

## Eignung verschiedener Schlangengurkensorten für den ökologischen Anbau im frostfreien Foliengewächshaus – Frühjahr/Sommer 2017

### Die Ergebnisse – kurzgefasst

An der LVG Heidelberg wurden im Sommer 2017 10 verschiedene Schlangengurkensorten von KW 22 bis 32 auf ihre Anbaueignung untersucht. Die Pflanzung erfolgte in KW 22/2017. Den höchsten kumulierten marktfähigen Ertrag hatten die Sorten 'Verdon' (RZ) und 'Dee Zire' (EZ) mit jeweils (28,2 Stück/m<sup>2</sup>). Wobei 'Dee Lite F1' (EZ) und 'Addison' (RZ) mit 27 bzw. 26,6 Stück/m<sup>2</sup> sehr dicht am obersten Ertragsniveau waren. Die restlichen Sorten lagen zwischen 25,8 und 9,2 Stück/m<sup>2</sup>. Der geringste kumulierte marktfähige Ertrag wurde bei der Sorte 'Gu4 Shintokiwa' (Rs) gemessen, diese kam erst zum 5. Erntetermin in Ertrag. Die Verteilung der Fruchtgewichte auf die Gewichtsklassen war anteilig am marktfähigen Ertrag zwischen den Sorten sehr verschieden. Der höchste Anteil, mit fast 50 % an Gurken mit einem Fruchtgewicht von mehr als 600 g wurde bei der gestachelten Sorte 'RS-GU-15.16' (Rs) geerntet.

### Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Die Gurke zählt nach Tomaten und Möhren zu den meist verzehrten Gemüsearten, ihr Pro-Kopf-Verbrauch liegt in Deutschland bei etwa 5 kg pro Jahr. Auf dem Öko-Markt sind Salatgurken ein gefragtes Produkt und lassen sich sowohl über den Großhandel als auch direkt gut verkaufen. Die LVG Heidelberg untersuchte die Eignung von 10 verschiedenen Schlangengurkensorten für den ökologischen Anbau im frostfreien Foliengewächshaus. Angebaut wurden die Versuchssorten klassisch mit Kringschnitt. Diese wurden auf ihr Ertragspotenzial, ihre Toleranz bzw. Resistenz gegenüber Schädlingen und Krankheitserregern und ihre Anbaueigenschaften untersucht.

### Kultur- und Versuchshinweise

Sorten: **Tab. 1**, 3 Wiederholungen  
 Aussaat: 02. + 03.05.17 (KW 18)  
 Substrat: 12er Topf, Brill Bio Grond  
 Pflanzung: 29.05.2017 (KW 22)  
 Parzellengröße: 1,2m x 4,2m, 1 Pfl./qm, Doppelreihe  
 Bewässerung: Tropfbewässerung  
 Düngung: KW 23, 25, 27, 29, mit jeweils 40 kg N/ha mit Vinasse  
 PSM: Entfernen von mit Echtem Mehltau befallenen Blättern, Kumar gegen Echten Mehltau (KW 20, 26 und 27)  
 Nützlinge: *Amblyseius californicus*, *Encarsia formosa*, *Aphidius ervi*, *Phytoseiulus persimilis*  
 Ernte: 6 Erntewochen (KW 26 – 32), im Abstand von 2-3 Tagen, insgesamt 15 Termine.

## Eignung verschiedener Schlangengurkensorten für den ökologischen Anbau im frostfreien Foliengewächshaus – Frühjahr/Sommer 2017

**Tab. 1:** Schlangengurkensorten für den ökologischen Anbau im frostfreien Foliengewächshaus – Frühjahr/Sommer 2017. Übersicht der Sorten mit Herkunft und Beschreibung.

