Sorten mit intermediärer Mehltauresistenz bei lichtarmen Wetter im Sommer am besten	Gurke Sorte, Sommeranbau Steinwolle

Zusammenfassung

Im Versuch "Gurken im Sommeranbau auf Steinwolle" wurden im Jahr 2007 **12** Sorten an der Sächsischen Landesanstalt für Landwirtschaft in Dresden-Pillnitz geprüft. Bei lichtarmer Witterung ab August waren die intermediär mehltautoleranten Sorten 'Bornand' und 'Spoetnik' am besten. In Anbetracht des diesjährigen Witterungsverlaufs ist das Ergebnis von 'Eminentia' als hochresistente Sorte gegen Echten Mehltau ebenfalls als sehr gut zu bewerten.

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 mehltauresistente Sorten nach wie vor im Mittelpunkt des Interesses.

Ergebnisse

- Im Sommeranbau 2007 konnte bei mäßigem Sommerwetter im Juni/Juli zunächst ein sehr guter Bestand etabliert werden. Die gefürchteten Kopfbrenner traten praktisch nicht auf. Die Sorten hatten bei den Stammfrüchten durchgängig einen sehr guten Fruchtansatz, so dass im Spitzenbereich ('Eminentia') über 23 Stammgurken vom m² geerntet werden konnten (Tab. 4, Abb. 2-5). Bemerkenswert war, dass alle Sorten in der 3. Ertragswoche im Mittel 11 Stammgurken/m² in einer Woche produzierten. Der Übergang zur Produktion auf die Seitentriebe war begleitet von einer einstrahlungsarmen, regnerischen Periode ab Anfang August. Hier zeigten sich deutliche Sortenunterschiede. Während 'Bornand' und 'Filia' noch 7 bis 8 Gurken/m² in den kommenden 2 Wochen erzielten, blieben andere Sorten bei 4 bis 5 Gurken/m² im gleichen Zeitraum stehen.
- Der weitere Kulturverlauf war durch einen lichtarmen August gekennzeichnet. In diesem Zeitraum lagen die Spitzenerträge ('Bornand') bei nur knapp 22 Gurken/m². Damit wurden die avisierten Erträge um ca. 5-6 Stück/m² verfehlt. Die Sorten mit intermediärer Mehltauresistenz (z.B. 'Bornand', 'Spoetnik') zeigten hier ein eindeutig besseres Ertragsverhalten als Sorten mit hoher Mehltautoleranz (z.B. 'Eminentia'). Das schlechte Wetter setze sich bis zum Kulturende im Oktober fort. Die Durchschnittserträge lagen bei allen Sorten ab September bei 2,5 bis 3,0 Gurken/m² und Woche. Da der Gesundheitszustand des Bestandes für eine Sommerkultur sehr gut war, konnte der Versuch bis Anfang November fortgeführt werden.
- In der Gesamtschau konnten demzufolge auch 2 Sorten mit intermediärer Mehltauresistenz die besten Ergebnisse erzielen. Die mittlerweile bewährte 'Bornand' lag dabei noch 3 Gurken vor der Neuzüchtung 'Spoetnik'. Die angestrebten 70 Gurken/m² konnten allerdings beide Sorten wegen des schlechten Augustwetters nicht ganz erreichen. Unter den Sorten mit hoher Mehltautoleranz war 'Eminentia' mit guten 64 Stück/m² am besten.

Versuche im deutschen Gartenbau
Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft, Fachbereich Gartenbau
Dresden-Pillnitz
Bearbeiter: Gerald Lattauschke
gerald.lattauschke@smul.sachsen.de
Tel.: 0351-2612702 Fax: 0351-2612704

2 0 0 7

Ergebnisse (Fortsetzung)

- Die Fruchtqualität war bei den meisten Sorten vergleichbar (Tab. 3) und entsprach im Wesentlichen den Anforderungen.
- Ernsthafte Probleme mit Krankheiten und Schädlingen traten nicht auf. Der Echte Mehltau konnte bis Ende August mit Milsana gut kontrolliert werden. Zwei fungizide Maßnahmen im September reichten bei schwachem Befallsdruck aus, um die Bestände bis zum Kulturende in einem guten Zustand zu erhalten. Der Maßnahmenkomplex gegen Thripsbefall erwies sich als sehr effektiv. Die Nützlinspopulation etablierte sich gut und hielt das Thripsauftreten unter Kontrolle. Im September musste allerdings ein unerwartet starkes Auftreten von Raupen mit Karte Zeon bekämpft werden.
- Die Untersuchungen zum Lagerverhalten der untersuchten Gurkensorten brachten in diesem Jahr keine Sortenunterschiede zutage (Tab. 4 und 5). Die Stammgurken büßten nach 14 Tagen und die Seitentriebgurken nach 11 Tagen ihren Marktwert ein. Das Lagerverhalten kann damit als sehr gut eingestuft werden.

