

Zusammenfassung

Im Versuch "Gurken im Sommeranbau auf Steinwolle" wurden im Jahr 2008 **12** Sorten am Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in Dresden-Pillnitz geprüft. Bei einem durchschnittlichen Witterungsverlauf im Sommer und sehr trübem Herbst wurden sehr hohe Erträge erzielt. Der Durchschnittsertrag über alle Sorten lag bei 67 Stück/m². Als Spitzenergebnis erreichte 'Shakira' 71 St/m². Nur die gegen Mehltau hochresistenten Sorten fielen wegen der geringen Einstrahlung im Spätsommer geringfügig ab.

Versuchsfrage und -hintergrund

In Deutschland werden Gurken auf Substrat (Steinwolle) in der Regel zweimal gepflanzt. Für die Sommerpflanzung (Mitte Juni bis Mitte/Ende Oktober) galt es, das aktuelle Sortiment zu prüfen. Obwohl sich die Zulassungssituation bei Mehltaufungiziden deutlich verbessert hat, stehen für diesen Anbauzeitraum mehlttauresistente Sorten nach wie vor im Mittelpunkt des Interesses.

Ergebnisse

- Der Sommeranbau 2008 war für die Region als durchschnittlich zu bezeichnen. Während der Juli eher feucht und nur mäßig warm war, startete die erste Augusthälfte trocken und heiß. Ab Mitte August dominierte warmes, mit häufigen Regenfällen durchsetztes Wetter. Der September war von sehr geringen Einstrahlungswerten und nur mäßigen Temperaturen gekennzeichnet.
- Die im Versuch geprüften Sorten hatte alle mindestens intermediäre Mehlttautoleranz. Die Sorten mit hoher Mehlttauresistenz 'Addison', 'Borgata', 'Eminentia' und 'Filia' hatten besonders in der zweiten Kulturhälfte, mit Ausnahme von 'Addison', Probleme mit dem geringen Lichtangebot und reagierten mit Ertragsdepressionen (Tab. 1).
- Das allgemeine Ertragsniveau war in diesem Jahr sehr hoch, alle Sorten lagen teils deutlich über dem Mittelwert der letzten 3 Jahre. Im Mittel über alle Sorten wurde 2008 ein Ertrag von 67 Stück/m², bei einem durchschnittlichen Fruchtgewicht von 440 g, erzielt. Dabei wurden 80 bis 90% aller Früchte als 400-500 g bzw. 500- 600 g Früchte geerntet (Abb. 1).
- Statistisch gesehen lagen alle Sorten bis auf 'Eminentia' und 'Filia' auf einem vergleichbaren Ertragsniveau. Die höchsten Erträge wurden 2008 von 'Shakira' mit 71 Stück/m² erzielt. Die meisten übrigen Sorten lagen im Bereich von 67 bis 69 Stück/m² dicht beieinander (Tab. 1).
- Der Ertragsverlauf war typisch für eine Sommerkultur (Tab. 4, Abb. 2-5). Der Ertragsbeginn lag 17 Tage nach der Pflanzung. Die Stammfruchternte war sehr konzentriert, d.h. innerhalb von 16 Tagen waren die Stammfrüchte (bis zu 23 Stück/m²) abgeerntet. Der Übergang zu den Seitentriebgurken erfolgt sehr kontinuierlich. Probleme mit Eisenmangel, der in dieser Zeit bei allen Sorten sehr stark auftrat, konnten durch Blattdüngungen mit Flory 71 behoben werden. Im August lag der Durchschnittsertrag pro Woche bei guten 5 Gurken/m². Da der Bestand bis Ende September sehr gesund blieb, und praktisch kein nennenswertes Schaderreger- oder Krankheitsauftreten aufwies, konnten auch noch im extrem lichtarmen September über 3 Gurken/m² und Woche geerntet werden.