| Nr. | Sorte                           | Herkunft      | Saatgut | Beschreibung*  |
|-----|---------------------------------|---------------|---------|--|
| 1   | Yaiza F1 (Dutch Long Cucumber)  | Uniseeds      | c.u.    | Diese wird im Öko Anbau in Holland bevorzugt am Langen Draht angebaut.   |
| 2   | RS-GU-15.16Gu-15.16 (Suyo Long) | Reinsaat      | öko     | Frühe Sorte, gestachelte Schlangengurke, sehr festes Fruchtfleisch, fast kernlos, intermediäre Resistenz gegenüber Echtem Mehltau                              |
| 3   | Palladium F1                    | Hild          | öko     | Robuste, frühe Sorte, speziell geeignet für Erdkultur im Sommer und Herbst, intermediäre Resistenz gegenüber Echtem Mehltau und Brennköpfe                     |
| 4   | Flamingo F1                     | Hild          | c.u.    | Sorte von Nunhem, Schlangengurke, bewährte Sorte für den ganzjährigen Anbau, geeignet für Substrat- und Erdkultur, robust gegenüber Pythium                    |
| 5   | Dee Zire F1                     | Enza Zaden    | öko     | neue Sorte, spätere Sätze, virusresistent, Schlangengurke, HR: Ccu, IR: CGMMV/CMV/Px   |
| 6   | Dee Lite F1                     | Enza Zaden    | öko     | neue Sorte, spätere Sätze, dreifache Virusresistenz (CGMMV) inkl. intermediärer Resistenz gegen Echten Mehltau, Schlangengurke, HR: Ccu, IR: CGMMV/CMV/CVYV/Px |
| 7   | Addison RZ F1 (24-151)          | Rijk Zwaan    | öko     | gängig im Öko-Anbau, Standardsorte, HR: Ccu/Px (ex Sf), IR: CGMMV/CMV/CVYV   |
| 8   | Verdon RZ F1 (24-150)           | Rijk Zwaan    | öko     | gängig im Öko-Anbau, HR: CGMMV/Cca/Ccu/Px (ex Sf), IR: CMV/CVYV  |
| 9   | Bella F1                        | Graines Voltz | öko     | Freiland- und Gewächshausorte. Widerstandsfähig gegen <i>Cladosporium cucumerinum</i> (Gurkengrätze).  |
| 10  | Gu4 Shintokiwa                  | Reinsaat      | öko     | keine Angabe zur Toleranz bzw. Resistenz, für Freilandanbau, ähnlich Landgurke   |

\* c.u. = chemisch unbehandelt

\*\* laut Züchter bzw. Händler

\*\*\*CMV: *Cucumber mosaic virus*/ Gurkenmosaikvirus, CVYV: *Cucumber vein yellowing virus*/ Gurken Adernvergilbungsvirus, Px: *Sphaerotheca fuliginea*/ Echter Mehltau, CGMMV: *Gurkengrünscheckungsmosaik-Virus*, Cca: *Corynespora cassicola*/ Blattbrand, Ccu: *Cladosporium cucumerinum*/ Gurkenkrätze

### Ergebnisse im Detail

#### Erträge

Den höchsten kumulierten marktfähigen Ertrag hatten die Sorten 'Verdon' (RZ) und 'Dee Zire' (EZ) mit jeweils (28,2 Stück/m<sup>2</sup>) (Abb. 1). Wobei 'Dee Lite F1' (EZ) und 'Addison' (RZ) mit 27 bzw. 26,6 Stück/m<sup>2</sup> sehr dicht am obersten Ertragsniveau waren. Die restlichen Sorten lagen zwischen 25,8 und 9,2 Stück/m<sup>2</sup>. Der geringste kumulierte marktfähige Ertrag wurde bei der Sorte 'Gu4 Shintokiwa' (Rs) gemessen, diese kam erst zum 5. Erntetermin in Ertrag.

Die marktfähigen und nicht marktfähigen Fruchtgewichte wurden in Gewichtsklassen aufgeteilt (<350g, 350-400g, 400-500g, 500-600g, >600g). Die Verteilung der Fruchtgewichte auf die Gewichtsklassen war anteilig am Ertrag zwischen den Sorten sehr verschieden (Abb. 2). Zusammenfassend lässt sich sagen, dass nur wenige Gurken weniger als 350 g wogen, dennoch aber marktfähig waren. Der höchste Anteil, mit fast 50 % an Gurken mit einem Fruchtgewicht von mehr als 600 g wurde bei der Sorte 'RS-GU-15.16' (Rs) geerntet. Das höchste Fruchtgewicht zeigte sich bei der Sorte 'RS-GU-15.16' (Rs) mit 693,3 g, gefolgt von 'Bella F1' (GV) mit 613,5 g. Das mittlere Gewicht der restlichen Sorten lag zwischen 520,2 und 411,2 g pro Frucht, wobei die Früchte der Sorte 'Gu4 Shintokiwa' (Rs) im Mittel das geringste Gewicht hatten.

Manche Sorten unterschieden sich hinsichtlich des kumulierten marktfähigen Ertrags (Stk./qm) signifikant voneinander (Abb. 2). Alle Sorten erzielten signifikant höhere Erträge als 'Gu4 Shintokiwa' (Rs).

