

Zusammenfassung

Im Versuch "Gurken im Frühanbau auf Substrat" wurden im Jahre 2008 **12** Sorten am Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in Dresden-Pillnitz geprüft. Nur 3 Sorten ('Cu 573', 'Feluwa' und 'RZ 24-159') erreichten letztlich nach den äußerst schlechten Wachstumsbedingungen zu Kulturbeginn ein zufriedenstellendes Ertragsniveau.

Versuchsfrage und -hintergrund

In Deutschland werden Gurken auf Substrat (Steinwolle) in der Regel zweimal gepflanzt. Für die Frühpflanzung (Ende Januar/Anfang Februar bis Mitte Juni) galt es, das aktuelle Sortiment zu prüfen. Neben einem hohen Frühertrag, müssen sich die Sorten vor allem durch ein ausreichendes Durchhaltevermögen bei der relativ langen Anbaudauer (16 bis 18 Erntewochen) auszeichnen. Mehлтаoleranz gewinnt auch für diese Pflanztermine zunehmend an Interesse.

Ergebnisse

- Das Versuchsjahr 2009 war im Februar/ März von einer außergewöhnlich lichtarmen Witterungsperiode geprägt. Besonders im März erreichte die Einstrahlung nur knapp 60% der langjährigen Durchschnittswerte. Im April herrschte dann anhaltend schönes Wetter mit sehr hohen Einstrahlungswerten. Während der Mai als durchschnittlich zu bezeichnen war, blieb der Juni hinter den langjährigen Mittelwerten zurück.
- Die Witterungsbedingungen widerspiegeln sich auch in den Ertragsleistungen der Sorten. Bis Ende März lagen die durchschnittlichen Erträge rund 10 Gurken/m² (ca. 40%) hinter den Mittelwerten der letzten Jahre (Tab. 4). Obwohl der April ein sehr gutes Lichtangebot hatte, konnten die Ertragsrückstände nicht aufgeholt werden. Mit rund 25 Stück/m² bewegte sich das Ertragsaufkommen im Bereich der Ergebnisse der letzten Jahre. Analog war die Situation im Mai und Juni.
- In der Gesamtschau lagen demzufolge die diesjährigen Erträge um ca. 10 St/m² hinter den Resultaten aus den Vorjahren. Das Spitzenergebnis brachte der Neuzuchtstamm 'Cu 753' mit sehr guten 93 St/m². Bei dieser mehлтаoleranten Sorte muss allerdings auf Probleme am Erntebeginn hingewiesen werden. Bei Lichtmangel im Februar setzte die erste Stammgurke erst am 10.-11. Blatt an, wodurch sich der Erntebeginn um ca. 1 Woche nach hinten verschob (Feststellung gilt auch für 'Mikea'). Von da an zeigte die Sorte allerdings mit durchschnittlich 5,8 St/m² und Woche einen relativ konstanten Ertragsverlauf auf sehr hohem Niveau. Neben 'Cu 753' erreichten 'Feluwa' und 'RZ 24-159' (beide mehлтаolerant) ebenfalls einen hohen Ertrag. Bei beiden Sorten ist das sehr gute Durchhaltevermögen herauszustellen. Ab Mai lag ihre mittleren Wochenenerträge bei 6,0 bis 6,2 St/m².
- Der Gesundheitszustand der Kultur war als sehr gut einzustufen. Der Echte Mehltau spielte nur eine untergeordnete Rolle und war mit 2 Behandlungen mit Milsana problemlos zu kontrollieren. Als kritisch erwies sich der Befall durch Spinnmilben, der sowohl durch Nützlinge als durch Behandlungen mit Envidor und Kiron nicht zu beherrschen war. Erst der Einsatz von Vertimec (nicht nützlingsschonend) führte zu ausreichenden Bekämpfungserfolgen. Die anschließend ausgesetzten A. swirskii konnten im Nachgang noch das Auftreten von Thripsen weitestgehend einschränken.