Tab. 1: Gurken im Sommeranbau – Ertragsleistungen – Dresden-Pillnitz 2007

Sorten	Züchter	Resistenz Sf*	Ertrag Kl.1 [kg/m²]	Anzahl [St/m²]	Einzelfrucht-Gewicht [g]	Ertrag Kl.2 [%]	Anzahl Kl. 2 [St/m²]	Ertrag n.m.f.** [kg/m²]	Anzahl n.m.f.** [St/m²]
Bornand F_1	Nun	IR	28,57	68	422	5,61	3,9	2,45	14,3
Spoetnik (BS 762) F_1	SVS	IR	27,61	65	424	4,96	4,1	2,37	13,9
Eminentia (RZ 24-131) F_1	RZ	HR	27,15	64	423	2,72	2,5	2,48	13,5
RZ 24-139 F_1	RZ	IR	26,33	63	420	3,45	3,0	2,32	14,0
Betty F_1	Agri	IR	25,74	62	412	4,33	3,9	2,77	16,0
Loustik F_1	SVS	HR	26,18	62	421	5,07	3,0	3,17	20,0
Filia (DRL 1140) F_1	Neb/Rui	HR	25,63	62	416	4,70	4,3	2,60	17,0
Airbus F_1	Enza	IR	26,06	61	429	3,76	3,3	3,05	18,3
Aviance F_1	RZ	IR	26,04	61	430	4,70	4,0	2,59	16,4
Shakira F_1	Neb/Rui	HR	24,95	60	417	5,60	3,7	2,18	12,8
NUN 6213 F_1	Nun	IR	24,87	60	416	3,53	2,9	2,87	16,3
NUN 6891 F_1	Nun	IR	25,69	58	442	4,90	3,4	2,78	15,5
GD 5%				n.s.					

Zeichenerklärung:
* Sf - Echter Mehltau (Züchterangaben)
HR - hohe Resistenz
IR - intermediäre Resistenz
** nicht marktfähig: frühzeitig entfernte krumme Gurken

Kulturdaten:

Aussaattermin: 22. KW 2007
Pflanztermin: 25. KW 2007
Erntetermin: 27. bis 44. KW 2007
Pflanzabstand: 1,5 Pflanzen/m²
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: A. cucumeris (200/m²); T. swirskii (200/m²); H. miles (200/m²); O. leavigatus (2/m²), E. formosa (6/m²)
Echter Mehltau: 4 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)
Raupen: 1 x Karate Zeon (0,15 l/ha)

Tab. 2: Gurken im Sommeranbau – Bestandesbonitur – Dresden-Pillnitz 2007

Datum		05.09.07				
Sorten	**Herkunft**	**Einh. im Bestand [1-9]**	**Pflanzen-aufbau [1-9]**	**Durch-trieb [1-9]**	**Frucht-besatz [1-9]**	**Echter Mehltau [1-9]**
Bornand	Nun	6	3	7	4	6
Spoetnik (BS 762)	SVS	5	5	5	4	5
Eminentia (RZ 24-131)	RZ	6	5	7	4	1
RZ 24-139	RZ	5	5	7	3	6
Betty	Agri	5	4	6	4	5
Loustik	SVS	6	6	5	3	1
Filia (DRL 1140)	Neb/Rui	4	5	5	4	2
Airbus	Enza	4	3	6	3	3
Aviance	RZ	6	4	6	3	4
Shakira	Neb/Rui	6	7	5	4	1
NUN 6213	Nun	5	4	7	4	4
NUN 6891	Nun	5	4	5	5	3

Legende:

Einheitlichkeit im Bestand	1 = sehr gering	9 = sehr groß
Pflanzenaufbau	1 = sehr klein	9 = sehr groß
Durchtrieb	1 = sehr gering	9 = sehr groß
Fruchtbesatz	1 = sehr gering	9 = sehr stark
Echter Mehltau	1 = fehlend	9 = sehr stark

