60,8	15,0	5,9
45 - ic2215	54	45	566	669	26.674	27.723	89,8	63,4	21,4	2,1
Abrinas	54	45	474	596	24.379	39.188	95,4	98,4	19,3	0,0
Cevedale	53	44	472	515	21.599	32.020	88,9	93,0	23,0	0,0
Dongya	53	45	590	524	30.109	32.532	94,7	94,1	19,3	1,1
ICE 17-710	53	45	704	535	35.463	29.064	89,2	85,4	15,5	4,8
Ice Country	53	45	585	543	31.155	28.483	97,4	85,4	18,2	6,4
Jaypur	53	45	526	500	25.376	20.359	92,5	61,0	21,9	0,0
Philemo	53	45	631	483	33.360	23.446	97,4	74,3	18,7	2,1
Powerinas	53	45	479	506	23.756	23.118	88,5	73,1	16,0	6,4
Sendanas	53	45	529	616	25.718	27.485	88,9	73,5	18,2	9,1
Thunderinas	54	45	623	368	30.928	21.575	95,2	87,7	21,9	0,0
Titanica	54	45	615	673	30.099	40.858	93,8	90,9	21,9	0,0
Umbrinas	53	45	597	450	31.768	23.102	94,9	97,2	16,0	21,1
Driver	53	-	744	-	39.316	-	96,1	-	17,6	
Flocoon	53	-	666	-	34.246	-	96,0	-	19,8	
Izanas	54	-	534	-	24.214	-	90,1	-	24,6	-
Malua	53	-	712	-	33.813	-	93,7	-	24,1	-
Todonas	53	-	699	-	36.689	-	98,0	-	19,8	-
Ice Circle	-	44	-	616	-	35.836	-	87,2	-	0,0

Abb. 11 Marktware [kg/ha] Eisberg 1. und 2. Satz

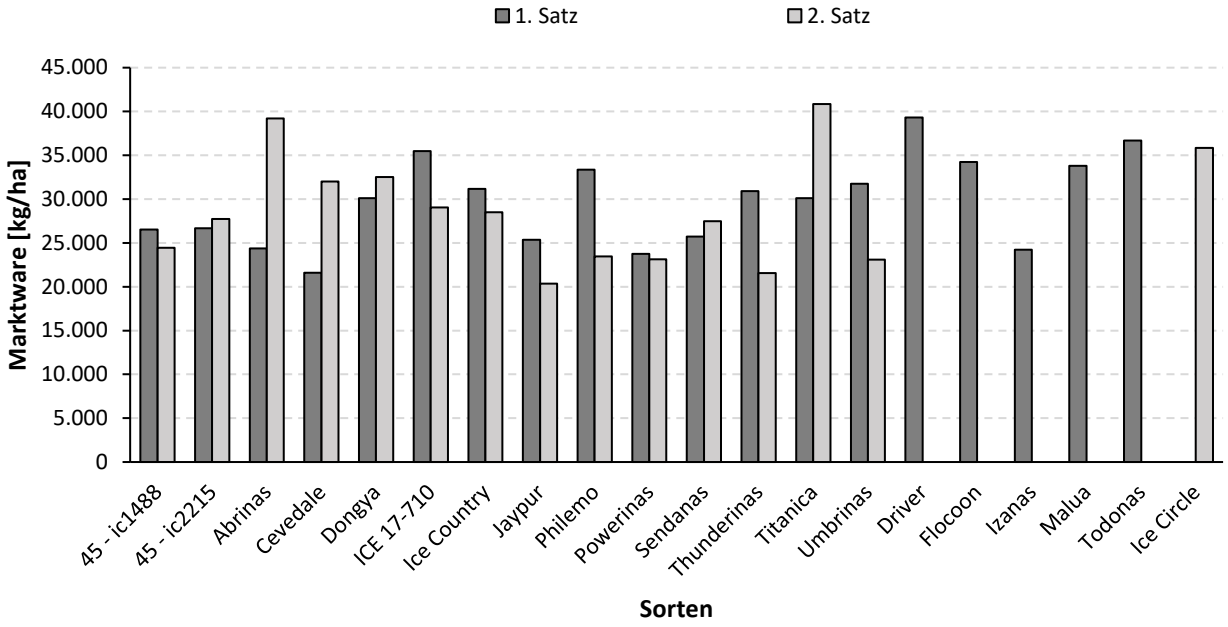
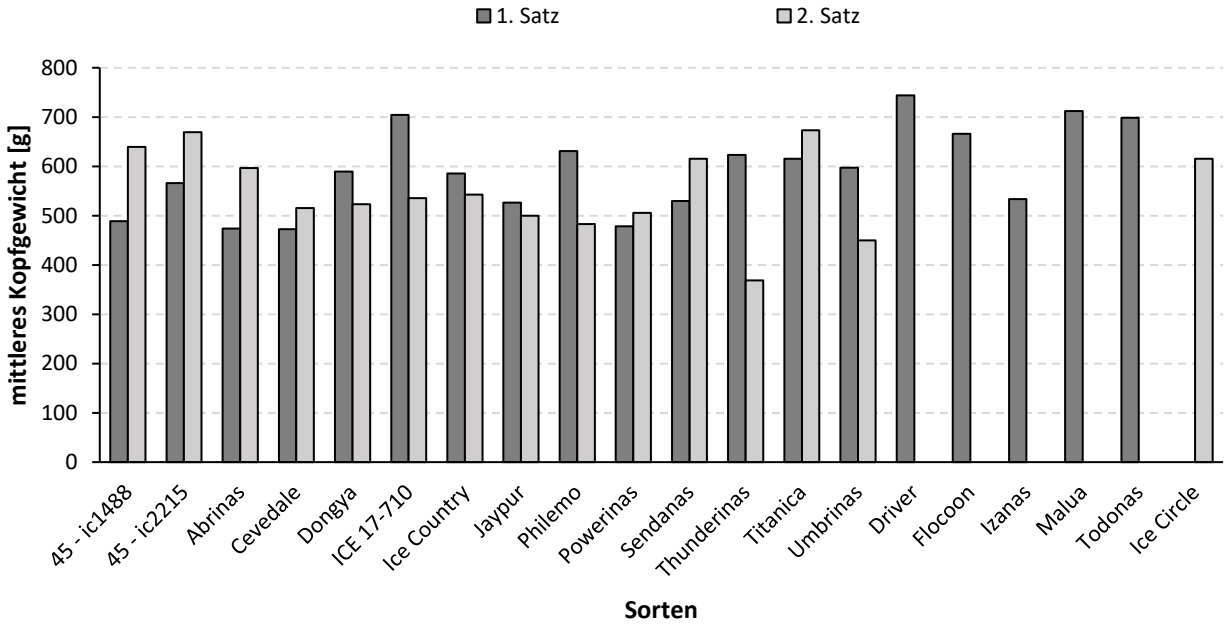


Abb. 12 mittleres Kopfgewicht [g] Eisberg 1. und 2. Satz



1.5. Fenchel

Versuchsfrage:

In diesem Versuch wird die Ertragsleistung von drei Fenchelsorten erhoben und verglichen.

Geprüfte Sorten:

Sorte	Bezugsfirma
Dragon F1	Bejo
CRX 15301 F1, Ettore F1	Cora Seeds

Angaben zur Kultur:

Vorfrucht:	Blumenkohl
Aussaat:	18.05.2023
Anzuchtdauer:	29 Tage
Pflanzung:	15.06.2023
Pflanzenabstand:	24 cm in der Reihe x 32 cm zwischen den Reihen (3 Reihen pro Beet)
Reale Pflanzdichte:	ca. 95.000 Pflanzen/ha
Ernte:	30.08.2023

Jungpflanzenanzucht:

Die Aussaat erfolgte in Polistyrolplatten, mit den Ausmaßen 53 x 33 cm und einer Löcheranzahl von 150 je Platte.
Zur Desinfektion wurden die Polistyrolplatten in Fungizidbrühe (20 ml Previcur Energy/10 l Wasser) getaucht.
Das Substratvolumen pro Pflanze betrug 18 cm^3.
Die Düngung erfolgte 2-mal mit Chloridarm 13-0-46 (25 g Chloridarm/10 l Wasser; 0,4 – 0,6 l Brühe/Plato). Die Jungpflanzen wurden im Folientunnel bis zur Pflanzung ins Freiland herangezogen.

Düngung:

- Keine Düngung

Pflanzenschutz:

- Keine Behandlung

Pflegemaßnahmen – Unkrautregulierung:

- Einsatz des Reihengrubbers und der Handhacke
- Eine Herbizidbehandlung mit Feinzin 70 DF (Metribuzin, 0,15 kg Feinzin 70 DF/ha, 200-400 l Brühe/ha)
- Eine Herbizidbehandlung mit Fusilade Max (Fluazifop -P- butile) 1,5 l Fusilade Max/ha Feinzin DF/ha, 600 l Brühe/ha)

Ergebnisse:

Tab. 9 Ertragserhebung Fenchel

Sorte	Tage Pflanzung bis Ernte	Ø Knollengewicht in g	Marktware in kg/ha
CRX 15301	77	417	21.600
Dragon	76	430	25.991
Ettore	76	385	19.465

Abb. 13 Marktware [kg/ha] Fenchel

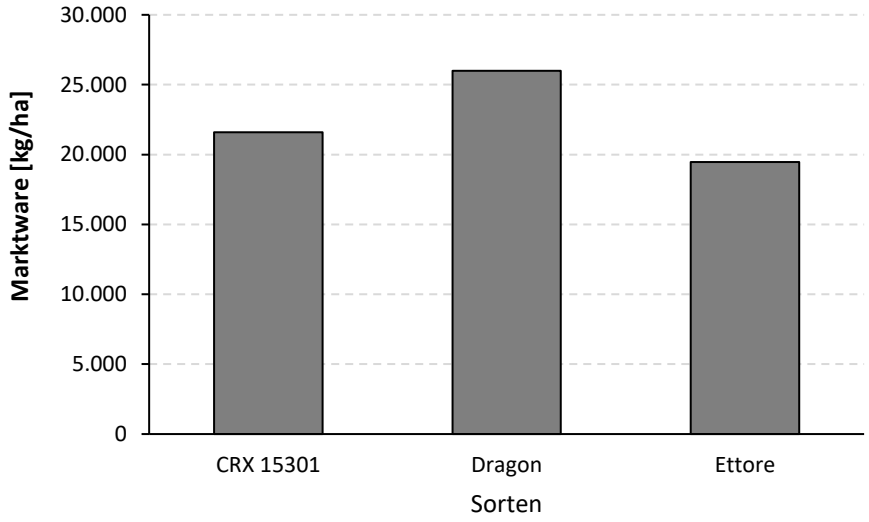
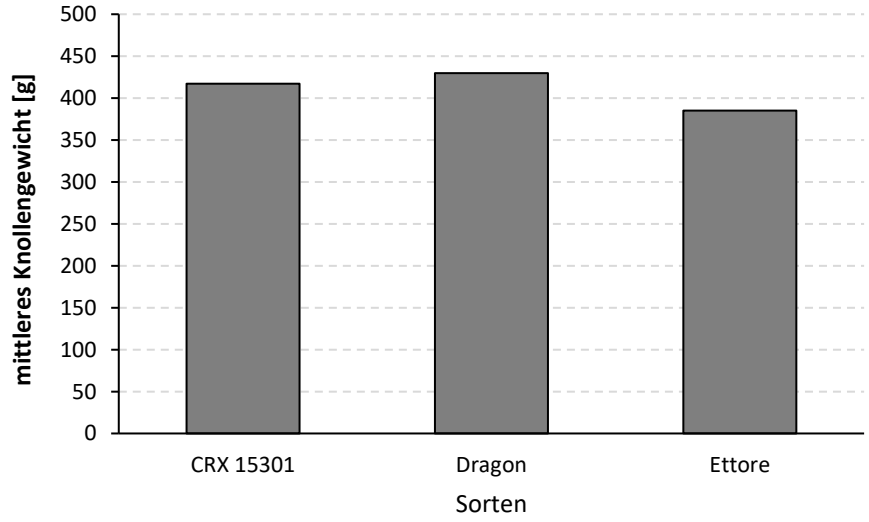


Abb. 14 mittleres Knollengewicht [g] Fenchel



1.6. Rote Rüben

Versuchsfrage:

In diesem Versuch wird die Ertragsleistung von zwei Rote Rüben – Sorten erhoben und verglichen.

Geprüfte Sorten:

Camaro F1	Esasem
Pablo F1	Volmary

Angaben zur Kultur:

Vorfrucht:	Blumenkohl
Direktsaat	24.05.2023
Pflanzenabstand:	Sembdnerrad 7er Loch kleines Band (3 Reihen pro Beet)
Ernte:	08.08.2023

Düngung:

- Keine Düngung

Pflanzenschutz:

- Keine Behandlung

Pflegemaßnahmen – Unkrautregulierung:

- Eine Behandlung mit Betanal SE (Fenmedifam; 4 l Betanal/ha; 600 l Brühe/ha)
- Einsatz des Reihengrubbers und der Handhacke

Ergebnisse:

Tab. 10 Ertragserhebung Rote Rüben

Sorte	Tage Pflanzung bis Ernte	Ø Knollengewicht in g	Marktware in kg/ha
Camaro	94	250	48.455
Pablo	94	206	26.595

1.7. Radicchio Chioggia

Versuchsfrage:

In diesem Versuch wird die Ertragsleistung und das mittlere Kopfgewicht von zwei Radicchio – Chioggia Sorten erhoben und verglichen.