Ergebnisse (Fortsetzung)

- Die Ernte erfolgte zu 70 bis ca. 80% in der Sortierung 350-400 sowie 400-500 g (Abb. 1) und entsprach damit den Anforderungen der hiesigen Märkte. Die Fruchtqualität war zu Erntebeginn bei dem herrschenden Lichtmangel nicht bei allen Sorten überzeugend. Besonders die Fruchtlänge ließ teilweise ('Anouk') zu Wünschen übrig. Neben 'Anouk' fiel später auch 'Cu 573' durch sehr kurze Seitentriebgurken (35 cm) auf (Tab. 3).
- Die Untersuchungen zum Lagerverhalten (Tab. 4; Tab. 5) zeigte, dass in diesem Jahr die Stammgurken sortenübergreifend bereits nach 6 Tagen Lagerung ihr Marktqualität wegen Verfärbungen, eingetrockneter Spitzen und Warzenbildung verloren. Die Früchte von den Seitentrieben zeigten dagegen im Lager ein sehr unterschiedliches Verhalten. Die Früchte vieler Sorten waren bereits nach 6 Tagen nicht mehr marktfähig (auch der Spitzensorten beim Ertrag). Als besonders gut lagerfähig erwiesen sich dagegen 'Mikea' und 'Nun 8154'

Tab. 1: Gurken im Frühanbau – Ertragsleistungen – Dresden-Pillnitz 2009

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]
<i>CU 573/S&G</i>	39,01	93	418	0,61	2	1,92	13
<i>Feluwa/Nun</i>	36,81	90	408	0,67	2	1,87	13
<i>RZ 24-159/RZ</i>	37,39	87	428	0,54	2	2,18	16
<i>Bornand/ Nun</i>	34,80	84	415	0,74	2	1,59	11
<i>Proloog/RZ</i>	35,51	84	424	0,62	2	1,71	12
<i>Mikea/RZ</i>	34,61	84	414	0,49	2	1,80	14
<i>Sacha/Neb/Rui</i>	36,01	83	431	0,69	2	2,37	17
<i>Anouk/Neb/Rui</i>	33,71	83	404	0,60	2	1,81	14
<i>E 31.2041/Enza</i>	32,97	81	408	0,41	1	1,35	10
<i>DRL 9510/Neb/Rui</i>	32,94	78	422	0,56	2	1,91	14
<i>Nun 8154/Nun</i>	32,85	77	424	0,60	2	2,44	18
<i>E 31.2064/Enza</i>	29,93	71	424	1,56	6	1,60	12
GD 5%		n.s.					*nicht marktfähig

*nicht marktfähig: frühzeitig entfernte krumme Gurken; Kursiv = Mehltautoleranz

Kulturdaten:

Aussaattermin: 07.01.2009 (2. KW 09)
Pflanztermin: 03.02.2009 (6. KW 09)
Erntetermin: 02.03. bis 22.06.2009 (10. bis 26. KW 2009)
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)
CO₂-Gehalt (450-500 ppm bei geöffneter Lüftung)
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. swirskii (2 x 50/m²); A. Californicus (4/m²); P. persimilis (4/m²), E. Formosa (6/m²)
Spinnmilben: 11. KW Envidor, 17, KW (Envidor), 18. KW (Kiron), 19. KW (Vertimec)
Echter Mehltau: 18/19. KW (Milsana)

Tab. 2: Gurken im Frühanbau – Bestandesbonitur – Dresden-Pillnitz 2009

Sorten/Herkunft	22.KW	22.KW	22.KW	22.KW	22.KW	26.KW
	Einh. im Bestand [1-9]	Pflanzenaufbau [1-9]	Durchtrieb [1-9]	Fruchtbesatz [1-9]	Echter Mehltau [1-9]	Fehlstellen Anz./40Pfl.
CU 573/S&G	4	6	5	4	1	3
Feluwa/Nun	6	5	7	5	1	0
RZ 24-159/RZ	6	5	5	3	1	1
Bornand/ Nun	5	5	4	4	1	0
Proloog/RZ	6	6	5	3	1	1
Mikea/RZ	5	5	5	3	1	1
Sacha/Neb/Rui	6	6	5	4	1	0
Anouk/Neb/Rui	7	5	6	4	1	1
E 31.2041/Enza	7	6	7	4	1	0
DRL 9510/Neb/Ru	6	5	6	5	1	2
Nun 8154/Nun	5	5	5	4	1	0
E 31.2064/Enza	6	4	7	4	1	0

Legende:

Einheitlichkeit im Bestand

Pflanzenaufbau

Durchtrieb

Fruchtbesatz

Echter Mehltau

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

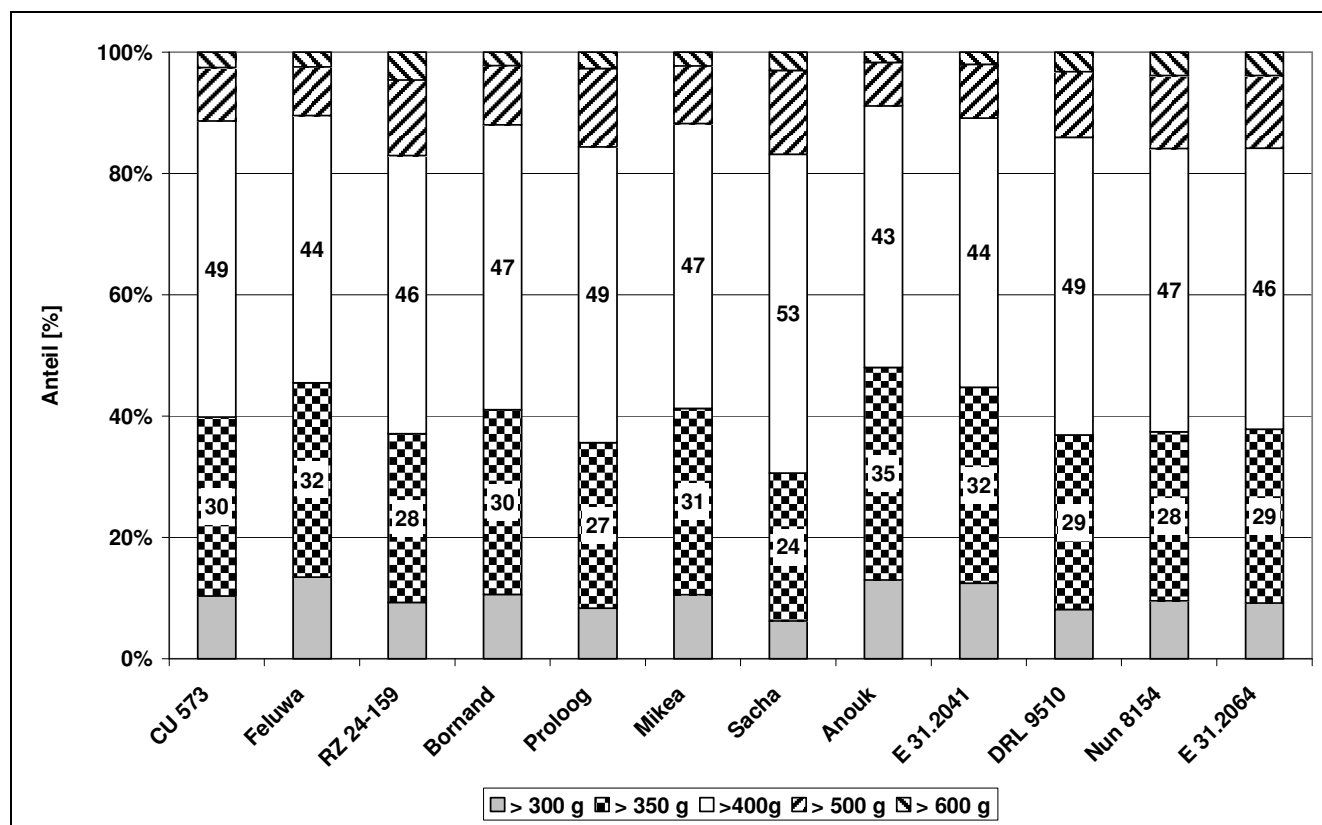


Abb. 1: Fruchtgrößenverteilung der Sorten im Frühanbau – Dresden-Pillnitz 2009

Tab. 3: Gurken im Frühanbau – Einzelfruchtbonitur – Dresden-Pillnitz 2009

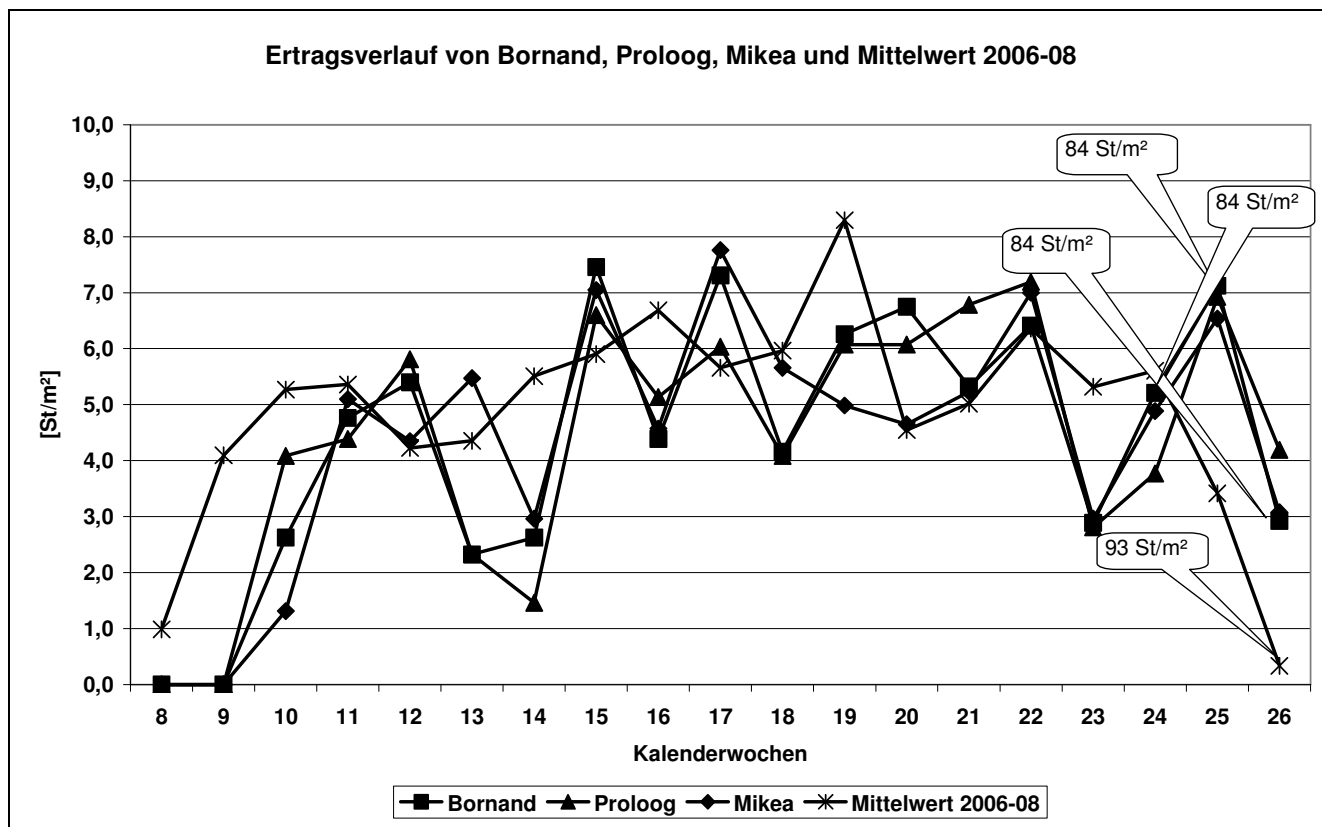
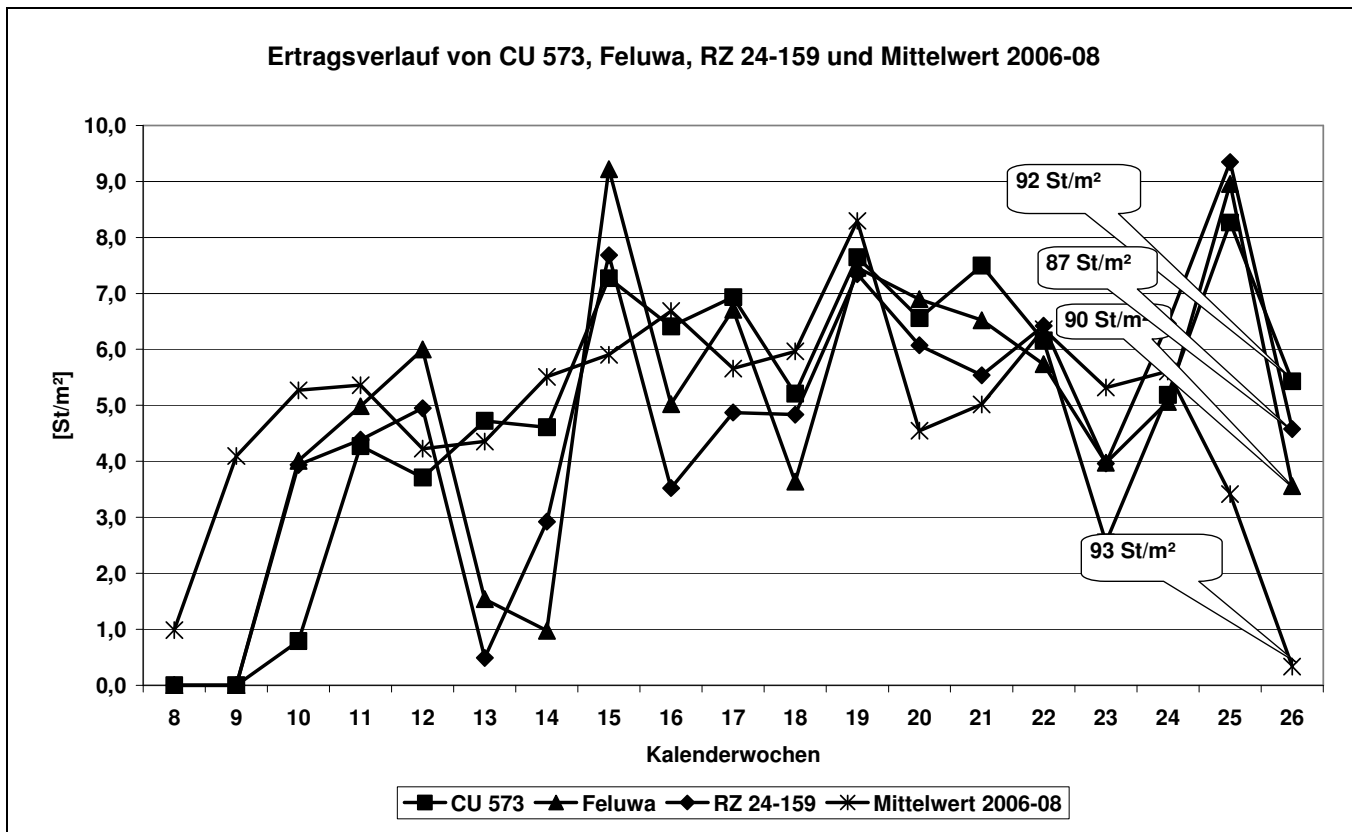