Ergebnisse (Fortsetzung)

- In der Fruchtqualität (Tab. 3) fielen 'Mikea' und 'Borgata' durch vergleichsweise kurze Stammgurken auf. Die längsten Seitentriebgurken verzeichneten dagegen 'E 31.2037' und 'Bolena'. Die kürzesten Früchte hatten hier wiederum 'Borgata' sowie 'RZ 24-162'. Ansonsten waren die Sorten in ihren Qualitätsparametern relativ einheitlich.
- Die Untersuchungen zum Lagerverhalten zeigten zunächst, dass die Stammgurken durchschnittlich 9 bis 10 Tage unter Stressbedingungen lagerfähig waren (Tab. 5). Eine Ausnahme bildete hier 'Airbus', die schon nach 7 Tagen wegen Warzenbildung auf der Frucht und eingetrockneter Spitzen nicht mehr haltbar war. Bei den Seitentriebgurken bildeten sich 2 Gruppen. 6 Sorten verloren bereits nach 9 Tagen (Tab. 6) ihre Marktfähigkeit durch Warzen, Aufhellungen, einem weichen Hals sowie durch eingetrocknete Fruchtspitzen. Die anderen Sorten behielten ihre Qualität über 12 Tage und brachten damit sehr gute Haltbarkeitswerte.

Tab. 1: Gurken im Sommeranbau – Ertragsleistungen – Dresden-Pillnitz 2008

Sorten/ Züchter	Ertrag Kl.1 [kg/m ²]	Anzahl [St/m ²]	Einzelfrucht- gewicht [g]	Ertrag Kl.2 [kg/m ²]	Anzahl [St/m ²]	Ertrag n.m.f.* [kg/m ²]	Anzahl n.m.f.* [St/m ²]
Shakira/Neb/Rui	30,67	71	434	0,56	1,8	1,07	8,2
RZ 24-162 /RZ	29,81	69	433	0,67	2,2	1,64	11,5
Addison/RZ	30,01	68	439	0,55	1,6	1,51	11,3
Airbus/Enza	30,59	68	451	0,53	1,7	2,28	17,6
E 31.2037/Enza	29,41	68	435	0,66	2,0	1,55	9,9
Mikea/RZ	29,68	67	442	0,27	0,9	1,55	10,7
Bolena/Nun	29,42	67	438	0,56	1,8	1,84	14,0
Bornand/Nun	29,51	67	441	0,45	1,4	1,53	11,2
Borgata/Nun	28,35	65	433	0,35	1,1	1,42	10,4
Spoetnik/SVS	27,91	65	431	0,69	2,1	1,57	10,8
Eminentia/RZ	28,84	64	454	0,61	1,9	1,39	9,6
Filia/Neb/Rui	26,45	63	421	0,65	2,0	1,47	11,2
GD %		6,5					

*nicht marktfähig

Kulturdaten:

Aussaattermin:	23. KW / 04.06.2008
Pflanztermin:	26. KW / 25.06.2008
Erntetermin:	28. bis 44. KW / 11.07. bis 24.10.2008
Pflanzabstand:	1,5 Pflanzen/m ²
Erntegrößen:	Stammfrüchte: 350-400 g (6-mal/Woche) Seitentriebfrüchte: 400-500 g (5 bis 6-mal/Woche)
Sortierung:	AWETA Gurkensortiermaschine
Gewächshaus:	Venlo; 4 m Stehwandhöhe; 3,20 m Kappenbreite
Spanndrahthöhe:	2,15 m
Klimaführung:	T/N 22/20 °C bzw. 21/19 °C (vegetative Phase) T/N 21/17-18 °C (generative Phase)
Substrat:	Grodan-Steinwolle (Typ: Expert+1); 2m-Matten; 5 Pflanzen/Matte
Anlagemethodik:	einfaktorielle Blockanlage mit 4 Wiederholungen
Lagerbedingungen:	Temperatur: 20 °C; Luftfeuchte: 60 – 70%
Pflanzenschutz:	Nützlingseinsatz: Amblyseius swirskii (100/m ²); Orius leavigatus (2/m ²), Encarsia formosa (14/m ²) Echter Mehltau: 1 x Milsana (0,3%) 1 x Collis (0,75 l/ha) Grauschimmel: 1 x Switch (0,8 l/ha) Spinnmilben: 2 x Vertimec (1,2 l/ha) Eisenmangel: 2 x Flory 71