Geprüfte Sorten:

Sorte	Bezugsfirma
Leonardo F1, Vasari F1	Bejo

Angaben zur Kultur:

Vorfrucht:	Kohlarten
Aussaat:	18.05.2023
Anzuchtdauer:	28 Tage
Pflanzung:	14.06.2023
Pflanzenabstand:	32 cm in der Reihe x 32 cm zwischen den Reihen (3 Reihen pro Beet)
Reale Pflanzdichte:	ca. 65.000 Pflanzen/ha
Ernte:	24.08.2023 – 30.08.2023

Jungpflanzenanzucht:

Die Aussaat erfolgte in Polistyrolplatten, mit den Ausmaßen 53 x 33 cm und einer Löcheranzahl von 150 je Platte.
Zur Desinfektion wurden die Polistyrolplatten in Fungizidbrühe (20 ml Previcur Energy/10 l Wasser) getaucht.
Das Substratvolumen pro Pflanze betrug 18 cm^3.
Die Düngung erfolgte 2-mal mit Chloridarm 13-0-46 (25 g Chloridarm/10 l Wasser; 0,4 – 0,6 l Brühe/Plato). Die Jungpflanzen wurden im Folientunnel bis zur Pflanzung ins Freiland herangezogen.

Düngung:

- Keine Düngung

Pflanzenschutz:

- Keine Behandlung

Pflegemaßnahmen – Unkrautregulierung:

- Einsatz von schwarzer PE - Mulchfolie

Ergebnisse:

Tab. 11 Ertragserhebung Radicchio Chioggia

Sorte	Tage Pflanzung bis Ernte	Ø Kopfgewicht in g	Marktware in kg/ha	marktfähige Ware in St. % der Ernte	Ausfall in St. %
Leonardo	77	522	30.702	87,7	0,0
Vasari	71	526	29.646	85,8	2,0

Abb. 15 Marktware [kg/ha] Radicchio Chioggia

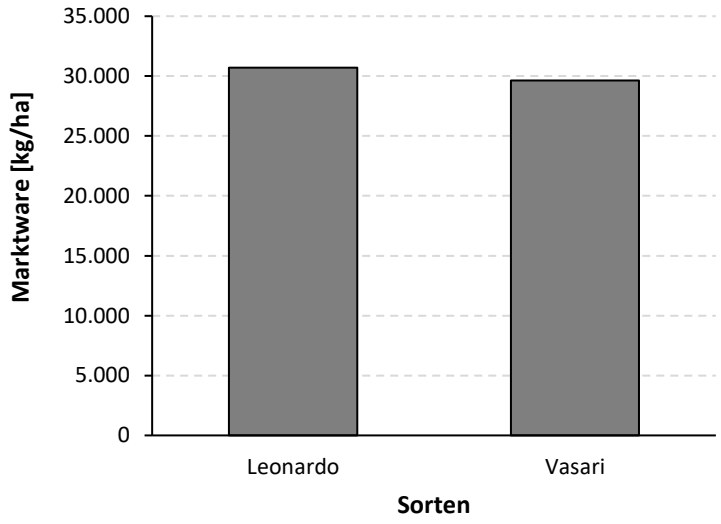
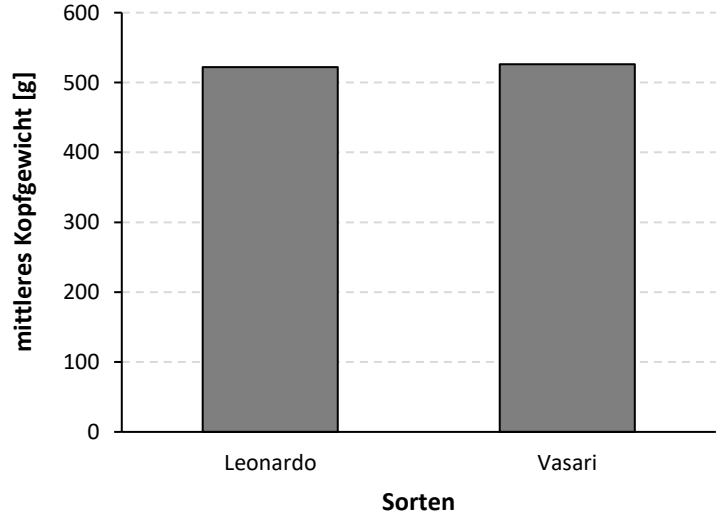


Abb. 16 mittleres Kopfgewicht [g] Radicchio Chioggia



1.8. Spargel

Versuchsfrage:

Die im Jahr 2008 gepflanzten Spargelsorten der Firma Leemseeds werden bezüglich ihrer Ertragsleistung verglichen.

Geprüfte Sorten:

Sorten	Bezugsfirma
Avalim F1, Backlim F1, Gijnlim F1, Grolim F1, Herkolim F1, Horlim F1, Thielim F1	Leemseeds

Angaben zur Kultur und Pflegemaßnahmen:

Die Spargelwurzeln wurden Ende April 2008 gepflanzt.
Die Reihenabstände im Bestand betragen 3 m (bedingt durch die zur Verfügung stehenden Maschinen), der Pflanzenabstand in der Reihe ist von Sorte zu Sorte unterschiedlich. Die Abstände betragen 25 cm, 30 cm und 33 cm. Für die Berechnung des ha – Ertrages wird ein fiktiver Reihenabstand von 2 m angenommen.
Für die Pflanzung wurden 25 cm tiefe Gräben ausgehoben.
Bei jenen Spargelsorten, welche als Bleichspargel kultiviert werden, wird im Frühjahr über den Wurzelstöcken ein ca. 30 cm hoher Damm aufgepflügt, welcher eine obere Breite von ca. 60 cm hat. Gleich nach Ernteende werden die Dämme abgefräst und planiert.
Bei den Spargelsorten, die als Grünspargel kultiviert werden, wird kein Damm aufgepflügt.
Im Spätherbst wird das Spargelkraut, nachdem es gelb geworden ist, ca. 8 cm über dem Boden abgeschnitten und aus dem Feld entfernt.

Ernte: 24.04.2023 – 19.06.2023 (56 Tage mit 23 Erntegängen)

Düngung:

- Keine Düngung

Pflanzenschutz:

- Keine Behandlung

Pflegemaßnahmen – Unkrautregulierung:

- Einsatz des Grubbers und der Handhacke

Ergebnisse:

Tab. 12 Ertrag pro Stock und Ernte in kg/ha Spargel (bei angenommen 2m Reihenabstand)

Sorte	Pflanzabstand in cm	Rohertrag* pro Stock (g)	Ernte* (kg/ha)
Avalim weiß	33	1.013	15.429
Backlim weiß	30	1.037	17.411
Gijnlim weiß	33	850	12.941
Grolim weiß	25	743	14.949
Herkolim weiß	25	685	13.796
Horlim weiß	30	1.094	18.373
Thielim weiß	30	847	14.224
Avalim grün	25	565	11.381
Backlim grün	25	408	8.221
Gijnlim grün	25	667	13.430