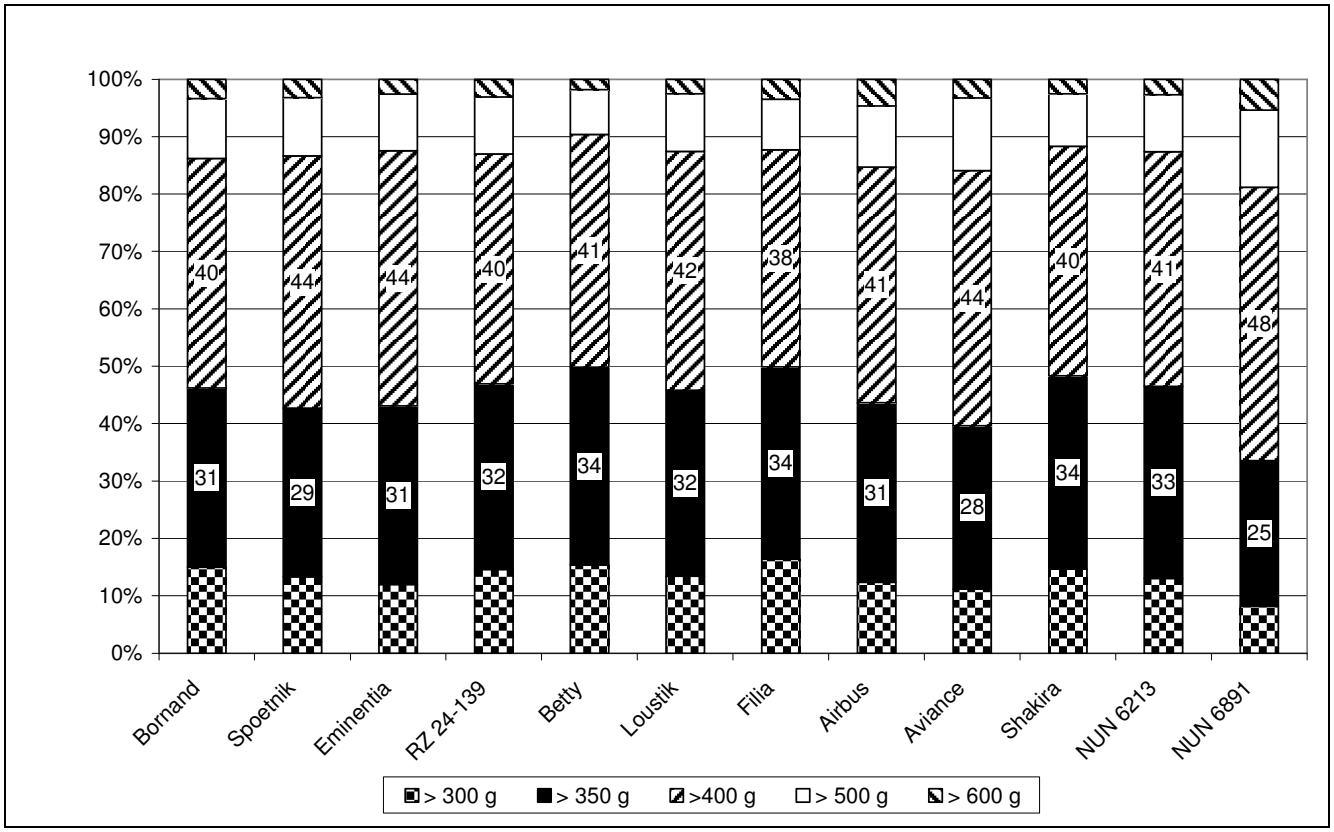


Abb. 1: Fruchtgrößenverteilung der Sorten im Sommeranbau – Dresden-Pillnitz 2007

Tab. 3: Gurken im Sommeranbau – Einzelfruchtbonitur – Dresden-Pillnitz 2007

	Stammfrüchte 29. Kalenderwoche								Seitentriebfrüchte 36. Kalenderwoche							
Sorten/ Herkunft	**Gewicht [g/St]**	**Länge [cm]**	**Durch-messer [mm]**	**Farbe [1-9]**	**Form [1-9]**	**Riefig-keit [1-9]**	**Hals-ansatz [1-9]**	**Be-stachelg. [1-9]**	**Gewicht [g/St]**	**Länge [cm]**	**Durch-messer [mm]**	**Farbe [1-9]**	**Form [1-9]**	**Riefig-keit [1-9]**	**Hals-ansatz [1-9]**	**Be-stachelg. [1-9]**
Bornand/ Nun	393	29	46	5	1	5	2	2	443	37	43	4	2	5	4	1
Spoetnik/ SVS	389	29	46	6	1	4	2	1	441	37	43	5	2	5	4	1
Eminentia/ RZ	409	30	45	6	1	5	2	2	447	38	43	5	2	5	4	1
RZ 24-139/ RZ	394	29	45	6	1	5	2	2	443	38	42	5	2	5	4	1
Betty/ Agri	402	29	46	6	1	4	3	2	444	37	42	5	2	5	4	1
Loustik/ SVS	372	28	45	5	1	5	3	2	450	39	42	5	2	5	4	1
Filia/ Neb/Rui	400	29	46	7	1	4	2	1	435	36	44	5	2	5	3	1
Airbus/ Enza	403	30	45	6	2	6	2	2	446	38	42	5	2	6	3	1
Aviance/ RZ	405	30	45	6	1	5	2	2	449	37	43	5	2	5	4	1
Shakira/ Neb/Rui	388	30	44	7	1	5	1	2	440	37	43	5	2	5	4	1
NUN 6213/ NUN	394	29	46	6	2	5	2	2	444	38	42	5	2	5	5	1
NUN 6891/ NUN	418	32	43	6	1	5	3	2	468	39	43	5	2	5	4	1