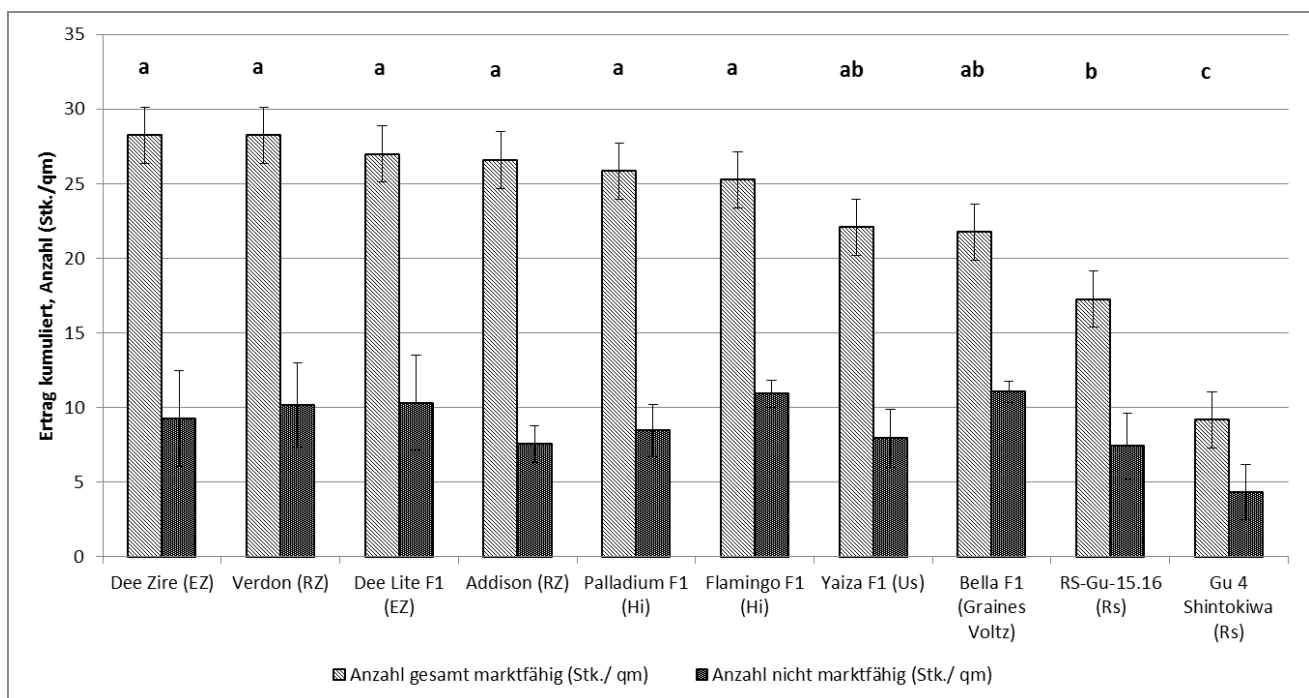
## Eignung verschiedener Schlangengurkensorten für den ökologischen Anbau im frostfreien Foliengewächshaus – Frühjahr/Sommer 2017

### Fruchtlänge und -durchmesser

Die Länge sowie der Durchmesser jeder Gurke wurden gemessen und festgehalten. Die gestachelte Sorte 'RS-GU-15.16' (Rs) bildete die längsten Früchte aus, gefolgt von der Sorte 'Gu4 Shintokiwa' (Rs).