* nicht geputzt

Abb. 17 Ernte [kg/ha] Spargel

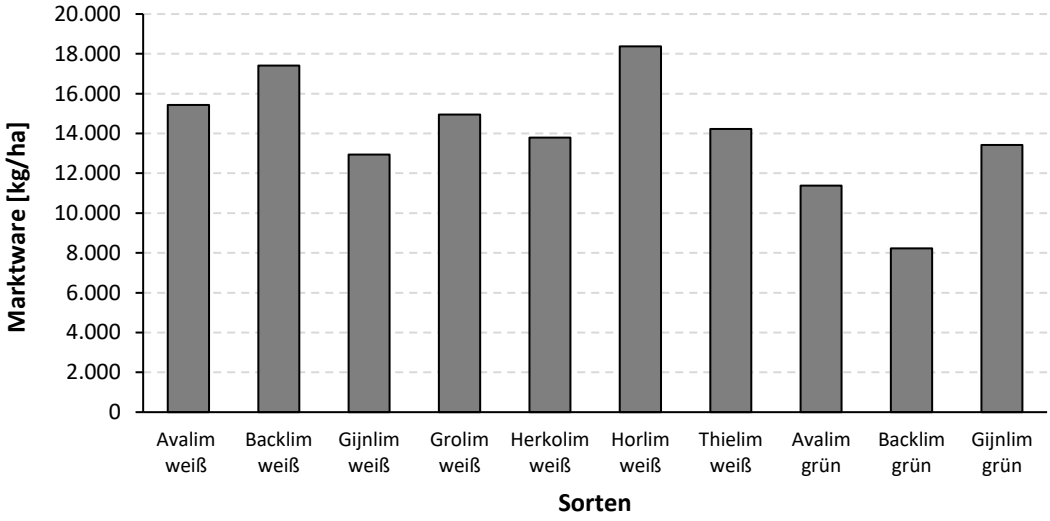


Abb. 18 Ernte pro Stock [g] Spargel

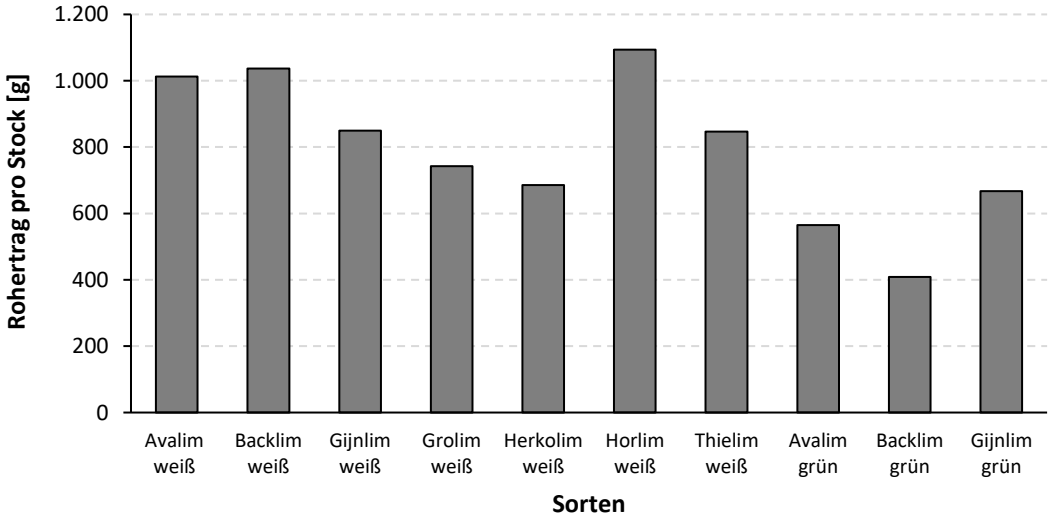


Abb. 19 Marktware kg/ha und Tag Avalim weiß

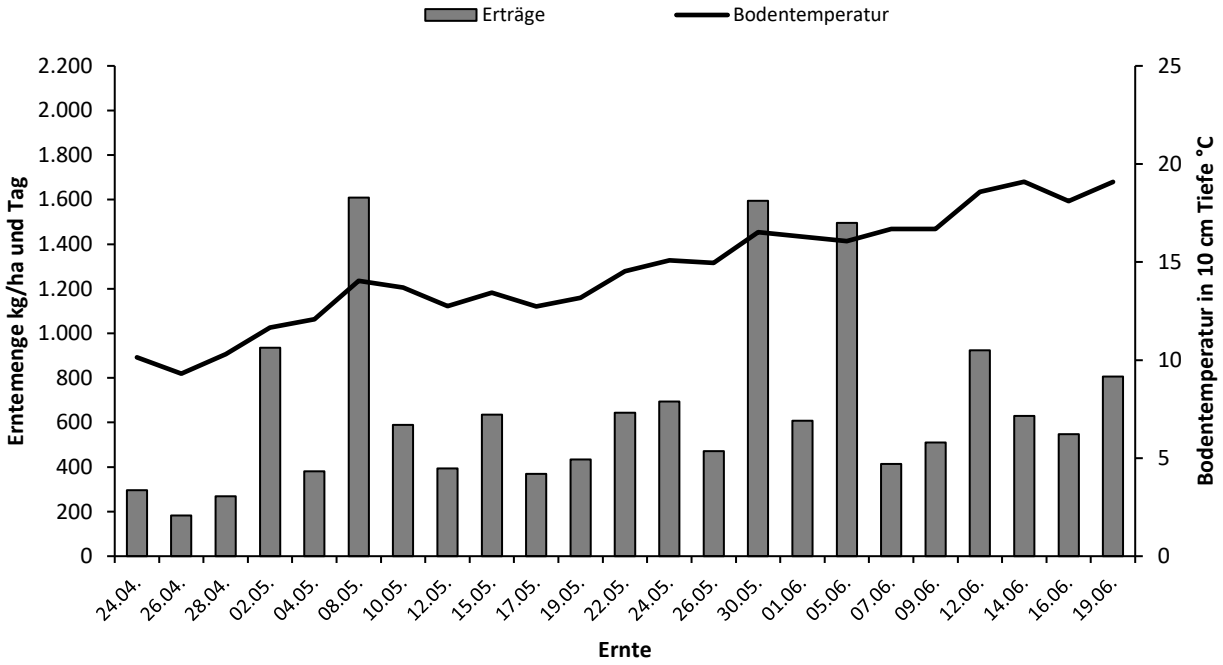


Abb. 20 Marktware kg/ha und Tag Backlim weiß

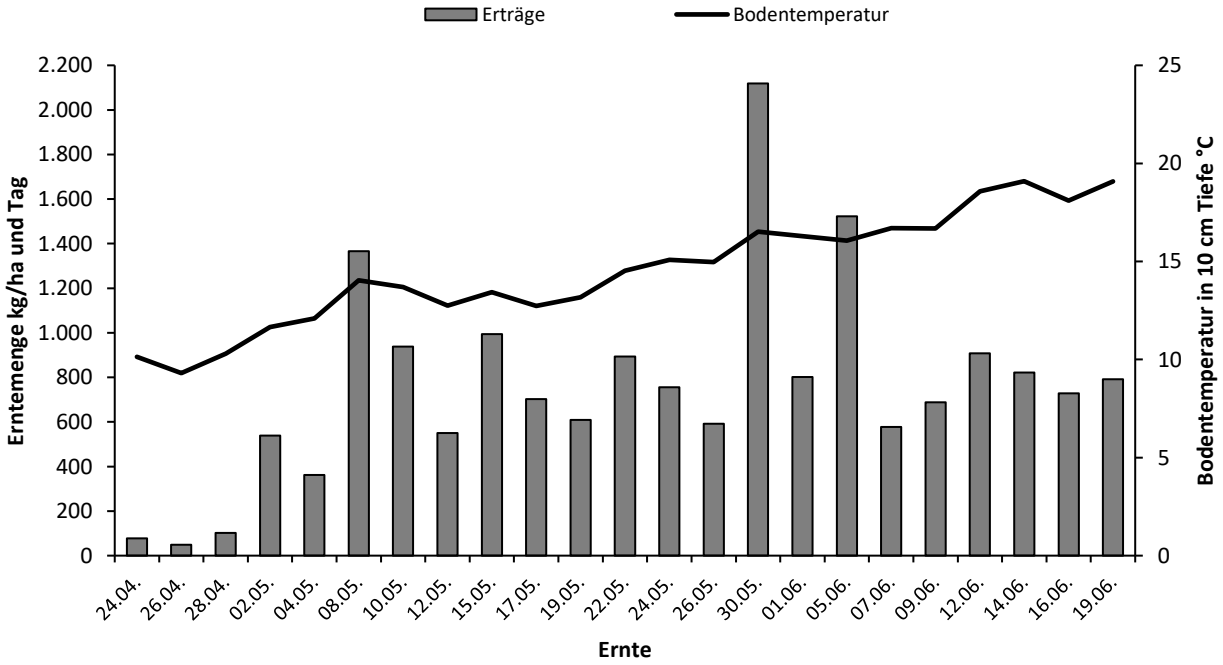


Abb. 21 Marktware kg/ha und Tag Gijnlim weiß

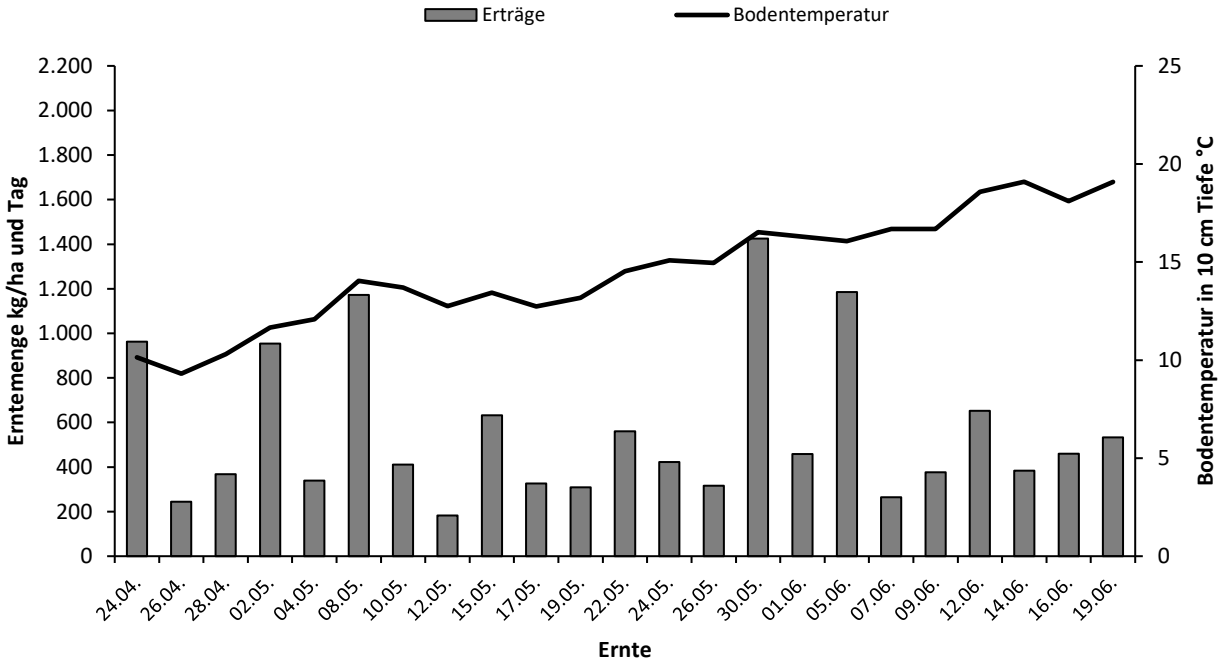


Abb. 22 Marktware kg/ha und Tag Grolim weiß

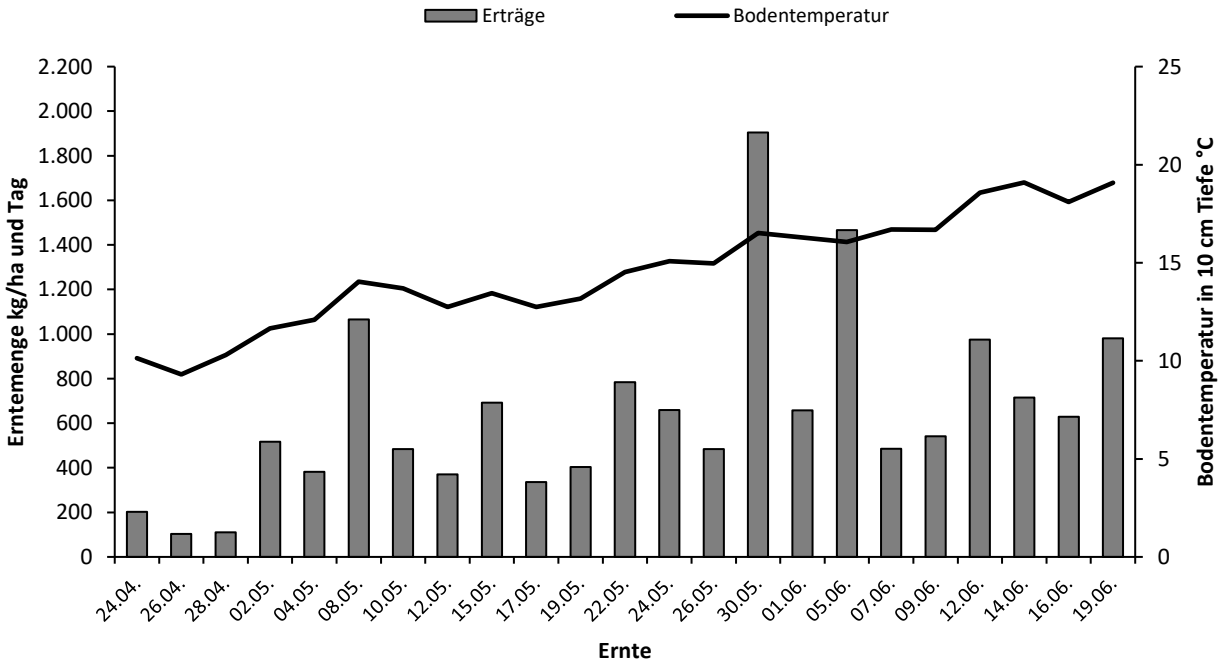


Abb. 23 Marktware kg/ha und Tag Herkolim weiß

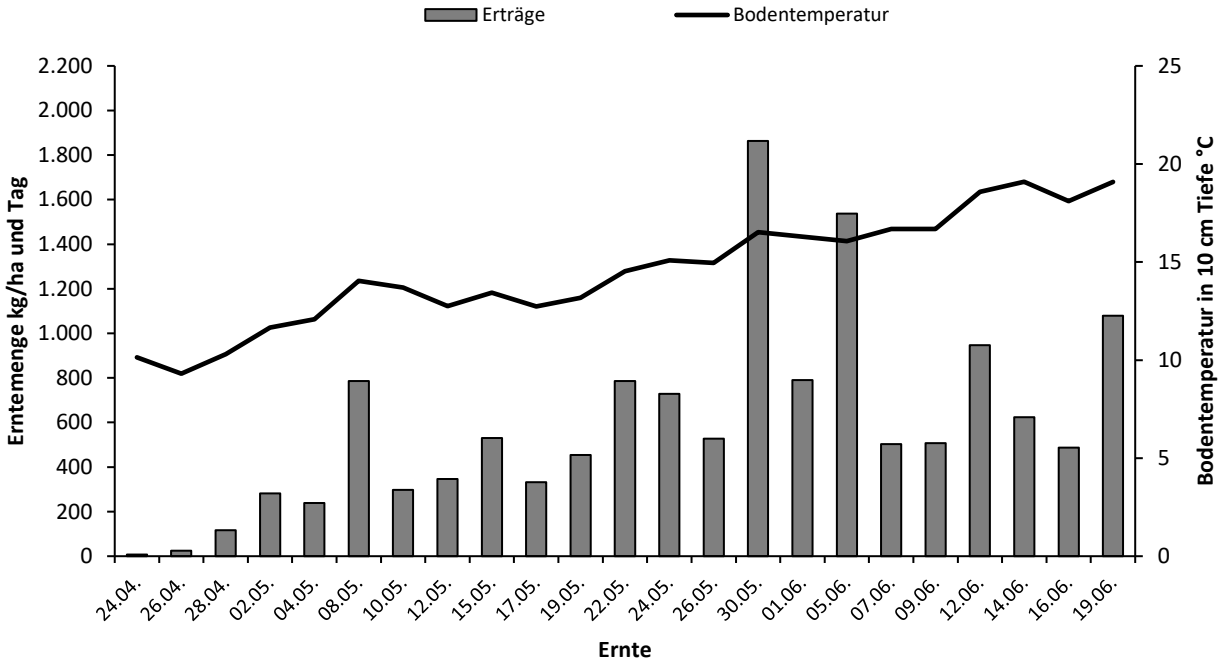


Abb. 24 Marktware kg/ha und Tag Horlim weiß

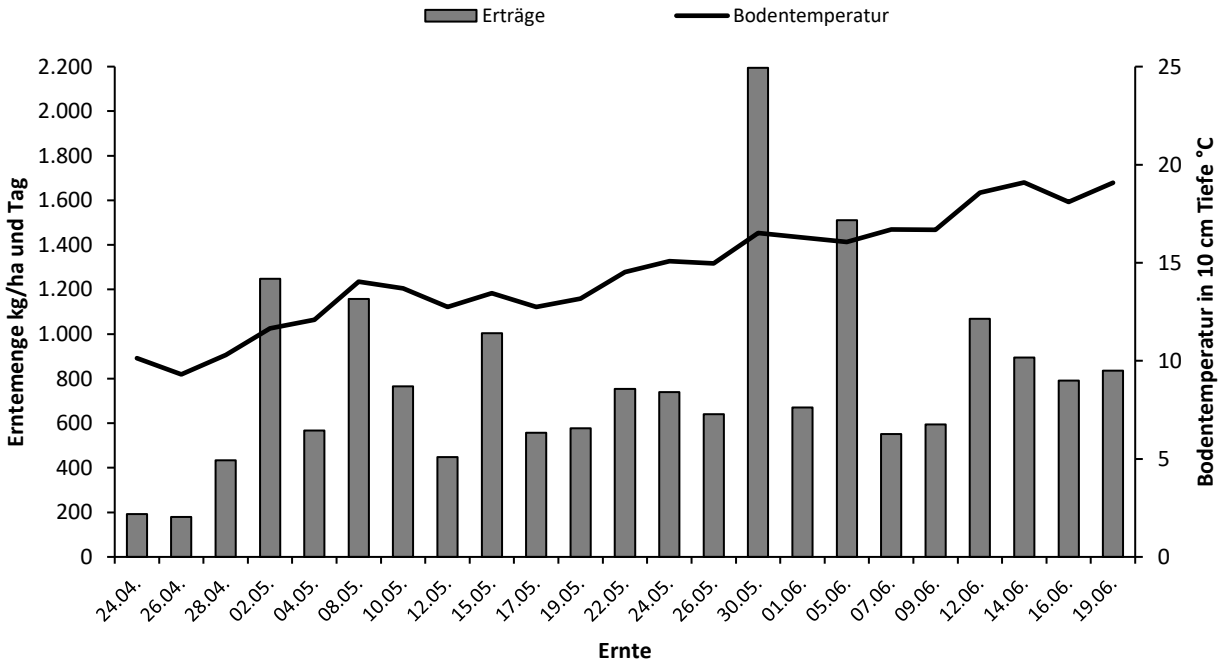


Abb. 25 Marktware kg/ha und Tag Thielim weiß

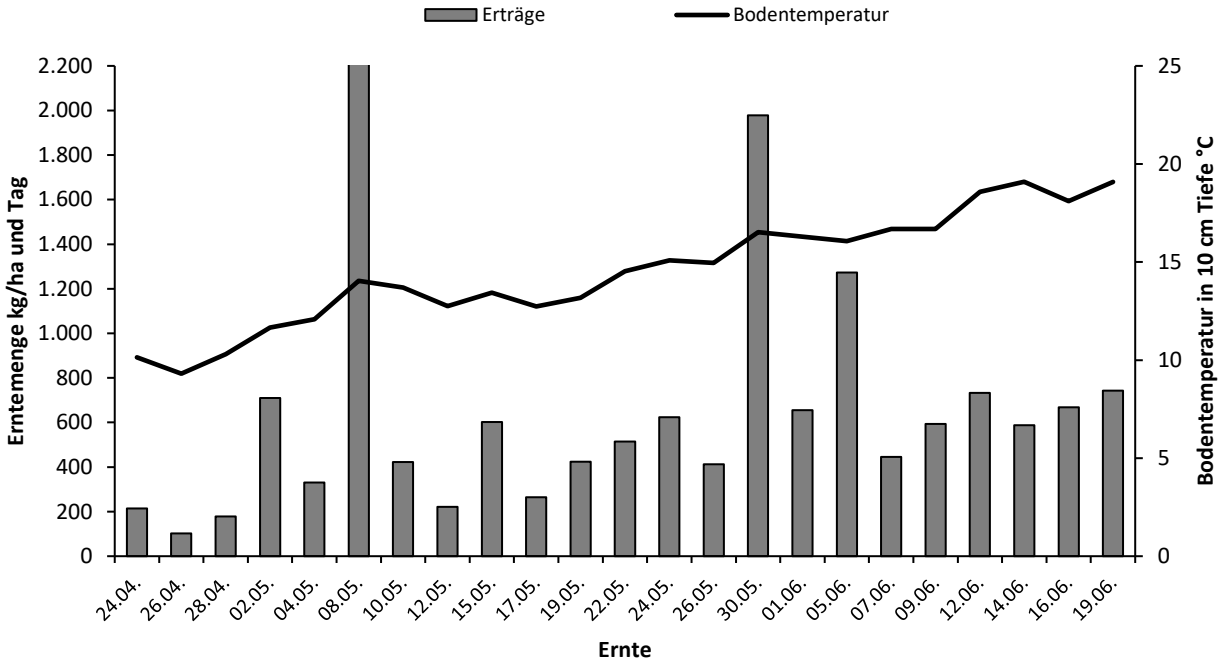


Abb. 26 Marktware kg/ha und Tag Avalim grün

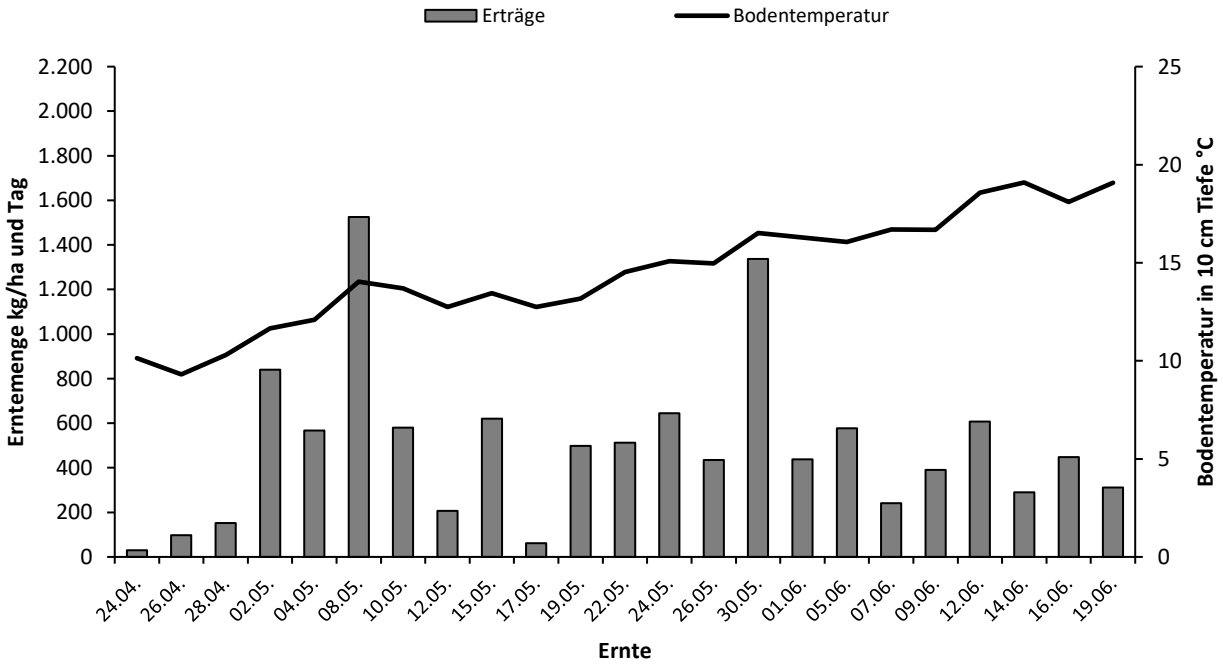


Abb. 27 Marktware kg/ha und Tag Backlim grün

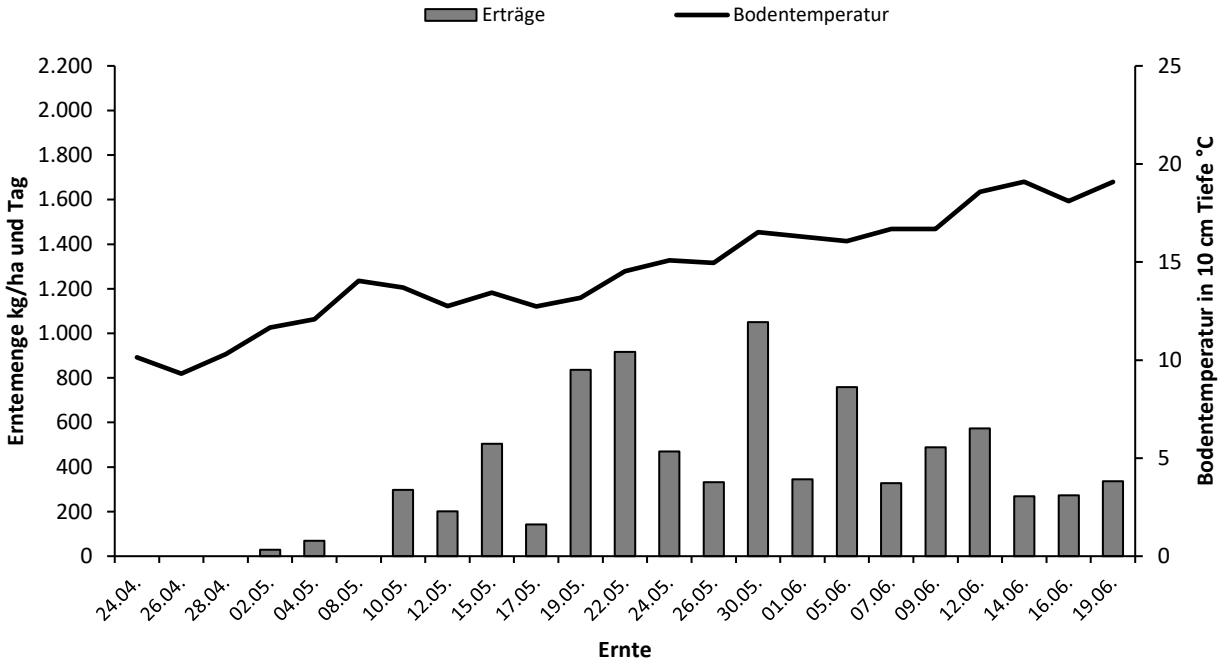
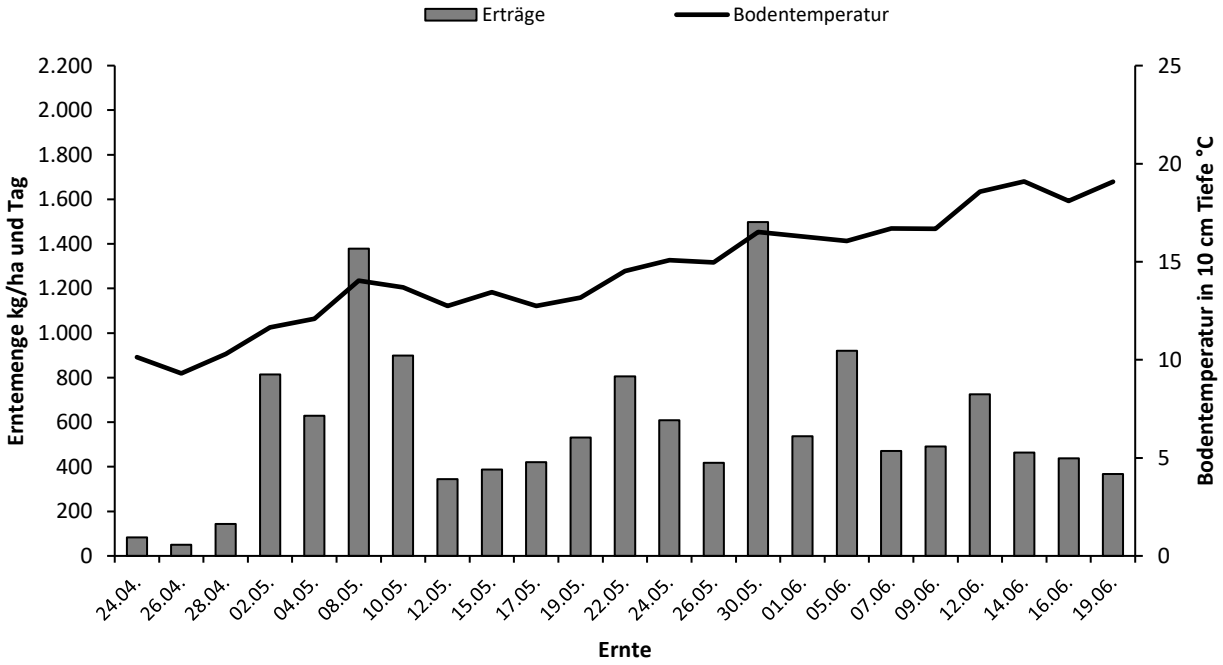


Abb. 28 Marktware kg/ha und Tag Gijnlim grün



1.9. Auberginen (Melanzane)

Versuchsfrage:

In diesem Versuch wird die Ertragsleistung von neun Auberginensorten erhoben und verglichen.

Geprüfte Sorte:

Sorte	Bezugsfirma
BLV 04 F1, Formosa F1 (BLV 08 F1)	Blumen Vegetable Seeds
Agata F1, Gaia F1, Sat20102 F1	L' Ortolano Sementi
Frac F1, Madame F1, Olimpia F1, BE 076 F1	Meridiem Seeds

Angaben zur Kultur:

Vorfrucht:	Blumenkohl
Aussaat:	20.04.2023
Anzuchtdauer:	51 Tage
Pflanzung:	31.05.2023
Pflanzenabstand:	50 cm in der Reihe x 65 cm zwischen den Reihen (2 Reihen pro Beet)