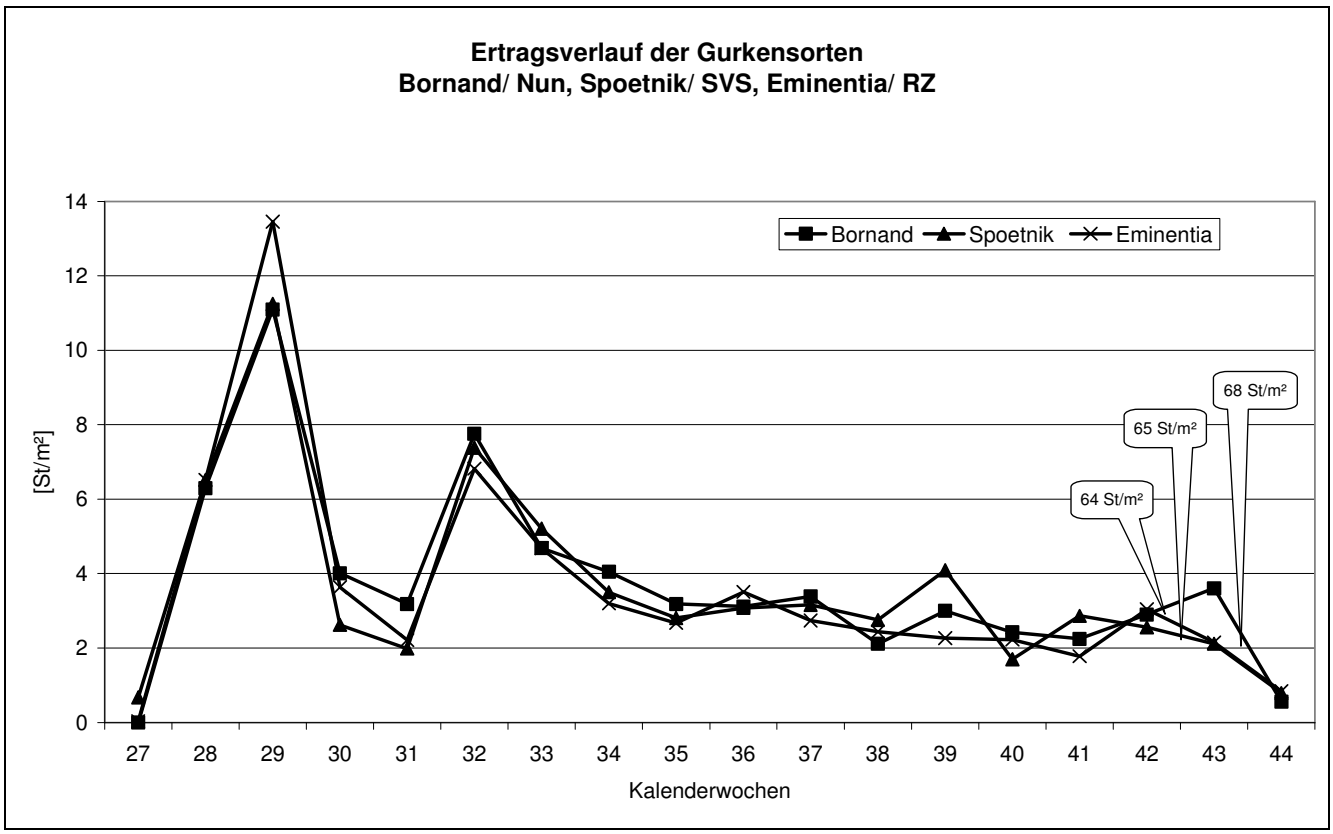
Legende

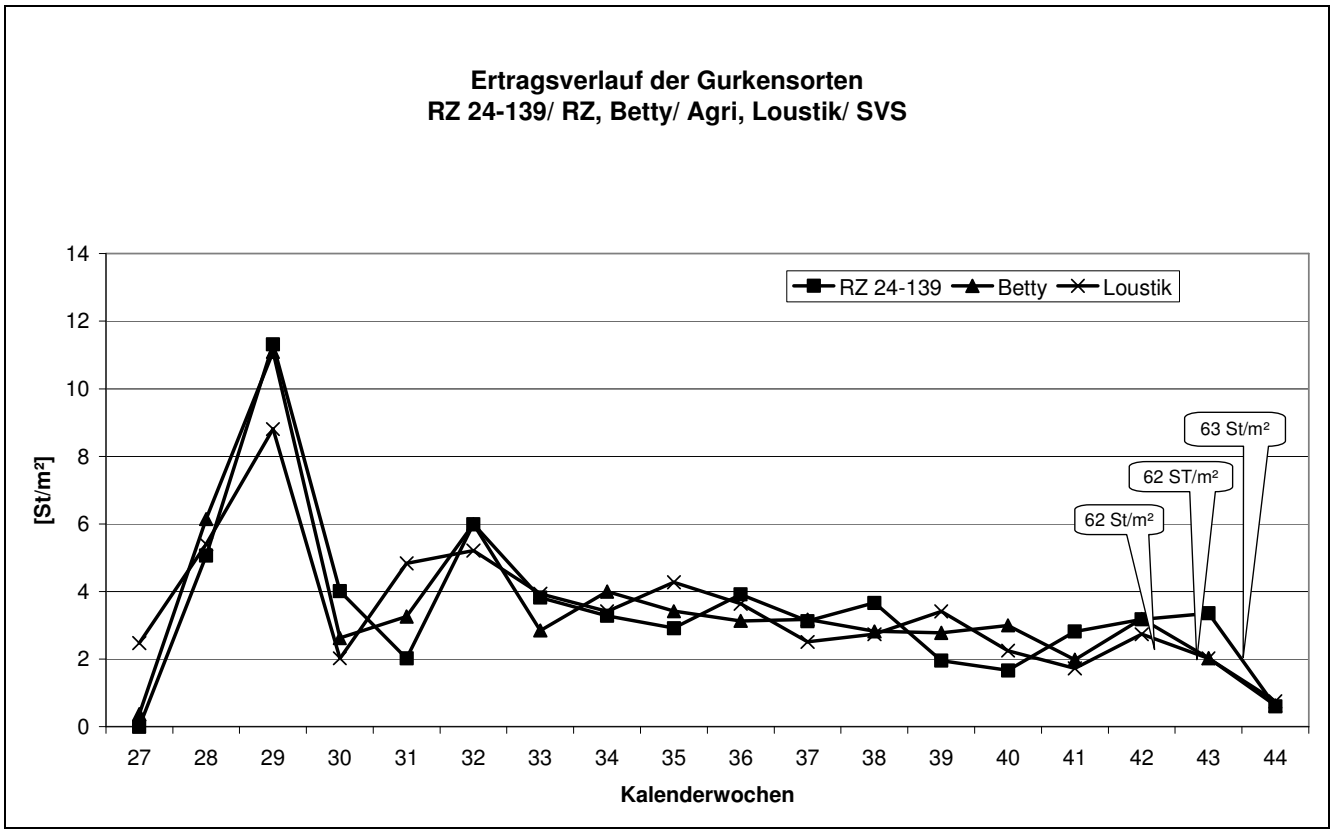
Farbe	1 = hellgrün	9 = dunkelgrün
Form	1 = gerade	9 = sehr krumm
Riefigkeit	1 = glatt	9 = sehr riefig
Halsansatz	1 = kein Hals	9 = langer Hals
Bestachelung	1 = fehlend	9 = sehr stark