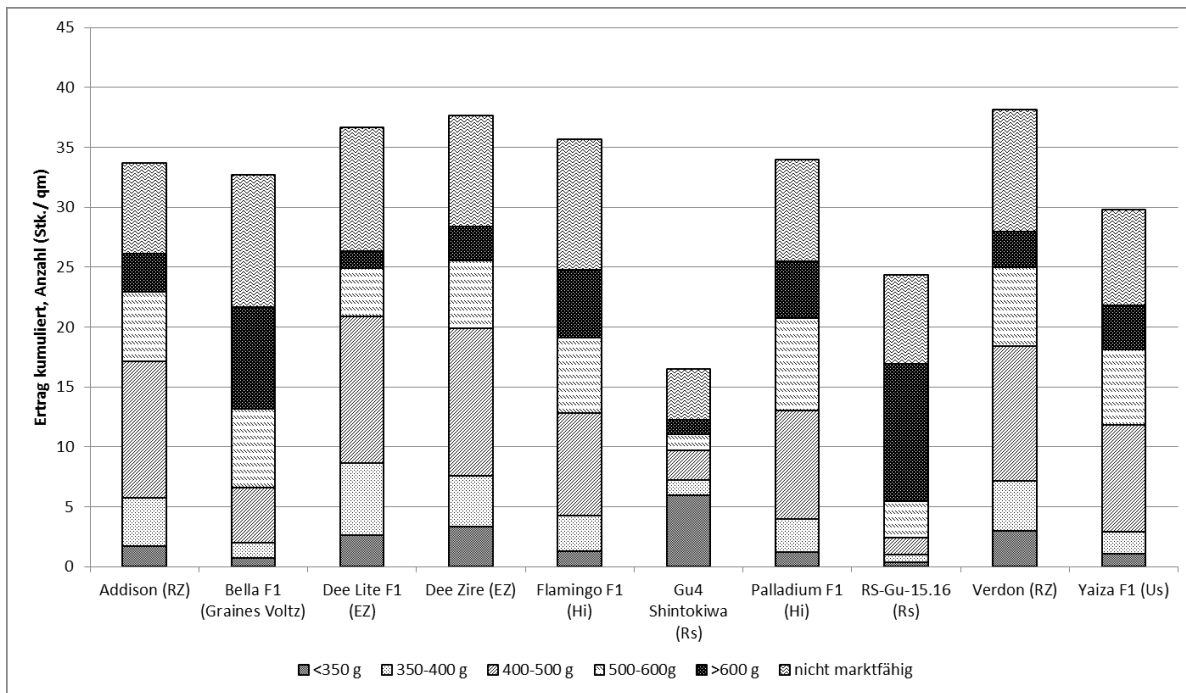
### Pflanzengesundheit und Krankheiten

Ab Kalenderwoche 24 traten sowohl Echter Mehltau (*Sphaerotheca fuliginea* und *Erysiphe cichoracearum*) als auch Falscher Mehltau (*Pseuoperonospora cubensis*) auf. Letzterer jedoch in geringerem Umfang. Gegen Echten Mehltau wurden drei Spritzungen mit Kumar (Natriumhydrogencarbonat, Firma: Spiess Urania) durchgeführt. Weiterhin waren Einzelpflanzen stark mit roter Spinnmilbe befallen und Thripse wurden vereinzelt gesichtet. In Kalenderwoche 32 war der Befall mit Echtem Mehltau bereits fast blattflächenfüllend auf den Blättern der meisten Sorten zu sehen. Der Versuch wurde daher nach der 15. Ernte beendet.