Ernte:	04.08.2023 – 13.10.2023 (7 – 14 Erntegänge)

Jungpflanzenanzucht:

Die Aussaat erfolgte in Polistyrolplatten mit den Ausmaßen 52 x 31 cm und einer Löcheranzahl von 40 je Platte.
Zur Desinfektion wurden die Polistyrolplatten in Fungizidbrühe (20 ml Previcur Energy/10 l Wasser) getaucht.
Das Substratvolumen pro Pflanze betrug 95 cm^3.
Die Düngung erfolgte 1-mal mit Chloridarm 13-0-46 (25 g Chloridarm/10 l Wasser; 0,4 – 0,6 l Brühe/Plato). Die Jungpflanzen wurden im Folientunnel bis zur Pflanzung ins Freiland herangezogen.

Düngung:

- Keine Düngung

Pflanzenschutz:

- Keine Behandlung

Pflegemaßnahmen – Unkrautregulierung:

- Einsatz schwarzer PE – Mulchfolie

Ergebnisse:

Tab. 13 Ertragserhebung Melanzane

Sorte	Ø Frucht-gewicht in g	Marktware in kg/ha	Ertrag in g / Pflanze	Ø geerntete Früchte/ Pflanze	Beschreibung der Früchte	
					Form	Farbe
Agata	227	43.649	1.528	6,7	oval	schwarz
BE076	196	38.316	1.341	6,8	rund	violett
BLV04	251	33.766	1.182	4,7		
Formosa	266	46.722	1.635	6,1	rund	violett
Frac	235	60.108	2.104	9,0	oval	schwarz – violett
Gaia	209	43.852	1.535	7,3	oval	weiß - creme
Madama	214	49.644	1.738	8,1	oval – rundlich	dunkles violett
Olimpia	198	69.167	2.421	12,2	birnenförmig	schwarz – violett
Sat 20102	154	57.865	2.025	13,2	länglich	schwarz – violett

Abb. 29 Marktware [kg/ha] Melanzane

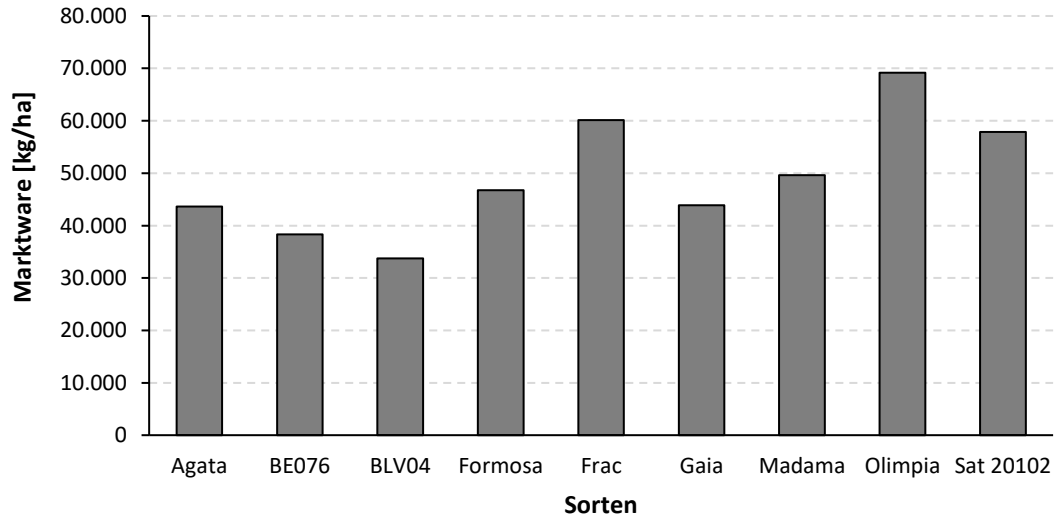
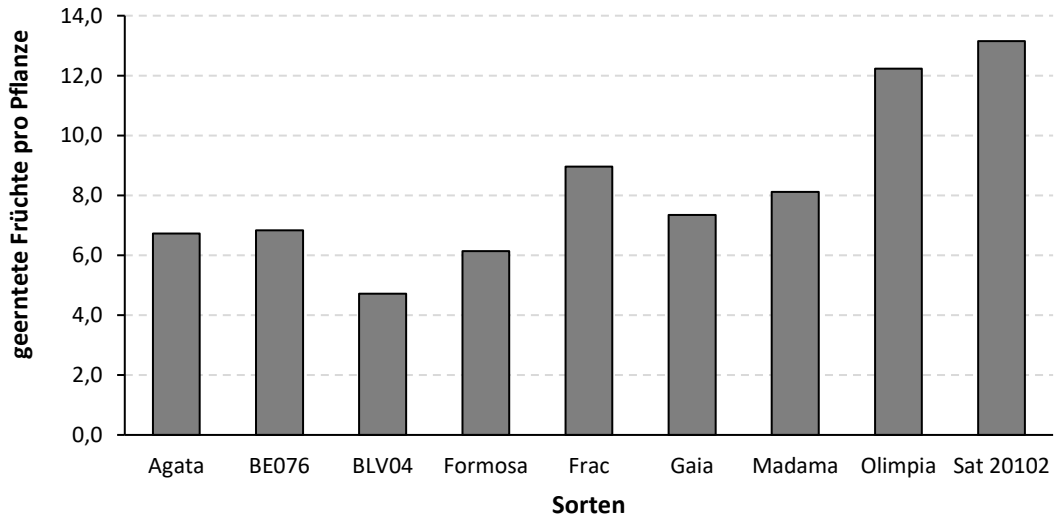


Abb. 30 geerntete Früchte pro Pflanze Melanzane



1.10. Paprika

Versuchsfrage:

In diesem Versuch wird die Ertragsleistung von acht Paprikasorten erhoben und verglichen.