Sorten/ Herkunft	Stammfrüchte 12. Kalenderwoche								Seitentriebfrüchte 17. Kalenderwoche							
	Gewicht [g/ St]	Länge [cm]	Durchm. [mm]	Farbe [1-9]	Form [1-9]	Riefig- keit [1-9]	Hals- ansatz [1-9]	Be- stachelg. [1-9]	Gewicht [g/ St]	Länge [cm]	Durchm. [mm]	Farbe [1-9]	Form [1-9]	Riefig- keit [1-9]	Hals- ansatz [1-9]	Be- stachelg. [1-9]
CU 573/S&G	366	32	43	4	1	5	5	3	453	35	46	5	1	4	3	1
Feluwa/Nun	356	31	43	5	1	5	4	2	443	36	45	5	1	4	5	1
RZ 24-159/RZ	395	33	44	5	1	6	4	4	464	39	43	6	1	5	5	1
Bornand/ Nun	349	31	43	4	1	5	4	3	447	37	45	5	1	4	5	1
Proloog/RZ	360	32	42	5	1	6	3	3	450	36	44	5	1	4	4	1
Mikea/RZ	349	31	43	5	1	5	2	3	454	37	44	5	1	5	4	1
Sacha/Neb/Rui	385	33	42	5	1	6	3	4	446	38	43	5	1	5	5	1
Anouk/Neb/Rui	352	30	43	5	1	5	2	2	439	35	45	5	1	4	4	1
E 31.2041/Enza	343	31	42	5	1	6	2	4	447	36	45	5	1	4	3	1
DRL 9510/Neb/Rui	366	33	42	4	1	6	5	3	448	38	43	5	1	5	5	1
Nun 8154/Nun	377	32	43	5	1	6	4	3	452	37	44	5	1	4	4	1
E 31.2064/Enza	358	33	41	5	1	6	3	3	453	38	42	5	1	5	4	1