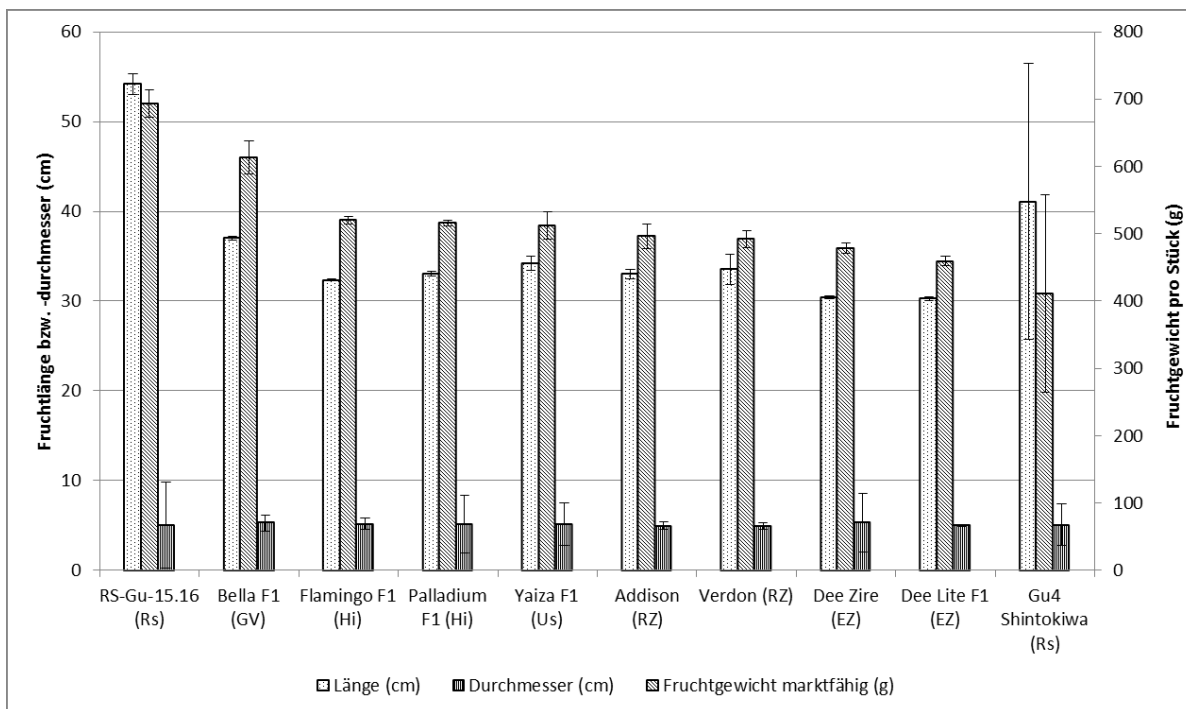


**Abb. 1:** Eignung verschiedener Schlangengurkensorten für den ökologischen Anbau im frostfreien Foliengewächshaus – Frühjahr/Sommer 2017. Kumulierte, marktfähige und nicht marktfähige Erträge pro Sorte mit Standardabweichung (g/qm). Gleiche Buchstaben kennzeichnen nicht signifikante Unterschiede (Tukey-Kramer  $\alpha < 0,05$ ).

**Eignung verschiedener Schlangengurkensorten für den ökologischen Anbau im frostfreien Foliengewächshaus – Frühjahr/Sommer 2017**



**Abb. 2:** Eignung verschiedener Schlangengurkensorten für den ökologischen Anbau im frostfreien Foliengewächshaus – Frühjahr/Sommer 2017. Kumulierte, marktfähige Erträge nach Gewichtsklasse und nicht marktfähige Erträge pro Sorte (Stück/qm).



**Abb. 3:** Eignung verschiedener Schlangengurkensorten für den ökologischen Anbau im frostfreien Foliengewächshaus – Frühjahr/Sommer 2017. Länge und Durchmesser sowie durchschnittliches Fruchtgewicht der Früchte der Versuchssorten. Daten aus zehn Messungen an marktfähigen Früchten pro Sorte mit Standardabweichung in cm.

## Eignung verschiedener Schlangengurkensorten für den ökologischen Anbau im frostfreien Foliengewächshaus – Frühjahr/Sommer 2017

**Tab. 2:** Eignung verschiedener Schlangengurkensorten für den ökologischen Anbau im frostfreien Foliengewächshaus – Frühjahr/Sommer 2017. Fruchtfarbe, Riefigkeit und Halsansatz der Versuchssorten. Mittelwerte aus 10 Beobachtungen mit Standardabweichung (Boniturnote 1-9). Ergebnisse der Bonitur auf Echten Mehltau an zwei Terminen mit Standardabweichung (Boniturnote 1-9).

| Sorte               | Fruchtfarbe<br>(1-9)* | Riefigkeit<br>(1-9)* | Halsansatz<br>(1-9)* | Echter Mehltau      |                     |
|---------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
|                     |                       |                      |                      | - 12.07.17<br>(1-9) | - 09.08.17<br>(1-9) |
| Addison F1 (RZ)     | 6                     | 3,2                  | 2,4                  | 1,3                 | 6,7                 |
| Bella F1 (GV)       | 6                     | 2                    | 3                    | 1,7                 | 7,3                 |
| Dee Lite F1 (EZ)    | 7                     | 3                    | 1,5                  | 1,0                 | 4,0                 |
| Dee Zire F1 (EZ)    | 6                     | 4                    | 1,5                  | 1,3                 | 3,3                 |
| Flamingo F1 (Hi)    | 7                     | 2                    | 3                    | 2,3                 | 7,7                 |
| Gu4 Shintokiwa (Rs) | 6                     | 3,6                  | 2,6                  | 2,3                 | 9,0                 |
| Palladium F1 (Hi)   | 7                     | 2                    | 2                    | 3,0                 | 5,7                 |
| RS-Gu-15.16 (Rs)    | 6                     | 7                    | 2                    | 2,7                 | 6,0                 |
| Verdon (RZ)         | 6                     | 2                    | 2                    | 5,3                 | 5,3                 |
| Yaiza F1 (Us)       | 6                     | 4,1                  | 1,6                  | 4,7                 | 9,0                 |

\*Fruchtfarbe: 1= sehr hellgrün 3=hell 5=mittel 7=dunkel 9=sehr dunkelgrün  
 \*Riefigkeit : 1= glatt 3=leicht gerieft 5=mittel 7=stark gerieft 9=sehr stark gerieft  
 \*Halsansatz: 1= ohne Hals 3=leicht 5=mittel 7=lang 9=sehr lang  
 \*Echter Mehltau: 1= ohne Befall 3=leicht 5=mittel 7=stark 9=sehr starker Befall



**Abb. 5:** Die gestachelte Schlangengurke 'RS-GU-15.16' (Rs).

**Abb. 6:** Der Gurkenbestand in KW 25, vor dem ersten Erntetermin.