Geprüfte Sorte:

Sorte	Bezugsfirma
Sexbomb F1	Blumen Vegetable Seeds
Salana F1	Esasem
Sat 18045 F1	L`Ortolano Sementi
PCA 720 F1, PLA 926 F1, PX 1858 F1	Meridiem Seeds
Fiamma F1, Lionelo F1	Vilmorin

Angaben zur Kultur:

Vorfrucht:	Blumenkohl
Aussaat:	20.04.2023
Anzuchtdauer:	51 Tage
Pflanzung:	31.05.2023
Pflanzenabstand:	40 cm in der Reihe x 65 cm zwischen den Reihen (2 Reihen pro Beet)
Ernte:	07.08.2023 – 12.10.2023 (7 – 10 Erntegänge)

Jungpflanzenanzucht, Düngung, Pflanzenschutz, Pflegemaßnahmen – Unkrautregulierung:
siehe 1.9

Ergebnisse:

Tab. 14 Ertragserhebung Paprika

Sorte	Ø Frucht-gewicht in g	Marktware in kg/ha	Ø Ertrag in g/Pflanze	Ø geerntete Früchte/ Pflanze	Beschreibung der Früchte	
					Form	Farbe
Fiamma	60	58.479	1.637	27,2	corno di toro	grün/rot
Lionello	35	37.166	1.041	29,5	corno di toro	grün/rot
PCA 720	159	55.123	1.543	9,7	blockig	grün
PLA 926	112	49.659	1.390	12,4	blockig	grün/gelb
PX1858	73	44.535	1.247	17,1	corno di toro	grün/rot
Salana	92	31.025	869	9,4	blockig	hellgelb
Sat 18045	66	49.755	1.393	21,1	corno di toro	grün/rot
Sexbomb*	16	14.863	416	25,8	länglich/schmal	grün/rot

*scharf

Abb. 31 Marktware [kg/ha] Paprika

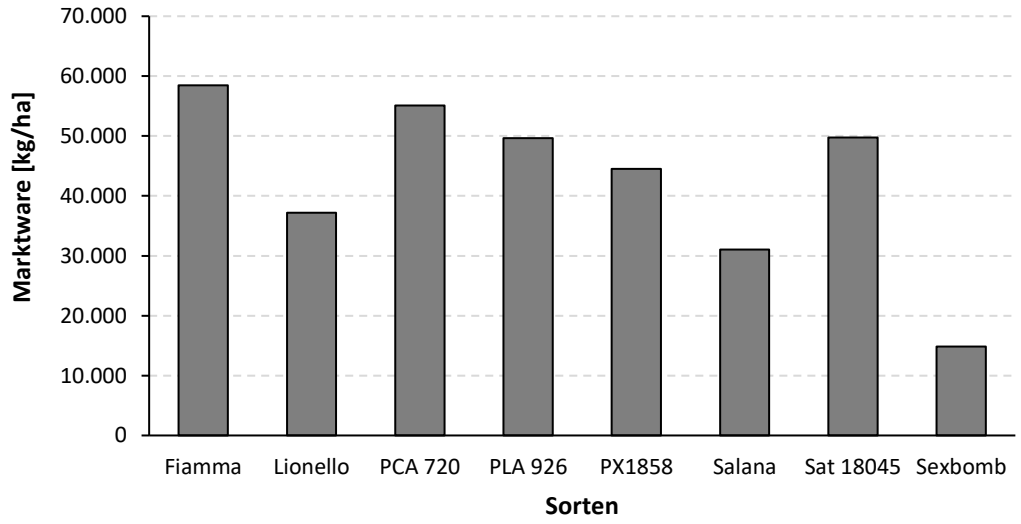
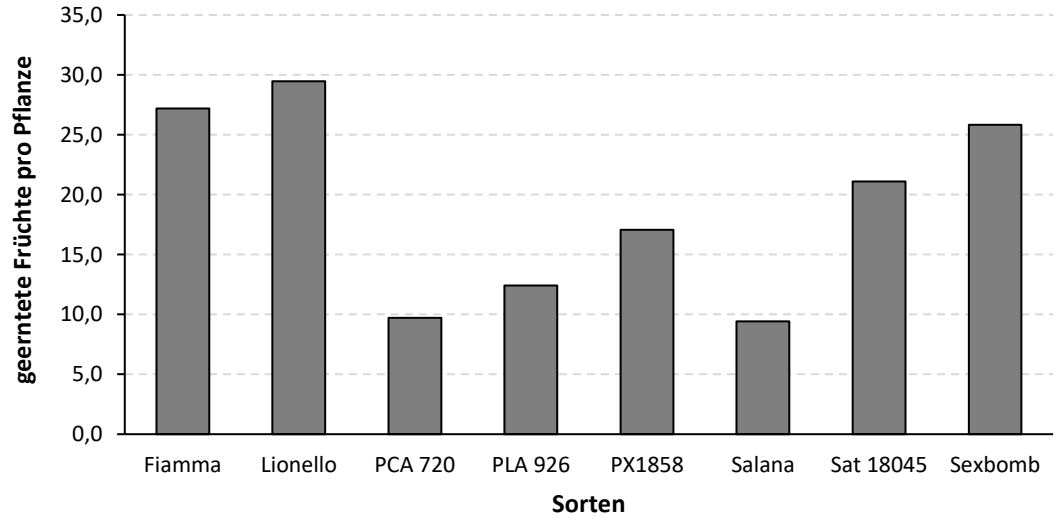


Abb. 32 geerntete Früchte pro Pflanze Paprika



1.11. Tomaten

Versuchsfrage:

In diesem Versuch wird die Ertragsleistung von fünfzehn Tomatensorten erhoben und verglichen.

Geprüfte Sorte:

Sorte	Bezugsfirma
BL08 F1, BL35 F1, BL46 F1, Melody F1, Vortex F1	Blumen Vegetable Seeds
Signora F1	Esasem
Giove F1, Lanterna F1, Silvano F1, Twitter F1	L' Ortolano Sementi
Adelante F1, Alcalde F1, TX 2160 F1	Meridiem Seeds
Rugantino F1	Rijk Zwaan
Phantasia F1	Volmary

Angaben zur Kultur:

Vorfrucht:	Blumenkohl
Aussaat:	20.04.2023
Anzuchtdauer:	52 Tage
Pflanzung:	01.06.2023
Pflanzenabstand:	40 cm in der Reihe (1 Reihe pro Beet)
Ernte:	17.08.2023 – 16.10.2023 (7 – 10 Erntegänge)

Jungpflanzenanzucht, Düngung, Pflanzenschutz, Pflegemaßnahmen – Unkrautregulierung: siehe 1.9

Ergebnisse:

Tab. 15 Ertragserhebung Tomaten

Sorte	Ø Frucht-gewicht in g	Marktware in kg/ha		Ø Ertrag in g/Pflanze	Ø geerntete Früchte / Pflanze
		reif	unreif*		
Adelante	137	25.883	521	1.479	11,2
Alcalde	129	26.587	-	1.489	11,5
BL 08	174	37.236	-	2.085	12,0
BL 35	244	28.121	1.081	1.635	6,8
BL 46	208	34.095	4.911	2.184	11,2
Giove	95	27.914	4.531	1.817	24,1
Lanterna	133	11.700	-	655	4,9
Melody	231	46.402	1.368	2.675	11,8
Phantasia	99	27.178	544	1.552	16,3
Rugantino	124	38.146	-	2.136	17,2
Signora	212	36.670	2.430	2.190	11,5
Silvano	207	24.387	-	1.366	6,6
Twitter	26	25.617	4.830	1.705	85,5
TX 2160	129	30.973	2.599	1.880	15,1
Vortex	158	49.631	1.792	2.880	19,5

* abgeerntete grüne Tomaten zum Nachreifen im Lager

Tab. 16 Sortenbeschreibung

Sorte	Beschreibung der Früchte
Adelante	Marmande, etwas gerippt
Alcalde	Normalfrucht
BL 08	Normalfrucht
BL 35	Normalfrucht
BL 46	Normalfrucht
Giove	Normalfrucht
Lanterna	Ochsenherzen
Melody	Normalfrucht
Phantasia	Normalfrucht
Rugantino	Ochsenherzen
Signora	Normalfrucht
Silvano	Pera d' Abruzzo
Twitter	Cocktail
TX 2160	gerippt, schwarz/violett
Vortex	Fleischtomate

Abb. 33 Marktware [kg/ha] Tomaten

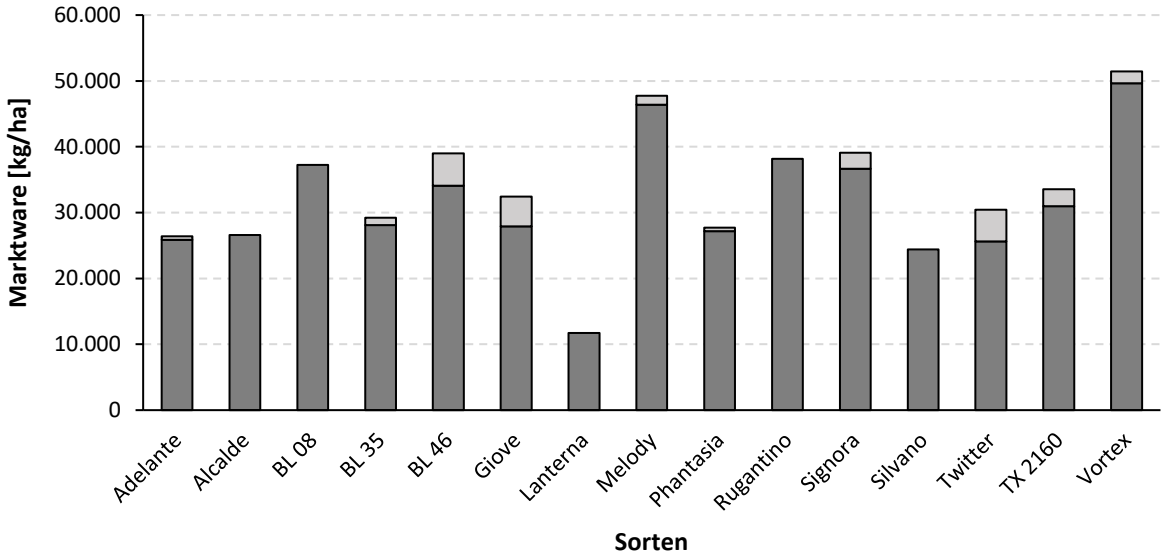
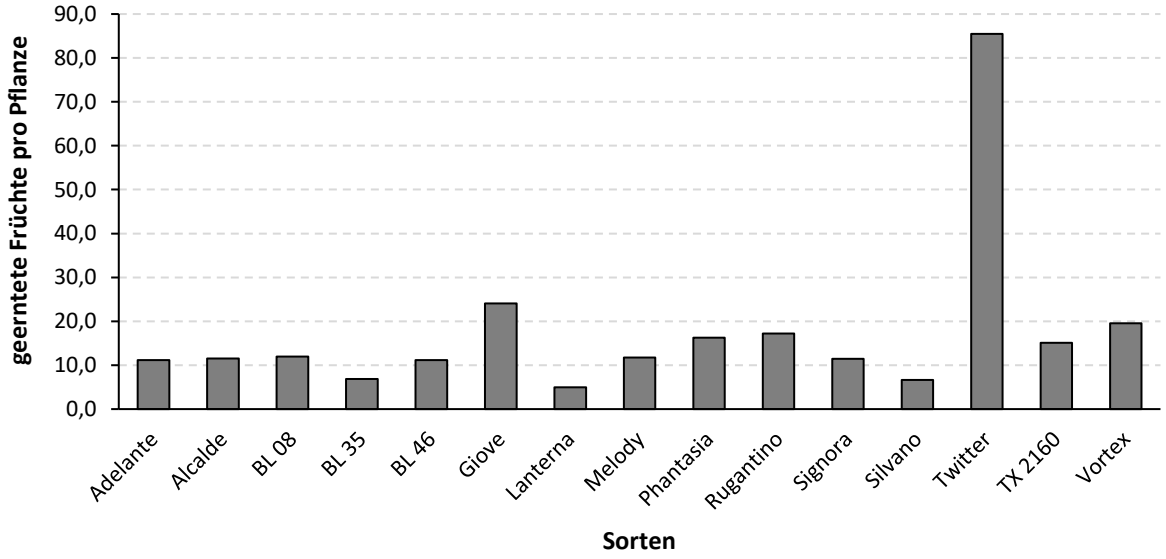


Abb. 34 geerntete Früchte pro Pflanze Tomaten



1.12. Gurken

Versuchsfrage:

In diesem Versuch wird die Ertragsleistung von sieben Gurkensorten erhoben und verglichen.

