

## Vergleich des Einflusses von Holzfaser-Perlite und Kokosfaser Substrate auf den Ertrag verschiedener Salatgurkensorten

### Die Ergebnisse – kurzgefasst

Im Rahmen eines Gurkensortenversuches an der LVG Heidelberg 2015 wurden 13 Gurkensorten, die auf zwei unterschiedlichen Substraten aus dem Segment der organischen Gemüsebausubstrate angezogen wurden auf ihre Ertrags- und Qualitätseigenschaften geprüft. Das Ertragsniveau im Erntezeitraum 27.03. - 03.06.2015 (10 Erntewochen) lag zwischen 8,1 und 16,2 kg m<sup>-2</sup> bzw. 17,4 und 41,3 Früchten je m<sup>-2</sup>. Dabei erzielte 'Stelvio (RZ)' auf Kokofaser-Substrat den höchsten Marktertrag mit mehr als 16 kg bzw. 41 Früchten je m<sup>-2</sup>, 'Galaxy (EZ)' hingegen auf Holzfaser-Perlit-Mischung mit mehr als 15 kg bzw. 37 Früchten je m<sup>-2</sup>. Die Einzelfruchtgewichte schwankten zwischen 410 g - 465 g auf beiden Substraten sowie der Anteil der Gewichtsklasse 400-500g variierte je nach Sorte zwischen 35-36%.

### Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Für die erfolgreiche Kultur von Gurken auf organische Substraten mit 2 Anbausätzen pro Jahr sind sowohl die richtige Sortenwahl als auch das geeignete Substrat zwei wesentliche Kriterien. Die LVG Heidelberg stellte die Frage im Jahr 2015, neue Erkenntnisse darüber zu gewinnen, inwieweit die auf dem Markt befindlichen Substrate einen wesentlichen Einfluss auf die Produktionsleistung verschiedener Gurkensorten haben. Im Blickpunkt stand die Eignung des Holzfaser-Perlite- und des Kokosfaser- Substrates für einen Frühanbau (Ende Februar).

### Kultur- und Versuchshinweise

Sorten:	siehe Tabelle 1
Aussaat:	23.01.15
Pflanzung:	9 KW 2015 (26.02.14 2Pfl. auf Substrat stellen Container Volumen von 12L)
Erntetermin:	13 KW — 23 KW 2014 (27.03.-3.06.14)
Parzelle:	5m x 1,3 m, Abstand in der Reihe 0,42 m, Reihenabstand 1,3 m (6 Container pro Parzelle), Pflanzdichte 1,8 Pfl. m <sup>-2</sup> , pro Parzelle 12 Pflanzen.
Substrat:	Kleeschulte Gemüsebausubstrat coarse für Gurken (Holzfaser topora/Perlit-Mischung Perlite 2- 6 mm) und Kokossubstrat – Paneel (350 x 180 x 45 mm) sowie Cococube Typ 5 für den Anzucht von COIRPROJECT GbR.
Standort:	Gewächshaus

### Ergebnisse im Detail

Der Erntezeitraum mit 32 Ernteterminen erstreckte sich über 10 Wochen und lag zwischen dem 27.03.2015 (KW 13) - 03.06.2014 (KW 23).

- Die Einzelfruchtgewichte (Abb.1) lagen auf Holzfaser-Perlit (HfP) im Mittel bei 436 g Frucht<sup>-1</sup> und auf Kokosfaser (Kf) bei 431 g Frucht<sup>-1</sup>. Die Sorte 'Bettanis (UN)' gehört zu den Mini-Gurken und hatte ein Einzelfruchtgewicht von 220 g Frucht<sup>-1</sup>.
- Bezüglich der marktfähigen Erträge auf Kokosfaser (Abb. 2) zeigte 'Stelvio (RZ)' mit 16,2 kg m<sup>-2</sup> den höchsten Wert, während 'Madrono (UN)' mit 9,9 kg m<sup>-2</sup> den niedrigsten Wert aufwies. Auf HfP, die Sorte 'Galaxy (EZ)' erzielten den höchsten Marktertrag mit mehr als 15,8 kg m<sup>-2</sup>, und die Sorte 'Madrono (UN)' mit 8,1 kg m<sup>-2</sup> den niedrigsten Wert.
- Die ertragsschwächere Sorte 'Madrono (UN)' entwickelte die längsten Gurken (37,6 cm) mit einem Fruchtdurchmesser von 3,8 cm (Tab. 1)