Tab. 2: Gurken im Sommeranbau – Bestandesbonitur – Dresden-Pillnitz 2008

Sorten/ Züchter	39.KW Einheit im Bestand [1-9]	39.KW Pflanzen- aufbau [1-9]	39.KW Durch- trieb [1-9]	39.KW Frucht- besatz [1-9]	39.KW Echter Mehltau [1-9]	30.KW Eisen- mangel [1-9]	39.KW Fehl- stellen Anz./40Pfl.
Shakira/Neb/Rui	6	6	5	4	1	9	0
RZ 24-162 /RZ	7	7	5	4	1	9	3
Addison/RZ	6	5	4	5	1	9	0
Airbus/Enza	7	7	5	5	1	8	3
E 31.2037/Enza	5	4	5	4	1	8	2
Mikea/RZ	6	5	4	3	1	8	2
Bolena/Nun	6	5	5	4	1	9	1
Bornand/Nun	5	5	4	3	2	8	3
Borgata/Nun	6	5	4	3	1	9	0
Spoetnik/SVS	6	5	4	4	1	9	2
Eminentia/RZ	6	5	5	4	1	8	3
Filia/Neb/Rui	6	5	5	4	1	9	2

Legende:

Einheitlichkeit im Bestand

Pflanzenaufbau

Durchtrieb

Fruchtbesatz

Echter Mehltau, Eisenmangel,

Fruchtansatz

1 = sehr gering

1 = sehr klein

1 = sehr gering

1 = sehr gering

1 = fehlend

9 = sehr groß

9 = sehr groß

9 = sehr groß

9 = sehr stark

9 = sehr stark

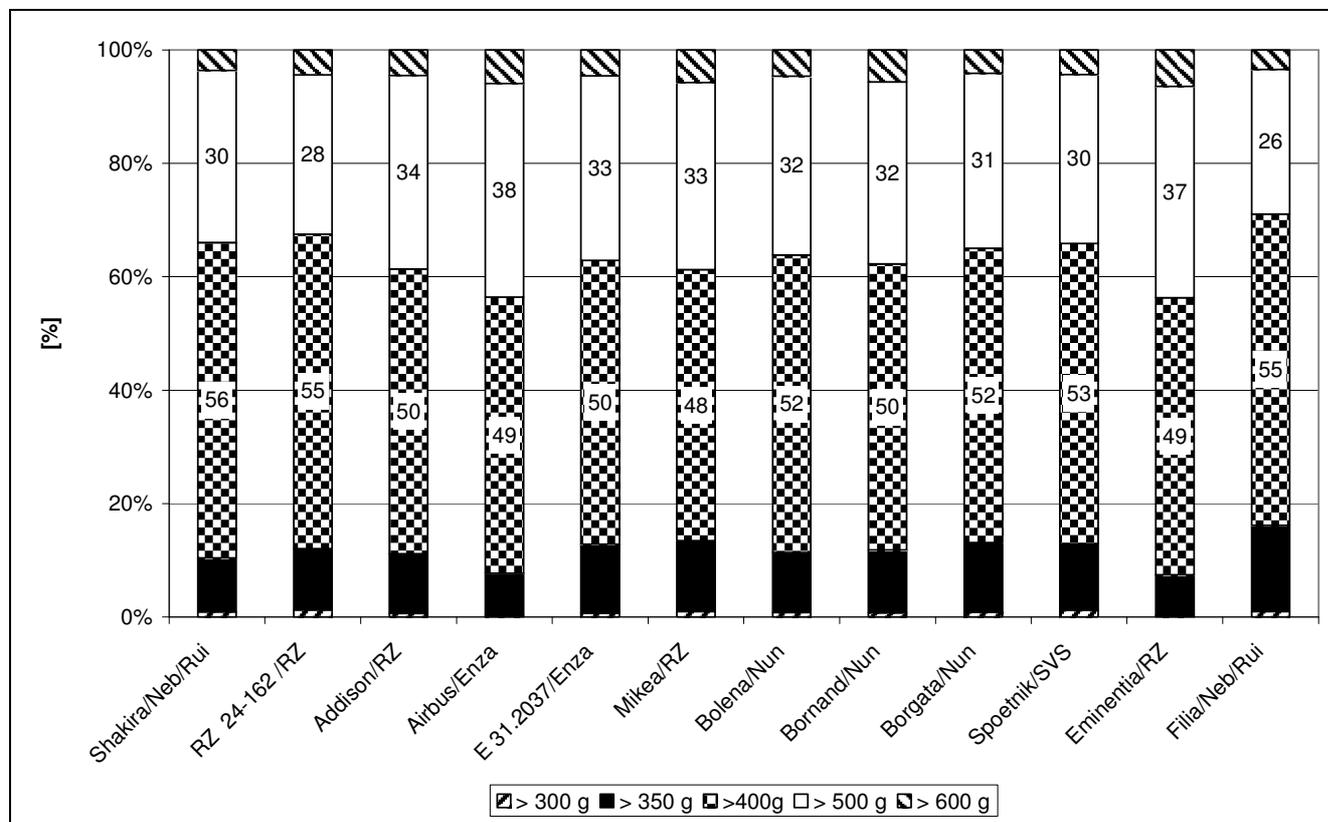


Abb. 1: Fruchtgrößenverteilung der Sorten im Sommeranbau – Dresden-Pillnitz 2008