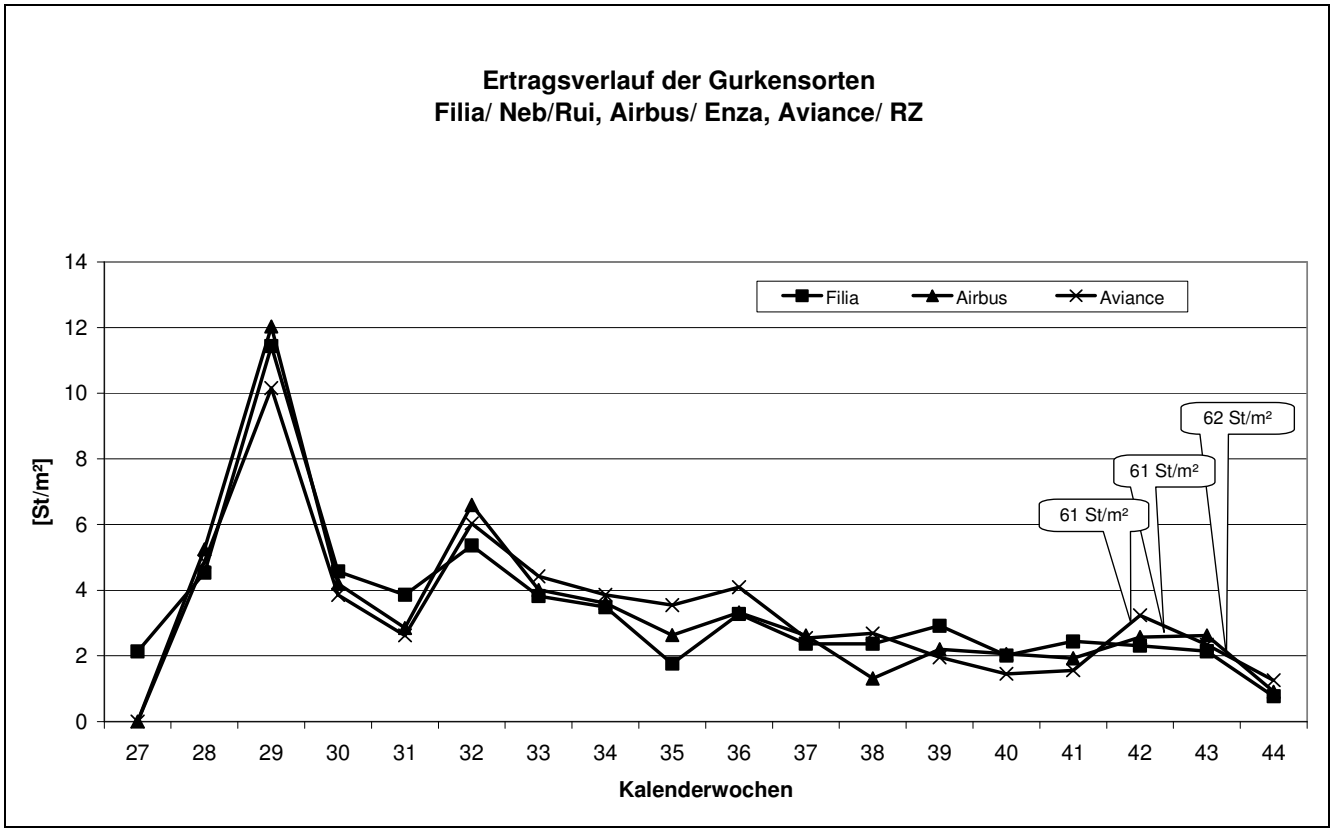
Tab. 4: Gurken im Sommeranbau – Ertragsverläufe [St/m² pro Woche]- Dresden-Pillnitz 2007