## Vergleich des Einflusses von Holzfaser-Perlite und Kokosfaser Substrate auf den Ertrag verschiedener Salatgurkensorten

- Hinsichtlich der Qualitätseigenschaften wies insbesondere 'Verdon (RZ)' eine sehr geringe Riefigkeit der Früchte auf beiden Substrate auf (Tab.2).
- Die markfähigen Früchte schwankten zwischen 17 Früchte m<sup>-2</sup> bei 'Madrono (UN)' und 37 Früchte m<sup>-2</sup> bei 'Calaxy' (EZ) auf HfP während sie auf Kf zwischen 21 Früchte m<sup>-2</sup> bei 'Madrono (UN)' und 41 Früchte m<sup>-2</sup> bei 'Stelvio' (RZ) variierten (Abb. 3).
- Im Lagerungsversuch als Indikator für die Haltbarkeit zeigten alle Sorten 5 Tagen (d) nach der Ernte eine Fruchtgewichtsabnahme von ca. 5%, während die Sorten 'Calaxy' (EZ) und 'Pradera' (RZ) auf Holzfaser-Perlit eine Abnahme von mehr als 5% hatten (Abb. 4).
- Die prozentuale Einteilung der Früchte nach Gewichtsklassen ist in Abbildung 5 dargestellt. Die einzelnen Sorten zeigten eine unterschiedliche Verteilung. Die Sorte 'Pradera (RZ)' hatte 46,3 % der Einzelfruchtgewichte in der Gewichtsklasse 400-500 g auf Kokosfaser, während auf HfP nur 35,6 %. Die Reaktion der Sorte 'Amaluna (EN)' auf den beiden Substraten und in derselben Gewichtsklasse war sehr ähnlich.
- Der Echte Mehltau trat im Versuchszeitraum nicht auf.

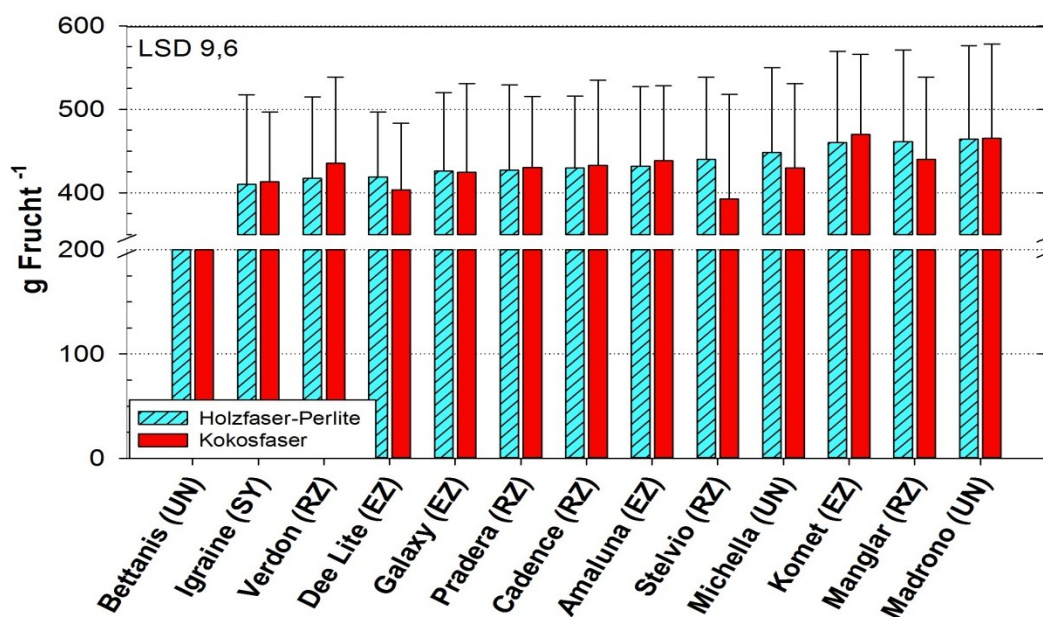


Abb. 1: Mittleres Fruchtgewicht der verschiedenen Gurkensorten auf Holzfaser-Perlit-Substrat im Vergleich zu Kokosfaser-Substrat, gemessen an markfähigen Einzelfrüchten nach den Richtlinien für Wertprüfung und Sortenversuche im Gemüsebau (BSA). Statistisch signifikante Unterschiede wurden mit LSD-Test (0,05) festgestellt.