Tab. 3: Gurken im Sommeranbau – Einzelfruchtbonitur – Dresden-Pillnitz 2008

Sorte/Züchter	Stammfrüchte 30. Kalenderwoche								Seitentriebfrüchte 36. Kalenderwoche							
	Fruchtgewicht [g/ St]	Länge [cm]	Durchmesser [mm]	Farbe [1-9]	Form [1-9]	Riefigkeit [1-9]	Halsansatz [1-9]	Bestachelung [1-9]	Fruchtgewicht [g/ St]	Länge [cm]	Durchmesser [mm]	Farbe [1-9]	Form [1-9]	Riefigkeit [1-9]	Halsansatz [1-9]	Bestachelung [1-9]
Shakira/Neb/Rui	425	30	46	6	1	4	2	1	445	37	43	5	1	4	3	1
RZ 24-162 /RZ	424	29	47	6	1	4	2	1	444	35	44	5	1	4	4	1
Addison/RZ	414	30	46	5	1	4	2	1	449	38	42	5	2	5	5	1
Airbus/Enza	425	30	46	6	1	5	2	1	463	38	43	5	1	5	3	1
E 31.2037/Enza	405	29	46	6	1	3	2	1	463	40	42	5	2	4	3	1
Mikea/RZ	446	28	48	7	1	3	1	1	456	38	43	5	1	4	4	1
Bolena/Nun	425	29	47	6	1	3	2	1	450	39	43	5	1	5	6	1
Bornand/Nun	432	30	47	6	1	3	2	1	453	36	44	5	1	4	4	1
Borgata/Nun	423	28	48	6	1	3	2	1	446	35	45	5	1	4	4	1
Spoetnik/SVS	432	29	47	6	1	3	2	1	456	37	44	5	1	4	4	1
Eminentia/RZ	431	30	46	6	1	4	2	1	457	38	43	5	1	5	4	1
Filia/Neb/Rui	404	29	46	5	1	3	2	1	441	36	44	5	1	4	3	1