Legende: 1 5 9
Merkmal fehlend mittel stark ausgeprägt

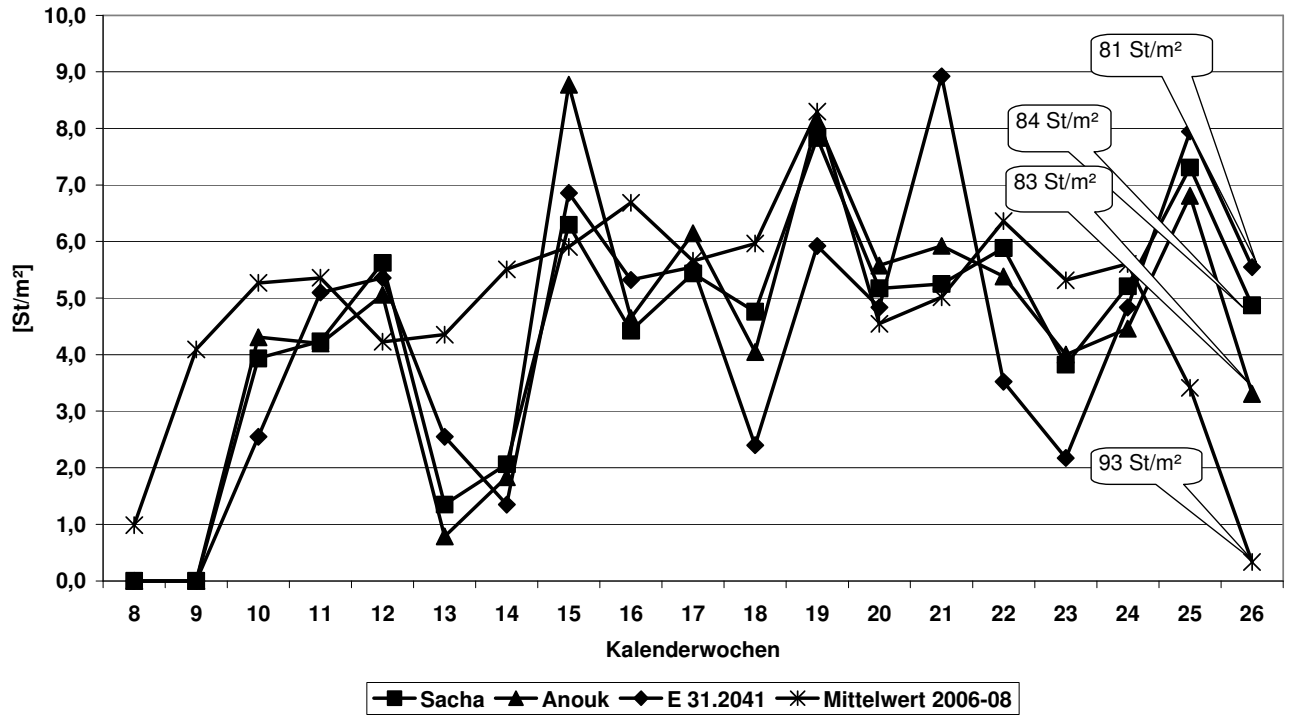
Tab. 4: Gurken im Frühanbau – Ertragsverläufe [St/m²]- Dresden-Pillnitz 2009