Geprüfte Sorte:

Sorte	Bezugsfirma
Kintaro F1	Blumen Vegetable Seeds
Green River F1, Yanez F1	L'Ortolano Sementi
Clochard F1	Meridiem Seeds
Caman F1	Rijk Zwaan
SS004 F1, SS799 F1	Seno Seeds

Angaben zur Kultur:

Vorfrucht:	Kohlarten
Aussaat:	10.05.2023
Anzuchtdauer:	21 Tage
Pflanzung:	31.05.2023
Pflanzenabstand:	60 cm in der Reihe (2 Reihen pro Beet)
Ernte:	13.07.2023 – 01.09.2023

Jungpflanzenanzucht, Düngung, Pflanzenschutz, Pflegemaßnahmen – Unkrautregulierung:
siehe 1.9

Ergebnisse:

Tab. 17 Ertragserhebung Gurken

Sorte	Ø Frucht-gewicht in g	Marktware in kg/ha	Ø Ertrag in g/Pflanze	Ø geerntete Früchte/ Pflanze	Beschreibung der Früchte
Caman	265	80.565	3.384	12,8	Slicergurke
Clochard	249	68.419	2.874	11,6	Slicergurke
Green River	362	141.502	5.943	16,4	Schlangengurke
Kintaro	287	81.962	3.442	12,0	Slicergurke
SS004	273	108.410	4.553	16,7	Slicergurke
SS799	323	71.011	2.762	8,6	große Slicergurke; weiß - gelblich
Yanez	241	49.182	2.008	8,3	Slicergurke

Abb. 35 Marktware [kg/ha] Gurken

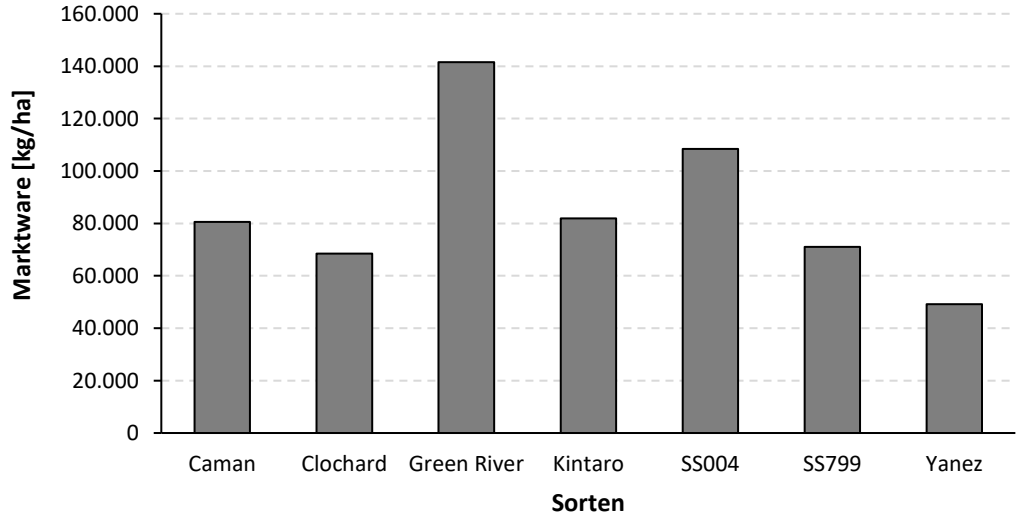
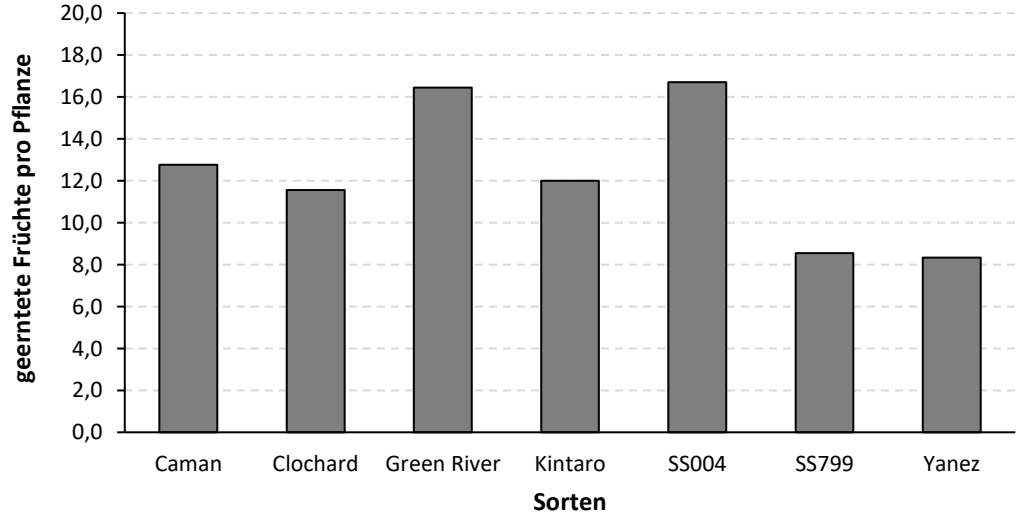


Abb. 36 geerntete Früchte pro Pflanze Gurken



1.13. Zucchini

Versuchsfrage:

In diesem Versuch wird die Ertragsleistung von zehn Zucchinisorten erhoben und verglichen.

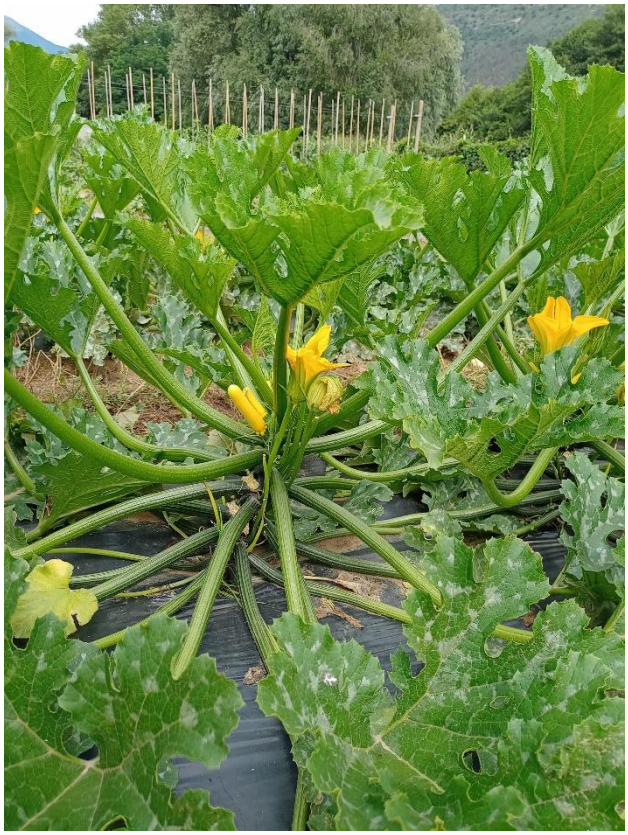
Geprüfte Sorte:

Sorte	Bezugsfirma
CPL 061 F1, Dietary F1, Verdon F1	Blumen Vegetable Seeds
Appolonia F1, Zelia F1	Enza Zaden
Lingodor F1, N 147 F1	Gautier Sementi
Kussot F1, Faber F1, Traiano F1	Meridiem Seeds

Angaben zur Kultur:

Vorfrucht:	Kohlarten
Aussaat:	10.05.2023
Anzuchtdauer:	21 Tage
Pflanzung:	31.05.2023
Pflanzenabstand:	60 cm in der Reihe (1 Reihe pro Beet)
Ernte:	04.07.2023 – 13.10.2023 (43 Erntegänge)

Jungpflanzenanzucht, Düngung, Pflanzenschutz, Pflegemaßnahmen – Unkrautregulierung:
siehe 1.9



Ergebnisse:

Tab. 18 Ertragserhebung Zucchini

Sorte	Ø Frucht-gewicht in g	Marktware in kg/ha	Ø Ertrag in g/Pflanze	Ø geerntete Früchte/ Pflanze	Beschreibung der Früchte
Appolonia	168	66.099	5.633	33,6	dunkleres Grün, mäßig behaart
CPL061	189	58.379	4.975	26,3	dunkleres Grün
Dietary	192	48.951	4.171	21,7	mittleres Grün
Faber	221	94.149	8.023	36,3	helles Grün, dunkelgrün gesprenkelt
Kussot	188	39.064	3.329	17,7	länglich schmal, Typ Romanesco
Lingodor	161	63.157	5.382	33,4	gelbe Schalenfarbe
N147	216	89.130	7.595	35,2	mittleres Grün
Traiano	225	46.476	3.961	17,6	länglich schmal, Typ Romanesco
Verdon	199	105.586	8.998	45,3	dunkleres Grün
Zelia	198	75.063	6.397	32,3	helleres Grün, leicht behaart

Abb. 37 Marktware [kg/ha] Zucchini

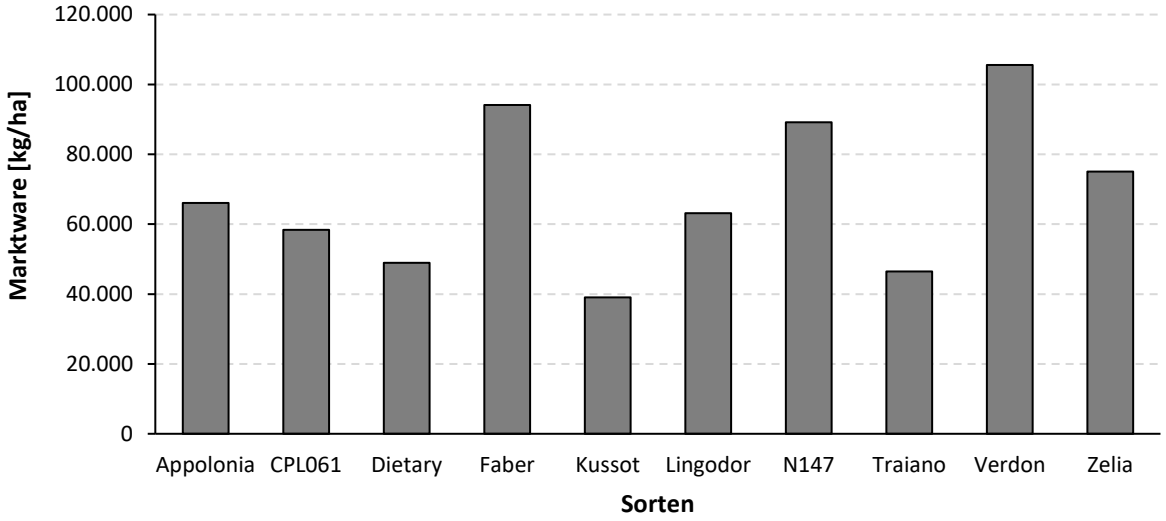
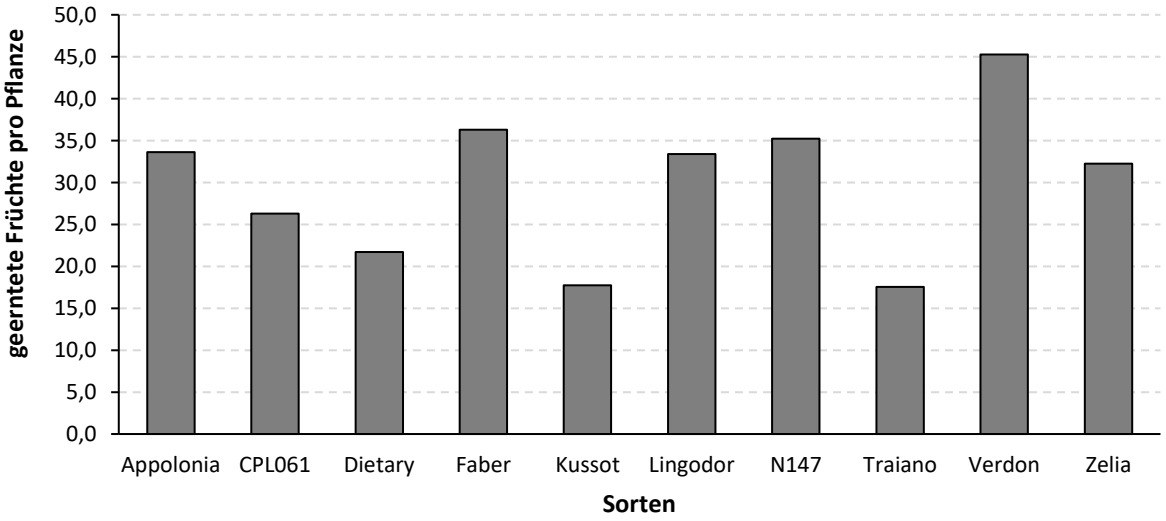


Abb. 38 geerntete Früchte pro Pflanze Zucchini



1.14. Speisekürbis

Versuchsfrage:

In diesem großflächigen Anbauversuch wird die Ertragsleistung von vierzehn Speisekürbissorten erhoben und verglichen.
Pro Sorte wurde eine Fläche von 100 m^2 angelegt.