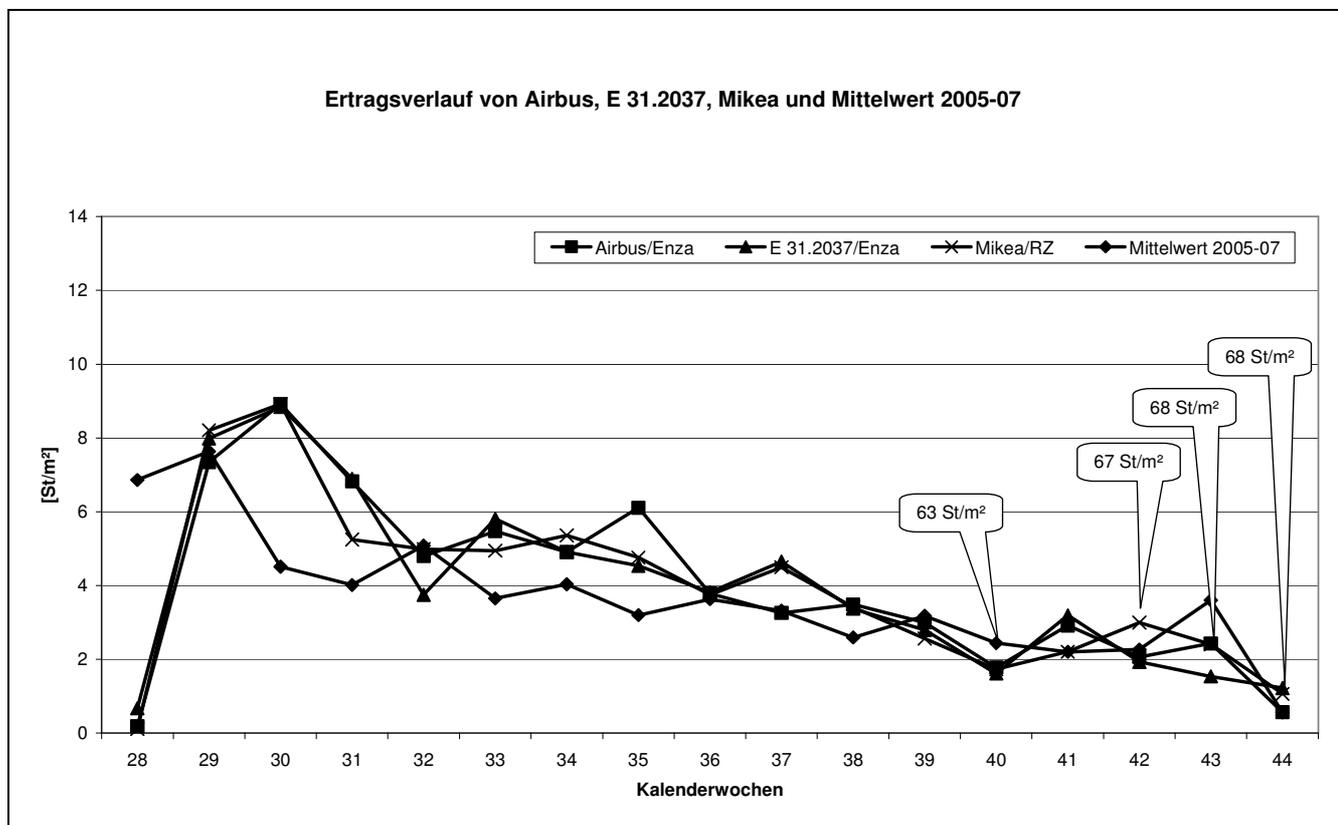
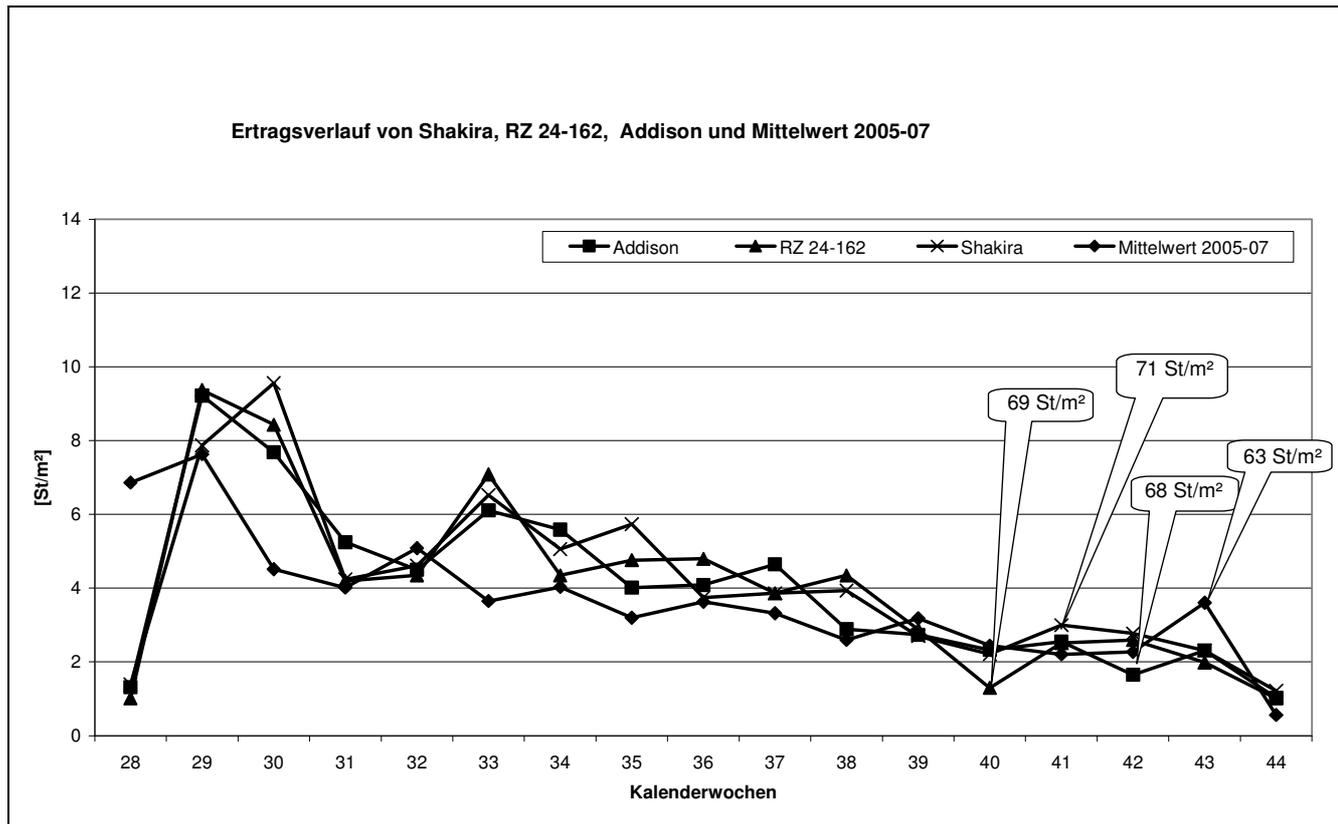
Legende