Kalenderwochen	CU 573	Feluwa	RZ 24-159	Bornand	Proloog	Mikea	Sacha	Anouk	E 31.2041	DRL 9510	Nun 8154	E 31.2064	Mittelwert 2006-08
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,1
10	0,8	4,0	3,9	2,6	4,1	1,3	3,9	4,3	2,5	2,3	3,7	3,9	5,3
11	4,3	5,0	4,4	4,8	4,4	5,1	4,2	4,2	5,1	4,3	4,1	4,5	5,4
12	3,7	6,0	4,9	5,4	5,8	4,3	5,6	5,1	5,4	6,3	5,2	4,9	4,2
13	4,7	1,5	0,5	2,3	2,3	5,5	1,3	0,8	2,5	2,4	1,5	1,6	4,4
14	4,6	1,0	2,9	2,6	1,5	3,0	2,1	1,8	1,3	3,7	2,7	2,3	5,5
15	7,3	9,2	7,7	7,5	6,6	7,0	6,3	8,8	6,9	6,0	8,2	5,5	5,9
16	6,4	5,0	3,5	4,4	5,1	4,6	4,4	4,6	5,3	5,1	3,6	2,3	6,7
17	6,9	6,7	4,9	7,3	6,0	7,8	5,4	6,1	5,5	5,3	4,8	4,5	5,7
18	5,2	3,6	4,8	4,2	4,1	5,7	4,8	4,0	2,4	4,3	3,7	3,9	6,0
19	7,6	7,5	7,3	6,3	6,1	5,0	7,8	8,1	5,9	4,2	7,2	5,9	8,3
20	6,6	6,9	6,1	6,7	6,1	4,6	5,2	5,6	4,8	4,6	5,1	5,5	4,5
21	7,5	6,5	5,5	5,3	6,8	5,2	5,2	5,9	8,9	5,2	5,4	4,4	5,0
22	6,2	5,7	6,4	6,4	7,2	7,0	5,9	5,4	3,5	6,1	5,7	5,3	6,4
23	2,6	4,0	4,0	2,9	2,8	3,0	3,8	4,0	2,2	2,9	3,5	2,9	5,3
24	5,2	5,1	6,5	5,2	3,8	4,9	5,2	4,5	4,8	4,3	4,6	4,3	5,6
25	8,3	9,0	9,3	7,1	6,9	6,5	7,3	6,8	7,9	7,2	5,1	5,2	3,4
26	5,4	3,6	4,6	2,9	4,2	3,1	4,9	3,3	5,5	3,7	3,4	3,7	0,3
Summe	93,2	90,3	87,3	83,9	83,7	83,6	83,5	83,4	80,7	78,0	77,4	70,7	92,6

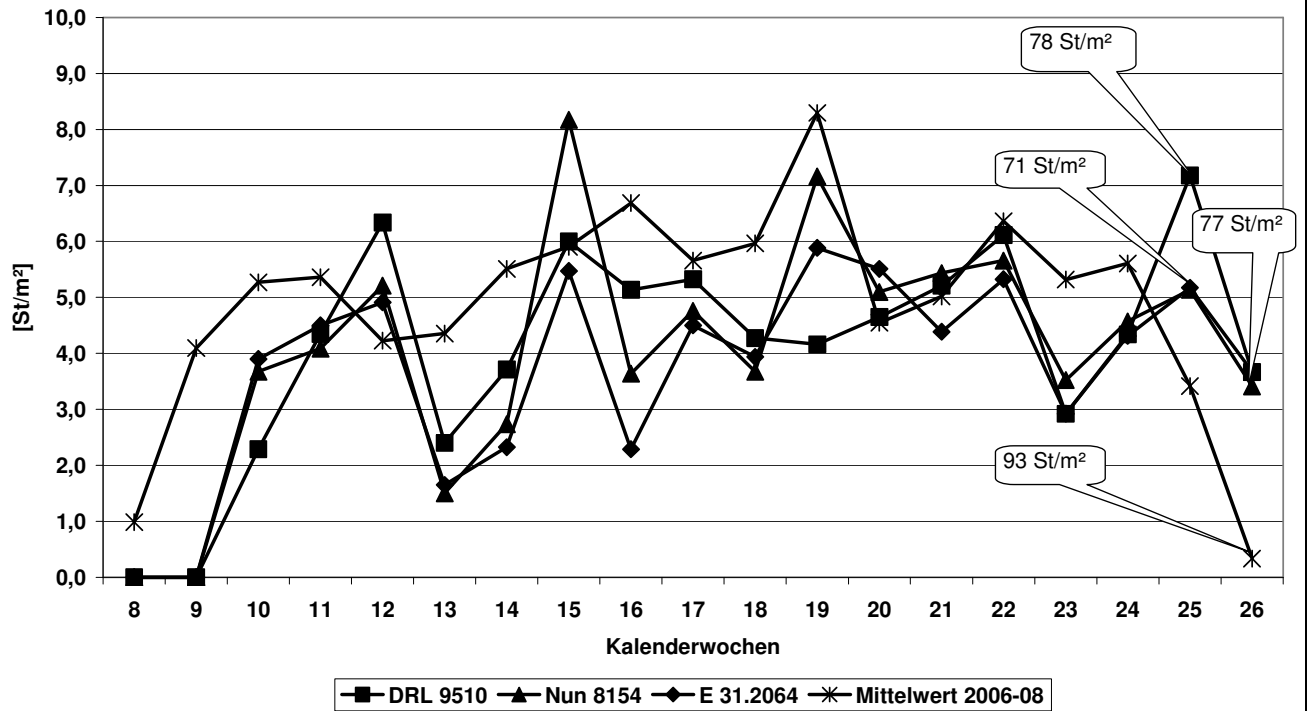
Abb. 2-5: Ertragsverlauf der einzelnen Sorten – Dresden-Pillnitz 2009