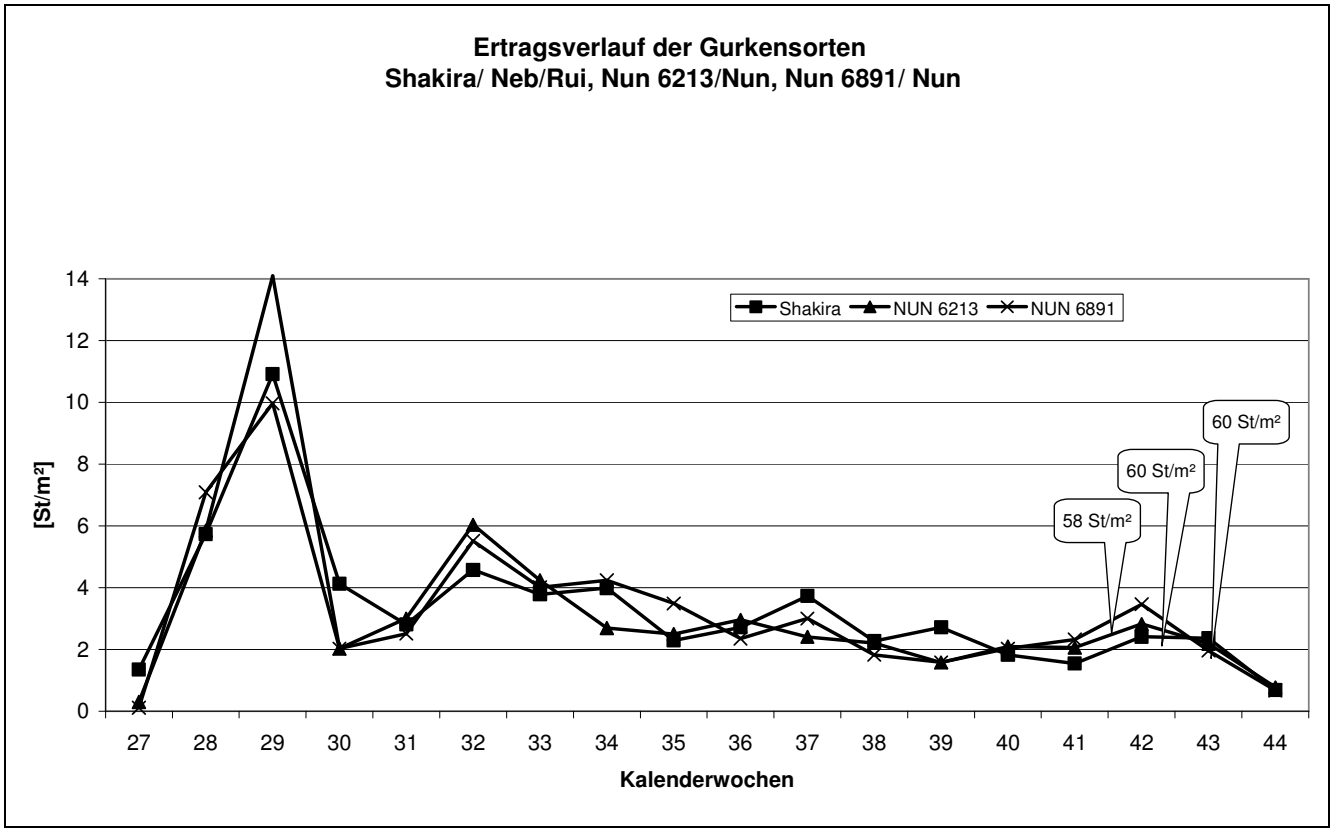
Kalenderwoche	Bornand F_1	Spoetnik F_1	Eminentia F_1	RZ 24-139 F_1	Betty F_1	Loustik F_1	Filia F_1	Airbus F_1	Aviance F_1	Shakira F_1	NUN 6213 F_1	NUN 6891 F_1	Mittelwert 2003-06
27	0,0	0,7	0,0	0,0	0,4	2,5	2,1	0,0	0,0	1,3	0,3	0,1	**4**
28	6,3	6,5	6,5	5,1	6,1	5,4	4,5	5,2	4,9	5,7	5,8	7,1	**7**
29	11,1	11,2	13,5	11,3	11,1	8,8	11,4	12,0	10,2	10,9	14,1	10,0	**6**
30	4,0	2,6	3,6	4,0	2,6	2,0	4,6	4,2	3,9	4,1	2,0	2,0	**3**
31	3,2	2,0	2,2	2,0	3,3	4,8	3,9	2,8	2,6	2,8	3,0	2,5	**5**
32	7,8	7,4	6,8	6,0	6,0	5,2	5,4	6,6	6,0	4,6	6,0	5,5	**4**
33	4,7	5,2	4,7	3,8	2,8	3,9	3,8	4,0	4,4	3,8	4,2	4,0	**3**
34	4,0	3,5	3,2	3,3	4,0	3,4	3,5	3,6	3,9	4,0	2,7	4,2	**4**
35	3,2	2,8	2,7	2,9	3,4	4,3	1,8	2,6	3,5	2,3	2,5	3,5	**4**
36	3,1	3,1	3,5	3,9	3,1	3,6	3,3	3,3	4,1	2,7	3,0	2,4	**4**
37	3,4	3,2	2,7	3,1	3,2	2,5	2,4	2,6	2,5	3,7	2,4	3,0	**3**
38	2,1	2,8	2,4	3,7	2,8	2,7	2,4	1,3	2,7	2,3	2,2	1,8	**3**
39	3,0	4,1	2,3	2,0	2,8	3,4	2,9	2,2	2,0	2,7	1,6	1,6	**2**
40	2,4	1,7	2,2	1,7	3,0	2,2	2,0	2,1	1,5	1,8	2,1	2,0	**2**
41	2,2	2,9	1,8	2,8	2,0	1,7	2,4	1,9	1,6	1,5	2,1	2,3	**2**
42	2,9	2,6	3,0	3,2	3,2	2,7	2,3	2,6	3,2	2,4	2,8	3,5	**2**
43	3,6	2,1	2,2	3,4	2,0	2,0	2,1	2,6	2,3	2,4	2,2	2,0	
44	0,6	0,8	0,8	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9	1,3	0,7	0,8	0,7	
Σ	**67,6**	**65,1**	**64,2**	**62,7**	**62,5**	**62,1**	**61,6**	**60,7**	**60,5**	**59,8**	**59,8**	**58,1**	**58**