Farbe	9 = dunkelgrün
Form	9 = sehr krumm
Riefigkeit	9 = sehr riefig
Halsansatz	9 = langer Hals
Bestachelung	9 = sehr stark

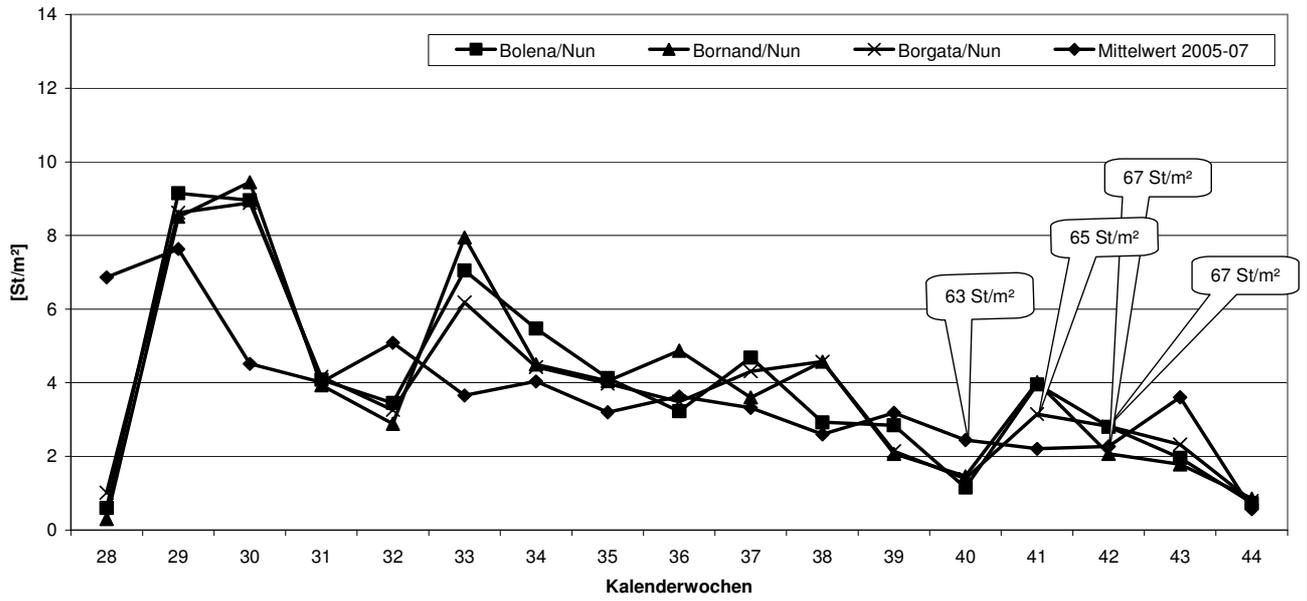
Tab. 4: Gurken im Sommeranbau – Ertragsverläufe [St/m² pro Woche]- Dresden-Pillnitz 2008