Geprüfte Sorte:

Sorte	Bezugsfirma
CRX 22028 F1	Cora Seeds
Bright Summer F1, Ellios F1, Flexi Kuri F1, Hannah F1, Havana F1, Hot Summer F1, Orange Summer F1, Tiana F1, Vaiana F1	Enza Zaden
Giselle F1, Marimba F1, Tosca F1	L'Ortolano Sementi
PU007 F1	Meridiem Seeds

Angaben zur Kultur:

Vorfrucht:	Kleegrasmischung
Horstsaat:	22.05.2023
Pflanzenabstand:	60 cm in der Reihe (1 Reihe pro Beet)
Ernte:	07.09.2023 – 09.10.2023

Düngung, Pflanzenschutz, Pflegemaßnahmen – Unkrautregulierung: siehe 1.9

Ergebnisse:

Tab. 19 Ertragserhebung Speisekürbis

	Sorte	Ø Frucht-gewicht in g	Marktware in kg/ha	Beschreibung der Früchte
Butternuss	Hannah	2.036	42.561	birnenförmig, glatte Schale
	Havana	1.305	41.955	länglich-birnenförmig, leicht gerillt
	PU 007	1.535	26.261	birnenförmig gerillt
	Tiana	1.407	22.180	länglich – oval, glatte Schale
	Tosca	2.243	19.383	großer Butternusskürbis, dunklere Schalenfarbe
	Vaiana	1.877	33.439	birnenförmig, leicht gerillt
Typ Delica	Ellios	1.883	18.396	Typ Delica, dunkles Grün
	Marimba	2.389	36.660	Typ Delica, gerillt, grün
	Giselle	2.020	36.698	Typ Delica, gerillt, grau
	CRX 22028	758	7.619	dunkles Grün – Lampionartige Fruchtform
Hokkaido	Bright Summer	835	45.228	flachrund, gestreift, glatte Schale
	Flexi Kuri	1.733	47.759	Flachrund-rund, gestreift, glatte Schale
	Hot Summer	1.469	37.617	Flachrund-rund, glatte Schale
	Orange Summer	1.624	40.333	rund, raue Schale

Abb. 39 Marktware [kg/ha] Speisekürbis

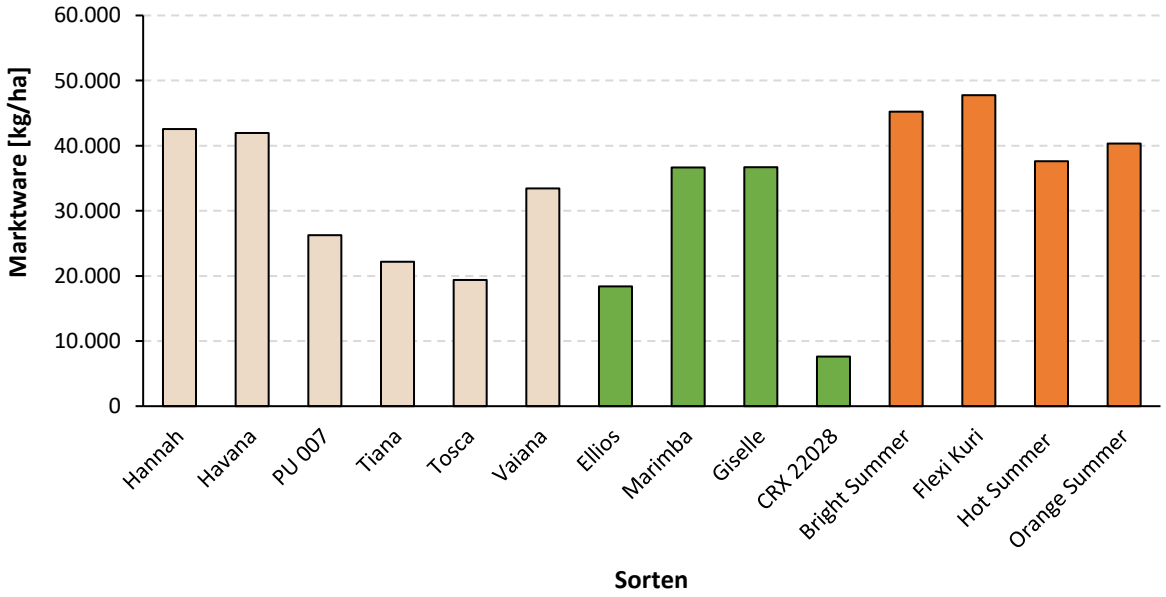
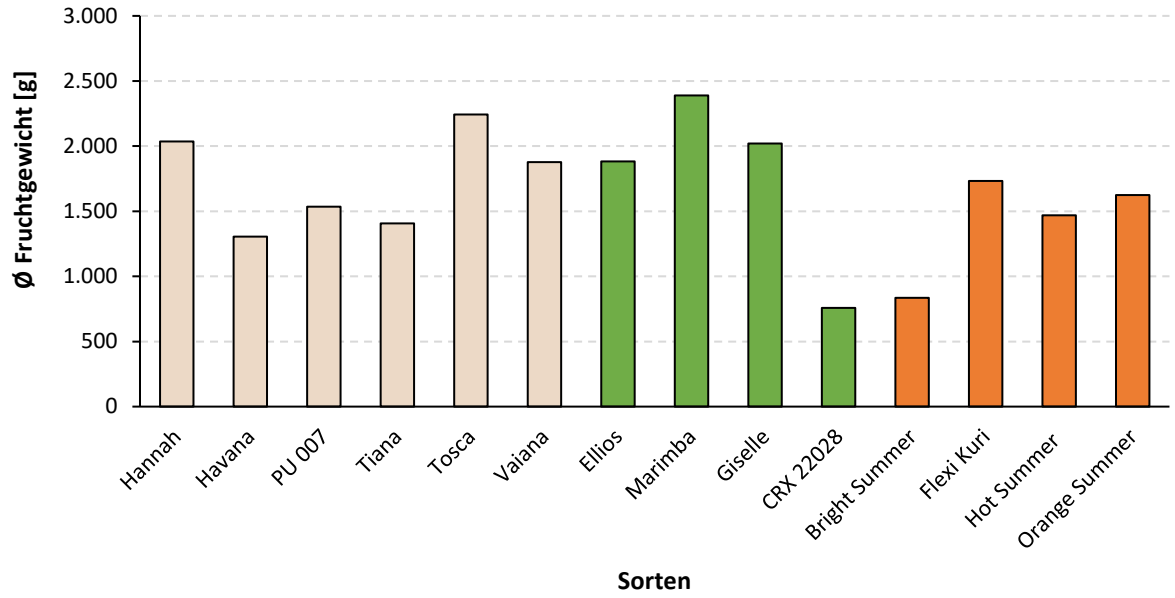


Abb. 40 mittleres Fruchtgewicht [g] Speisekürbis



1.15. Artischocken

Versuchsfrage:

In diesem Versuch wird die Ertragsleistung von drei Artischockensorten erhoben und verglichen.

Geprüfte Sorte:

Sorte	Bezugsfirma
Adamo F1	Blumen Vegetable Seeds
Green Triumph F1	Nunhems

Angaben zur Kultur:

Vorfrucht:	Blumenkohl
Aussaat:	11.04.2023
Anzuchtdauer:	44 tage
Pflanzung:	25.05.2023
Pflanzenabstand:	85 cm in der Reihe (1 Reihe pro Beet)
Ernte:	25.08.2023 – 12.10.2023 (12 Erntegänge)

Jungpflanzenanzucht, Düngung, Pflanzenschutz, Pflegemaßnahmen – Unkrautregulierung: siehe 1.9

Ergebnisse:

Tab. 20 Ertragserhebung Artischocken Haupt- und Nebenknospen

Sorte	Tage Pflanzung bis Ernte	% abgereifter (erntefähiger) Pflanzen	Ø Knospen-gewicht in g		Ertrag in kg/ha		Ertrag in g pro Pflanze (berechnet auf Gesamt-pflanzenanzahl)	Anzahl geerntete Knospen pro Pflanze (berechnet auf Gesamt-pflanzenanzahl)
			Hk	Nk	Hk	Nk		
Adamo	92	89	225	102	1.677	9.340	1.311	11,8
Green Triumph	92	74	196	84	1.226	6.684	941	10,2

Abb. 41 Marktware [kg/ha] Artischocken

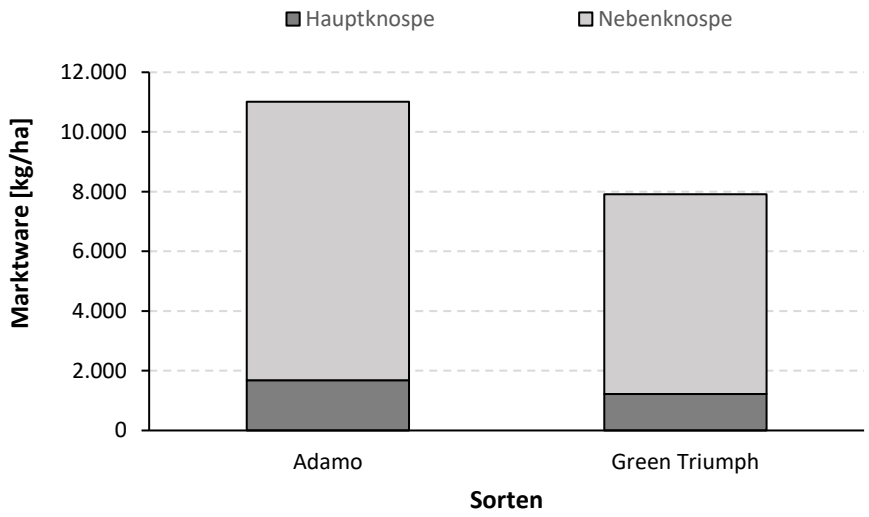
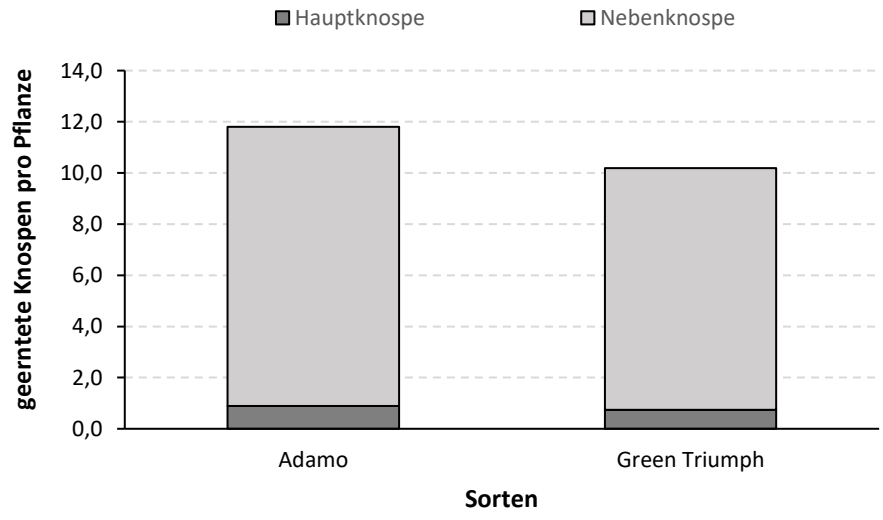


Abb. 42 geerntete Knospen pro Pfanze Artischocken



2. Insektizidvergleich – Kohlfliege Bekämpfung

Versuchsfrage:

Die Kleine Kohlfliege (*Delia radicum*) ist ein weitverbreiteter und gefürchteter Schädling im Karfiolanbau. Insbesondere die erste Generation des Schädlings, welche je nach Witterung zwischen Ende April und Anfang Juni bei uns auftritt, kann erhebliche wirtschaftliche Schäden verursachen. Im Frühjahr 2020 wurde der bis dahin auch in der Kohlfliegebekämpfung eingesetzte Wirkstoff *Chlorpyrifos* EU-weit verboten.
In diesem Versuch werden sechs verschiedene Insektizide auf ihre Wirkung gegen die kleine Kohlfliege geprüft und mit der unbehandelten Kontrolle verglichen. Diese Mittelprüfung soll Informationen über mögliche Alternativen bei der Kohlfliegebekämpfung liefern.

Versuchsvarianten:

Mittel	Wirkstoff	Lieferfirma
Altacor	Chlorantraniliprol	DuPont
Force Evo	Teflutrin	Syngenta Italia s.p.a
Fury Geo	zeta - Cipermetrin	FMC Chemical SPRL
Pison	Chlorpyrifos	Adama Makhthesim LTD
Poker Geo	Lambda - Cialotrin	Sipcam Oxon s.p.a.
Verimark	Cyantraniliprol	Cheminova Agro France s.a.s.
unbehandelte Kontrolle	/	/

Versuchsanordnung:

Von jeder der 7 Varianten (6 Insektizide und die unbehandelte Kontrolle) werden 4 Wiederholungen zu je 13 m^2 (46 Pflanzen) angelegt. Rund um jede bepflanzte Parzelle bleiben die gleichen Flächen unbepflanzt, um einen freien und gleichmäßigen Zuflug des Schädlings zu ermöglichen.
Die Jungpflanzen werden am Tag vor der Pflanzung mit den 6 verschiedenen Insektiziden behandelt. Die 4 Insektizidgranulate (Pison, Force Evo, Fury Geo und Poker Geo) werden über die Jungpflanzen gestreut (ca. 0,2g/Jungpflanze), bei den Varianten Altacor (1g/l) und Verimark (4,5ml/l) werden die Jungpflanzen mit der Insektizidbrühe (ca. 3,5ml Brühe/Jungpflanze) angegossen, was ca. ½ Liter Brühe pro Plato Jungpflanzen entspricht. Das Tauchen der Jungpflanzen in die Brühe wäre auch möglich.