Ertragsverlauf von Sacha, Anouk, E 31.2041 und Mittelwert 2006-08



Ertragsverlauf von DRL 9510, Nun 8154, E 31.2064 und Mittelwert 2006-08



Tab. 4. Haltbarkeit von Gurken im Frühanbau - Stammgurken - Dresden-Pillnitz 2009

Lagerbeginn: 16.3.2009
Lagerende: 23.3.2009

Sorte/ Herkunft	1.Bonitur 19.3.2009				2.Bonitur 25.3.2009				
	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]	nicht marktfähig [%]
CU 573/S&G	1	1	1	1	5	9	2	2	100
Feluwa/Nun	1	1	1	1	2	9	2	2	100
RZ 24-159/RZ	1	1	1	1	3	9	5	5	100
Bornand/ Nun	1	1	1	1	5	9	3	2	100
Proloog/RZ	1	1	1	1	2	5	3	7	100
Mikea/RZ	1	1	1	1	3	9	2	5	100
Sacha/Neb/Rui	1	1	1	1	3	7	2	3	100
Anouk/Neb/Rui	1	1	1	1	5	9	2	3	100
E 31.2041/Enza	1	1	1	1	5	9	2	2	100
DRL 9510/Neb/Rui	1	1	1	1	3	7	2	3	100
Nun 8154/Nun	1	1	1	1	2	7	2	7	100
E 31.2064/Enza	1	1	1	1	2	7	3	7	100

Legende

Warzenbildung	1 keine Bildung	9 sehr starke Bildung
Farbveränderungen	keine Veränderungen	sehr starke Veränderungen
Halsveränderungen	keine Veränderungen	sehr starke Veränderungen
Fruchtspitzenveränderungen	keine eingetrockneten Spitzen	sehr stark eingetrocknete Spitzen

Tab. 5. Haltbarkeit von Gurken im Frühanbau - Seitentriebgurken - Dresden-Pillnitz 2009

Lagerbeginn: 11.5.2009
Lagerende:

Sorte/ Herkunft	1.Bonitur 14.5.2009				2.Bonitur 19.5.2009				
	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]	nicht marktfähig [%]
CU 573/S&G	1	1	1	1	3	7	1	3	100
Feluwa/Nun	1	1	1	1	3	7	3	3	80
RZ 24-159/RZ	1	1	1	1	3	5	7	7	100
Bornand/ Nun	1	1	1	1	3	7	7	3	70
Proloog/RZ	1	1	1	1	1	3	1	1	50
Mikea/RZ	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Sacha/Neb/Rui	1	1	1	1	3	7	3	3	100
Anouk/Neb/Rui	1	1	1	1	3	3	1	1	40
E 31.2041/Enza	1	1	1	1	3	3	3	3	50
DRL 9510/Neb/Rui	1	1	1	1	1	3	1	1	70
Nun 8154/Nun	1	1	1	1	3	5	3	1	10
E 31.2064/Enza	1	1	1	1	1	3	2	1	40

Legende

Warzenbildung	1 keine Bildung	9 sehr starke Bildung
Farbveränderungen	keine Veränderungen	sehr starke Veränderungen
Halsveränderungen	keine Veränderungen	sehr starke Veränderungen
Fruchtspitzenveränderungen	keine eingetrockneten Spitzen	sehr stark eingetrocknete Spitzen