KW	Addison	Airbus	Bolena	Borgata	Bornand	E 31.2037	Eminentia	Filia	Mikea	RZ 24-162	Shakira	Spoetnik	Mittelwert 2005-07
28	1,3	0,2	0,6	1,0	0,3	0,7	0,2	1,4	0,1	1,0	1,4	1,4	6,9
29	9,2	7,3	9,1	8,6	8,5	8,0	8,1	6,9	8,2	9,4	7,9	9,2	7,6
30	7,7	8,9	9,0	8,9	9,4	8,8	9,4	8,7	8,9	8,4	9,6	7,9	4,5
31	5,2	6,8	4,1	4,2	3,9	6,9	4,8	3,7	5,2	4,2	4,2	4,3	4,0
32	4,5	4,8	3,4	3,3	2,9	3,7	4,5	4,0	5,0	4,3	4,6	3,9	5,1
33	6,1	5,5	7,0	6,2	7,9	5,8	5,7	4,4	4,9	7,1	6,5	5,8	3,7
34	5,6	4,9	5,5	4,4	4,5	4,9	4,5	4,3	5,4	4,3	5,1	4,6	4,0
35	4,0	6,1	4,1	4,0	4,0	4,5	4,1	4,6	4,8	4,8	5,7	3,3	3,2
36	4,1	3,8	3,2	3,5	4,9	3,8	2,6	4,8	3,7	4,8	3,7	4,2	3,6
37	4,6	3,3	4,7	4,3	3,6	4,6	4,0	4,2	4,5	3,9	3,9	4,5	3,3
38	3,3	3,5	2,9	4,6	4,6	3,4	3,3	2,9	3,4	4,3	3,9	3,2	2,6
39	2,7	3,0	2,8	2,1	2,1	2,8	2,6	2,6	2,6	2,9	2,7	2,4	3,2
40	2,3	1,8	1,2	1,4	1,5	1,6	1,5	1,9	1,7	1,3	2,2	0,8	2,4
41	2,5	2,9	4,0	3,1	4,0	3,2	3,5	2,9	2,2	2,5	3,0	3,7	2,2
42	1,7	2,1	2,8	2,8	2,1	1,9	1,5	2,0	3,0	2,6	2,8	2,9	2,3
43	2,3	2,4	2,0	2,3	1,8	1,5	2,6	2,5	2,4	2,0	2,3	1,3	3,6
44	1,0	0,6	0,7	0,8	0,9	1,2	0,6	0,9	1,1	1,0	1,2	1,1	0,6
Σ	68,3	67,9	67,2	65,5	66,8	67,6	63,6	62,8	67,2	68,8	70,7	64,8	62,8

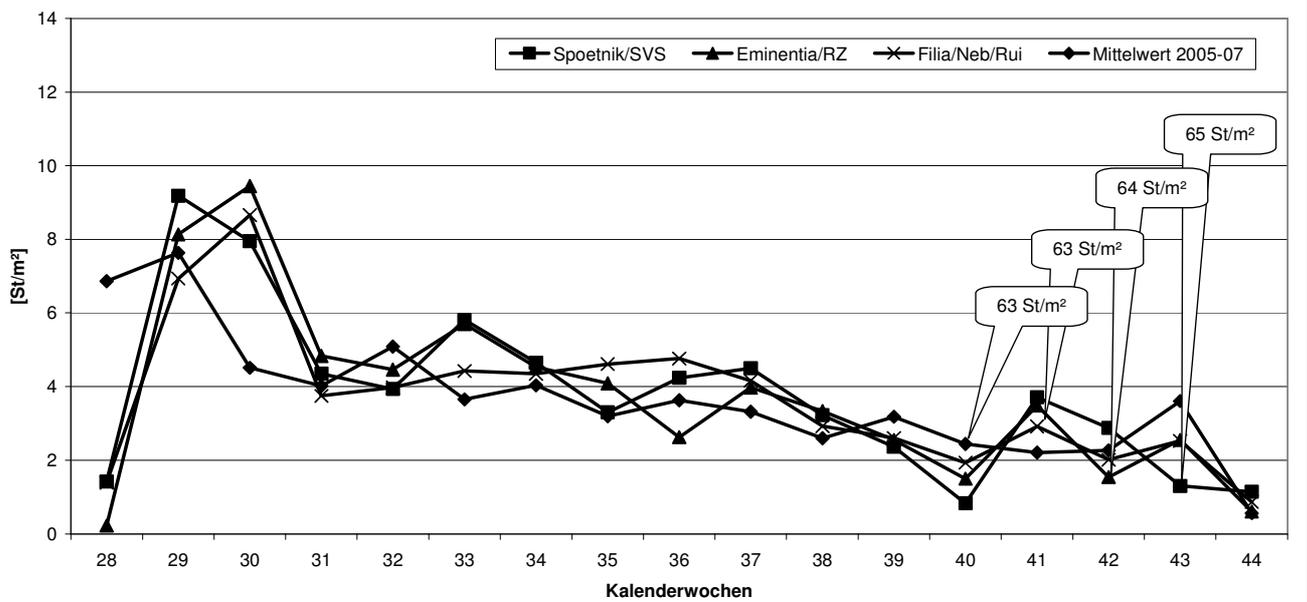
Abb. 2-5: Ertragsverlauf der einzelnen Sorten – Dresden-Pillnitz 2008