Verwendete Blumenkohlsorte:	Seoul F1 (Vilmorin)
Aussaat:	14.04.2023
Pflanzung:	12.05.2023
Erntebeginn:	21.08.2023
Pflanzenabstand:	43 cm in der Reihe x 65 cm zwischen den Reihen (2 Reihen pro Beet)

Jungpflanzenanzucht, Pflegemaßnahmen – Unkrautregulierung: siehe 1.1

Düngung:

- <u>Grunddüngung:</u>
  - Keine Grunddüngung
- Eine N – Kopfdüngungen in Form von Nitramoncal (50 kg N/ha) am 22.06.2023

Pflanzenschutz, durchgeführt nach den Behandlungen gegen die Kleine Kohlfliege:

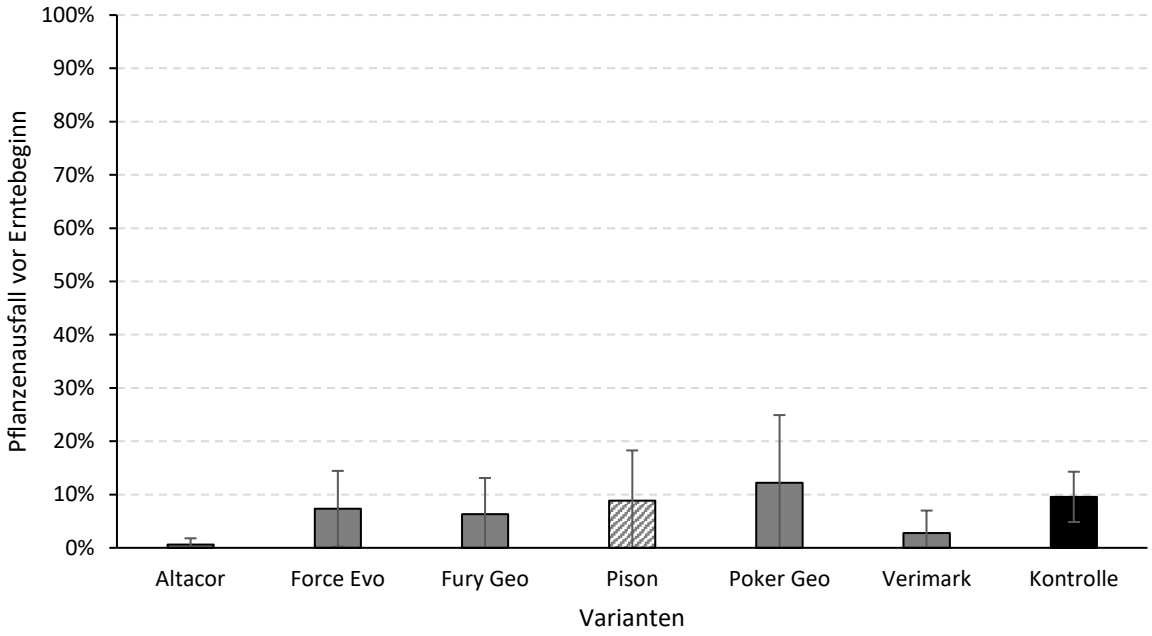
- Eine Behandlung mit Decis EVO (Deltamethrin; 50 ml Decis/100 l Wasser; 600 l Brühe/ha) und eine Behandlung mit Affirm (Emamectina Benzoate; 150 g Affirm/100 l Wasser; 600 l Brühe/ha) gegen Insektenlarven (Kohlschabe, -weißling, -eule)

Ergebnisse:

Tab. 21 Pflanzenausfall in Stück % Insektizidvergleich – Kohlfliege

Parzelle	Mittel	Pflanzenausfall (%)	Ø Pflanzenausfall (%)	sd (%)
4	**Altacor**	2,4	0,6	1,2
11		0,0		
18		0,0		
25		0,0		
6	**Force Evo**	0,0	7,3	7,1
13		2,8		
20		11,4		
27		15,2		
2	**Fury Geo**	0,0	6,3	6,8
9		4,3		
16		15,9		
23		5,1		
3	**Pison**	9,5	8,9	9,4
10		4,2		
17		0,0		
24		21,7		
1	**Poker Geo**	0,0	12,2	12,7
8		28,9		
15		14,7		
22		5,1		
7	**Verimark**	2,5	2,8	4,2
14		0,0		
21		0,0		
28		8,9		
5	**Kontrolle**	11,1	9,6	4,7
12		12,8		
19		11,8		
26		2,6		

Abb. 43 Pflanzenausfall in Stück % Insektizidvergleich – Kohlfliege



Zusammenfassung:

Der Schädlingsdruck war im Frühjahr 2023 zwar niedrig, trotzdem wurden die Ergebnisse der Vorjahre im Bezug auf die Eignung der verschiedenen geprüften Insektizide zur Kohlfliege – Bekämpfung bestätigt.

3. Biologischer Anbau

Seit 1996 wird im Versuchsfeld Eyrs eine Fläche von 3.000m² gemäß EU-Verordnung biologisch bewirtschaftet.
Bei diesen Anbauversuchen geht es darum, die Ertragsleistung zu erheben, eventuelle Schwierigkeiten und Problemstellungen in der Kulturführung zu erfassen und Lösungsansätze zu erarbeiten.
In der heurigen Versuchsreihe soll die Ertragsleistung verschiedener Sorten einiger Gemüsearten im Bereich Bio-Anbauweise erhoben und wenn möglich mit den Daten im konventionellen Gemüsebau verglichen werden.

3.1. Eisberg

Geprüfte Sorten:

Sorte	Bezugsfirma
Cevedale	Blumen Vegetable Seeds
Philemo	Enza Zaden
Dongya, Jaypur	Meridiem Seeds
Abrinas, Izanas, Powerinas* (45-ic1015), Sendanas* (45-ic2334), Thunderinas*, Todonas, Umbrinas, 45 – ic1488, 45-ic2215,	Rijk Zwaan
Ice Circle, Ice Country (LICN20-0127)	Syngenta Seeds
Driver, Flocoon, Malua, Titanica, ICE 17710	Vilmorin

*Knox

Angaben zur Kultur:

	biologisch	konventionell
Vorfrucht:	Starkzehrer	Kohlarten
Aussaat:	04.04.2023	04.04.2023
Anzuchtdauer:	32 Tage	31 Tage
Pflanzung:	05.05.2023	04.05.2023
Pflanzenabstand:	32 cm in der Reihe x 32 cm zwischen den Reihen (3 Reihen pro Beet)	
Ernte:	28.06.2023 – 30.06.2023	26.06.2023 – 27.06.2023

Jungpflanzenanzucht:

Die Aussaat erfolgte in Polystyrolplatten, mit den Ausmaßen 53 x 33 cm und einer Löcheranzahl von 150 je Platte. Das Substratvolumen pro Pflanze betrug 18 cm³.
Die Jungpflanzen wurden im Glashaus bis zur Pflanzung ins Freiland herangezogen.
Für die Jungpflanzenanzucht wurde Statohum Bio Presstopf – Substrat der Firma Manna Italia verwendet.

Düngung: keine

Pflegemaßnahmen – Unkrautregulierung:

- Verlegung von schwarzer PE – Mulchfolie

Ergebnisse:

Tab. 22 Ertragserhebung Eisberg biologischer und konventioneller Anbau

Sorte	Tage Pflanzung bis Ernte		Ø Kopfgewicht in g		Marktware in kg/ha		marktfähige Ware in St. % der Ernte		Ausfall in St. %	
	biol.	konv.	biol.	konv.	biol.	konv.	biol.	konv.	biol.	konv.
45 - ic1488	54	54	662	489	32.638	26.520	91,4	95,6	19,3	15,0
45 - ic2215	55	54	630	566	19.788	26.674	68,2	89,8	31,0	21,4
Abrinas	54	54	587	474	30.413	24.379	93,5	95,4	17,1	19,3
Cevedale	54	53	595	472	28.065	21.599	85,2	88,9	17,1	23,0
Dongya	54	53	624	590	28.969	30.109	88,4	94,7	21,4	19,3
Driver	54	53	633	744	31.213	39.316	90,8	96,1	18,7	17,6
Flocoon	54	53	652	666	33.294	34.246	91,7	96,0	16,6	19,8
ICE 17-710	56	53	694	704	24.282	35.463	68,1	89,2	23,0	15,5
Ice Country	54	53	713	585	36.691	31.155	94,7	97,4	18,7	18,2
Izanas	54	53	577	534	28.030	24.214	90,7	90,1	19,8	24,6
Jaypur	54	54	608	526	32.157	25.376	94,9	92,5	16,6	21,9
Malua	55	53	753	712	25.001	33.813	64,6	93,7	23,0	24,1
Philemo	55	53	693	631	37.350	33.360	94,4	97,4	14,4	18,7
Powerinas	55	53	620	479	32.122	23.756	93,5	88,5	17,1	16,0
Sedanas	55	53	642	529	31.198	25.718	91,9	88,9	20,9	18,2
Thunderinas	54	53	633	623	32.320	30.928	91,1	95,2	16,0	21,9
Titanica	54	54	730	615	37.784	30.099	93,5	93,8	17,1	21,9
Todonas	54	54	694	699	33.198	36.689	84,8	98,0	15,5	19,8
Umbrinas	55	53	600	597	28.937	31.768	86,5	94,9	16,6	16,0

Abb. 44 Marktware [kg/ha] Eisberg biologischer und konventioneller Anbau

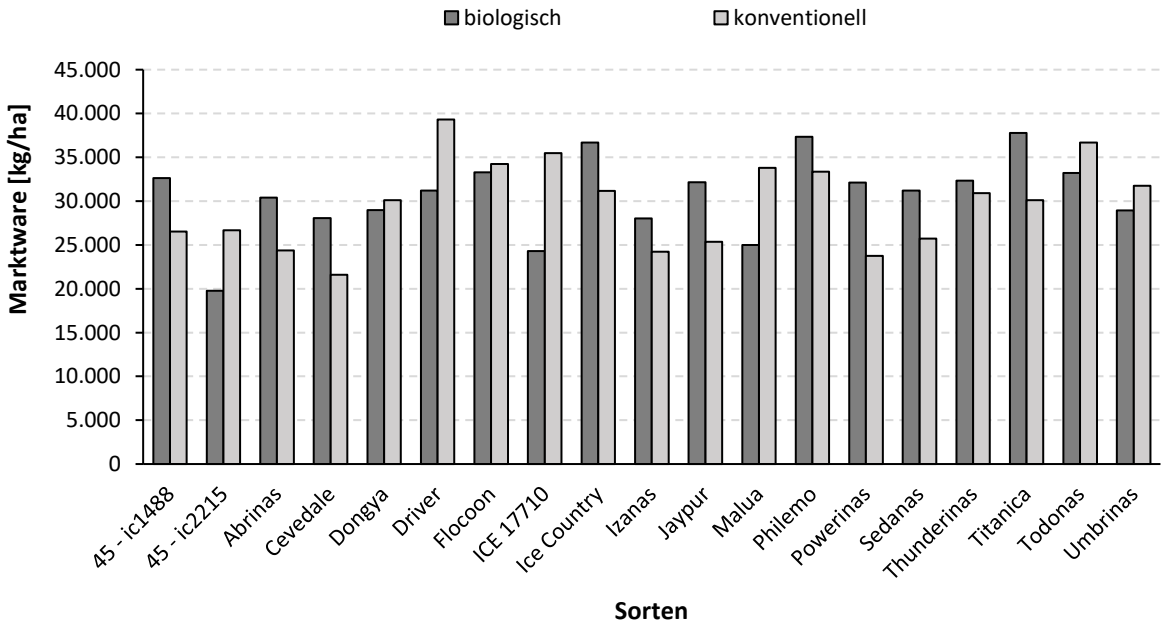
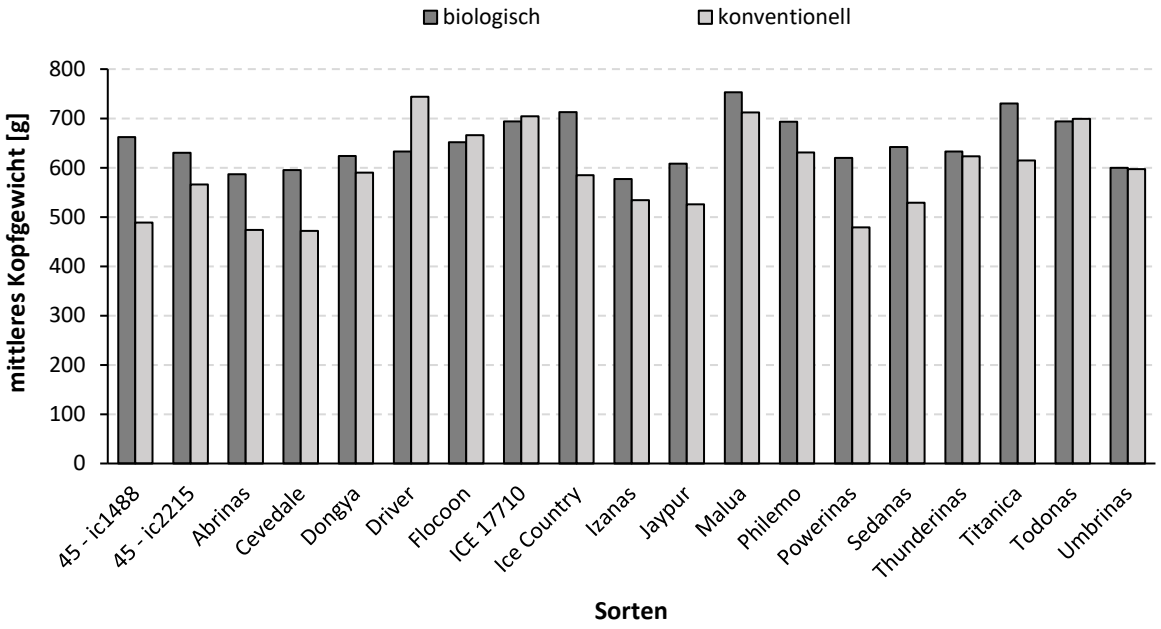


Abb. 45 mittleres Kopfgewicht [g] Eisberg biologischer und konventioneller Anbau



INDEX

Artischocken 50
Auberginen (Melanzane) 36

Biologischer Anbau 56
Blumenkohl 5
  Farbiger - 13

Einschneidekohl 19
Eisberg 21, 56

Fenchel 24

Gurken 43

Insektizidvergleich – Kohlfliege Bekämpfung 52

Paprika 38

Radicchio Chioggia 27
Rote Rüben 26

Sortenversuche 5
Spargel 29
Speisekürbis 47

Tomaten 40

Wetterbeobachtungen 1

Zucchini 45