**Vergleich des Einflusses von Holzfaser-Perlite und Kokosfaser Substrate auf den Ertrag verschiedener Salatgurkensorten**

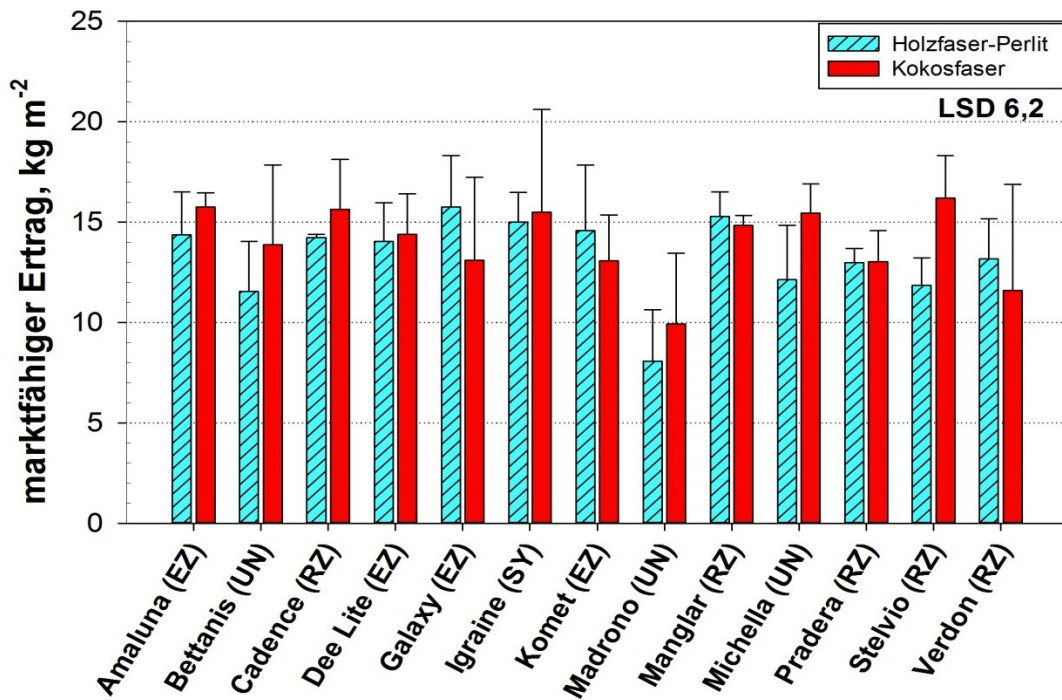


Abb. 2: Marktfähiger Ertrag der verschiedenen Gurkensorten, auf Holzfaser-Perlit-Substrat im Vergleich zu Kokosfaser-Substrat. Statistisch signifikante Unterschiede wurden mit LSD-Test (0,05) festgestellt.