Ertragsverlauf von Bolena, Bornand, Borgata und Mittelwert 2005-07



Ertragsverlauf von Spoetnik, Eminentia, Filia und Mittelwert 2005-07



Tab. 5: Haltbarkeit von Gurken im Sommeranbau - Stammgurken - Dresden-Pillnitz 2008

Lagerbeginn: 21.07.08
Lagerende: 30.07.08

Lagertemperatur: 20°C
rel.LF: ca 60-70%

Sorte/ Züchter	1.Bonitur 25.7.2008				2.Bonitur 30.7.2008				Lagerdauer [d]
	Warzen [1-9]	Farbe Veränderung [1-9]	Hals weich+faltig [1-9]	Fruchtspitze eingetrocknet [1-9]	Warzen [1-9]	Farbe Veränderung [1-9]	Hals weich+faltig [1-9]	Fruchtspitze eingetrocknet [1-9]	
Shakira/Neb/Rui	1	1	1	1	5	3	1	1	9
RZ 24-162 /RZ	1	1	1	1	2	2	1	1	10
Addison/RZ	1	1	1	1	2	2	1	2	10
Airbus/Enza	1	1	1	1	7	3	5	5	7
E 31.2037/Enza	1	1	1	1	3	2	3	3	10
Mikea/RZ	1	1	1	1	2	1	1	3	10
Bolena/Nun	1	1	1	1	2	1	3	3	10
Bornand/Nun	1	1	1	1	2	3	3	3	9
Borgata/Nun	1	1	1	1	3	5	1	3	9
Spoetnik/SVS	1	1	1	1	3	3	3	5	9
Eminentia/RZ	1	1	1	1	3	3	3	3	10

Tab. 6: Haltbarkeit von Gurken im Sommeranbau - Seitentriebgurken - Dresden-Pillnitz 2008

Sorte/ Züchter	1. Bonitur 05.09.08				2. Bonitur 09.09.08				3. Bonitur 12.09.08				Lagerdauer [d]
	Warzen [1-9]	Farbe Veränderung [1-9]	Hals weich+faltig [1-9]	Fruchtspitze eingetrocknet [1-9]	Warzen [1-9]	Farbe Veränderung [1-9]	Hals weich+faltig [1-9]	Fruchtspitze eingetrocknet [1-9]	Warzen [1-9]	Farbe Veränderung [1-9]	Hals weich+faltig [1-9]	Fruchtspitze eingetrocknet [1-9]	
Shakira/Neb/Rui	1	1	1	1	3	5	7	5					9
RZ 24-162 /RZ	1	1	1	1	5	5	7	5					9
Addison/RZ	1	1	1	1	5	5	5	3					9
Airbus/Enza	1	1	1	1	7	3	7	3					9
E 31.2037/Enza	1	1	1	1	1	1	3	1	5	9	9	7	12
Mikea/RZ	1	1	1	1	1	1	3	1	1	7	7	3	12
Bolena/Nun	1	1	1	1	1	1	3	1	3	9	7	7	12
Bornand/Nun	1	1	1	1	1	5	7	5					9
Borgata/Nun	1	1	1	1	1	1	2	1	3	9	9	7	12
Spoetnik/SVS	1	1	1	1	1	1	1	1	3	9	7	3	12
Eminentia/RZ	1	1	1	1	1	2	1	1	1	9	7	7	12
Filia/Neb/Rui	1	1	1	1	3	3	7	5					9

1
 Warzenbildung
 Farbveränderungen
 Halsveränderungen
 Fruchtspitzen-Veränderungen

1
 keine Bildung
 keine Veränderungen
 keine Veränderungen
 keine eingetrockneten Spitzen

9
 sehr starke Bildung
 sehr starke Veränderungen
 sehr starke Veränderungen
 sehr stark eingetrocknete Spitzen