Abb. 2-5: Ertragsverlauf der einzelnen Sorten – Dresden-Pillnitz 2007






Ertragsverlauf der Gurkensorten
Filia/ Neb/Rui, Airbus/ Enza, Aviance/ RZ
Filia
Airbus
Aviance
62 St/m²
61 St/m²
61 St/m²
[St/m²]
Kalenderwochen


Ertragsverlauf der Gurkensorten
Shakira/ Neb/Rui, Nun 6213/Nun, Nun 6891/ Nun
Shakira
NUN 6213
NUN 6891
60 St/m²
60 St/m²
58 St/m²
[St/m²]
Kalenderwochen

Tab. 5: Haltbarkeit von Gurken im Sommeranbau - Stammgurken - Dresden-Pillnitz 2007

Lagerbeginn: **16.07.07** ***Lagertemperatur: 20°C***
Lagerende: **30.07.07** ***rel.LF: ca 60-70%***

	1.Bonitur	**20.07.07**			**2.Bonitur**	**23.07.07**			**3.Bonitur**	**30.07.07**				
Sorte/ Züchter	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]	Fruchspitze eingetrocknet [1-9]	n.m.f. [%]	**Lager-dauer [d]**
Bornand/Nun	1	1	1	1	2	2	2	2	3	7	*5*	7	100	**14**
Spoetnik/SVS	1	1	1	1	1	1	1	1	2	7	*5*	5	100	**14**
Eminentia/RZ	1	1	1	1	2	1	1	1	5	5	*7*	7	100	**14**
RZ 24-139/RZ	1	1	1	1	1	1	1	1	4	7	*5*	5	100	**14**
Betty/Agri	1	1	1	1	1	1	1	1	2	7	*5*	5	100	**14**
Loustik/SVS	1	1	1	1	2	2	1	1	3	9	*5*	5	100	**14**
Filia/Neb/Rui	1	1	1	1	1	1	1	1	3	8	*5*	5	100	**14**
Airbus/Enza	1	1	1	1	2	3	1	2	3	5	*5*	5	100	**14**
Aviance/RZ	1	1	1	1	1	1	1	1	2	5	*5*	5	100	**14**
Shakira/Neb/Rui	1	1	1	1	1	1	1	1	5	7	*5*	5	100	**14**
NUN 6213/NUN	1	1	1	1	1	1	1	1	3	7	*3*	3	100	**14**
NUN 6891/NUN	1	1	1	1	2	2	1	1	7	8	*5*	3	100	**14**

Tab. 6: Haltbarkeit von Gurken im Sommeranbau - Seitentriebgurken - Dresden-Pillnitz 2007

Lagerbeginn: **03.09.07** ***Lagertemperatur: 20°C***
Lagerende: **14.09.07** ***rel.LF: ca 60-70%***

	1.Bonitur:	**07.09.07**			**2.Bonitur:**	**11.09.07**				**3.Bonitur:**	**14.09.07**				
Sorte/ Züchter	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]	Fruchspitze eingetrocknet [1-9]	n.m.f. [%]	Warzen [1-9]	Farbe Veränderung [1-9]	Hals weich+faltig [1-9]	Fruchspitze eingetrocknet [1-9]	n.m.f. [%]	**Lager-dauer [d]**
Bornand/Nun	1	1	1	1	1	1	3	1	20	3	7	9	3	100	11
Spoetnik/SVS	1	1	1	1	1	1	3	1	20	5	7	9	3	100	11
Eminentia/RZ	1	1	1	1	2	3	2	1	40	3	7	5	5	100	11
RZ 24-139/RZ	1	1	1	1	1	1	3	1	40	3	5	7	5	100	11
Betty/Agri	1	1	1	1	1	1	1	1	0	3	7	9	3	100	11
Loustik/SVS	1	1	1	1	2	3	2	1	20	5	9	7	7	100	11
Filia/Neb/Rui	1	1	1	1	1	1	3	1	20	5	8	9	5	100	11
Airbus/Enza	1	1	1	1	1	1	2	1	0	7	7	7	3	100	11
Aviance/RZ	1	1	1	1	1	3	3	1	30	3	9	9	3	100	11
Shakira/Neb/Rui	1	1	1	1	2	2	2	1	30	7	7	3	3	100	11
NUN 6213/NUN	1	1	1	1	1	1	3	1	30	5	7	9	3	100	11
NUN 6891/NUN	1	1	1	1	2	3	7	3	100						8

Legende	1	9
Warzenbildung	keine Bildung	sehr starke Bildung
Farbveränderungen	keine Veränderungen	sehr starke Veränderungen
Halsveränderungen	keine Veränderungen	sehr starke Veränderungen
Fruchtspitzen-Veränderungen	keine eingetrockneten Spitzen	sehr stark eingetrocknete Spitzen