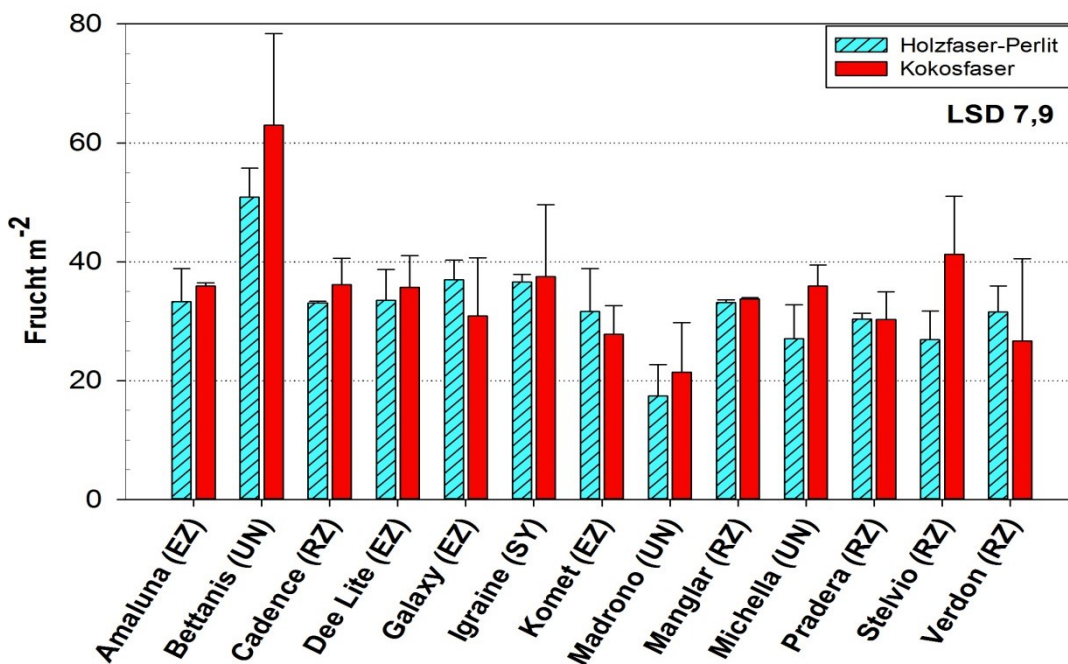


Abb. 3: Früchte pro m<sup>-2</sup> markfähige Erträge der verschiedenen Gurkensorten auf Holzfaser-Perlit-Substrat im Vergleich zu Kokosfaser-Substrat. Statistisch signifikante Unterschiede wurden mit LSD-Test (0,05) festgestellt.

**Vergleich des Einflusses von Holzfaser-Perlite und Kokosfaser Substrate auf den Ertrag verschiedener Salatgurkensorten**

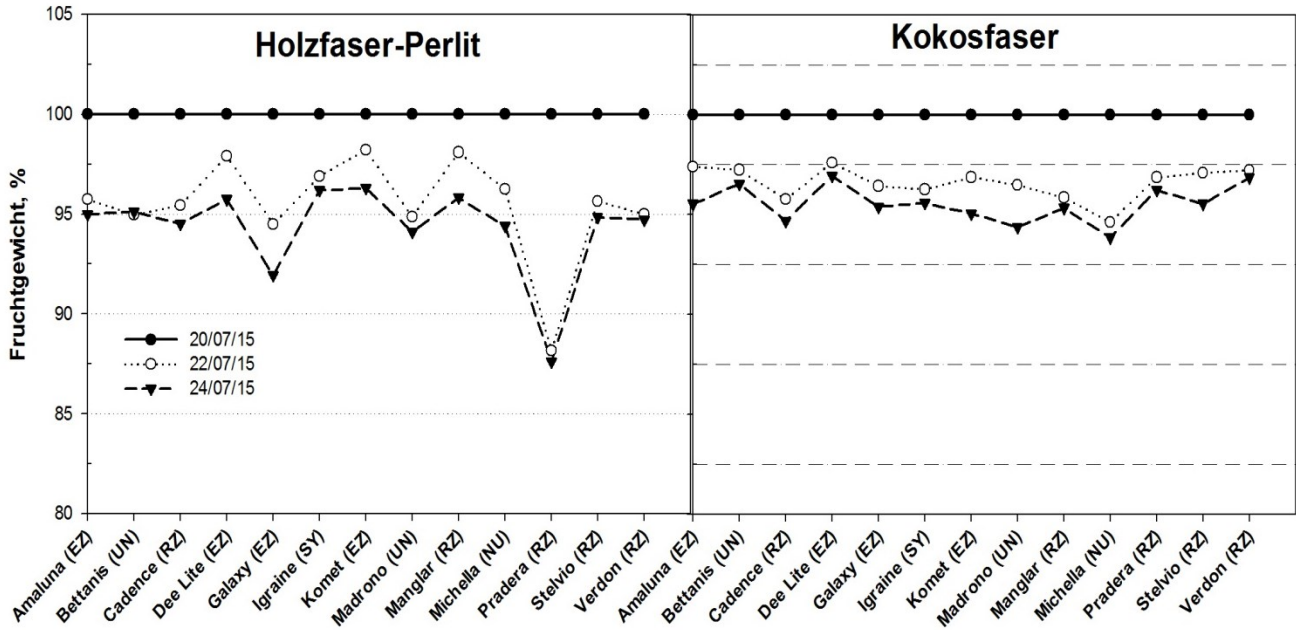


Abb. 4: Gewichtsverlust der Einzelfrucht von Salatgurkensorten auf Holzfaser-Perlit- und Kokosfaser- Substrat bei Raumtemperatur im April.

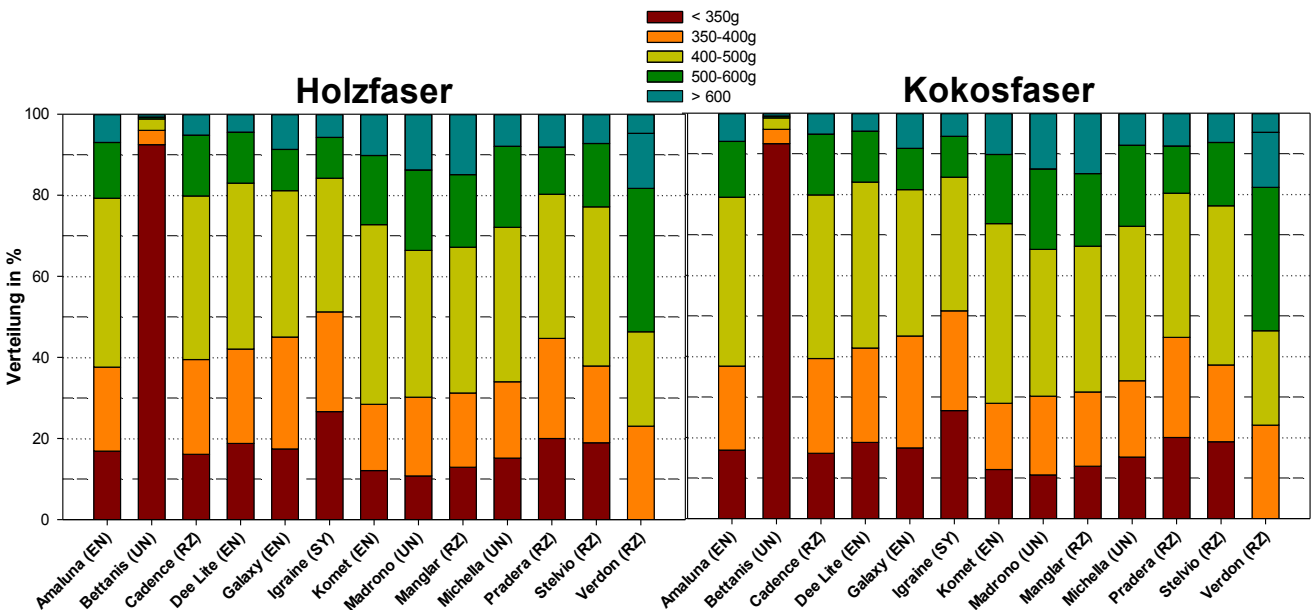


Abb. 5: Prozentuale Verteilung der Einzelfruchtgewichte von Salatgurkensorten auf Holzfaser-Perlit- und Kokosfaser- Substrat in unterschiedlichen Gewichtsklassen

**Vergleich des Einflusses von Holzfaser-Perlite und Kokosfaser Substrate auf den Ertrag verschiedener Salatgurkensorten**

Tab. 1: Eigenschaften von verschiedenen Salatgurkensorten auf Holzfaser-Perlit-Substrat und Kokosfaser-Substrat gemessen an marktfähigen Einzelfrüchten nach den Richtlinien für Wertprüfung und Sortenversuche im Gemüsebau (BSA).

Sorte	Stammfrüchte				Seitentriebfrüchte			
	Holzfaser		Kokosfaser		Holzfaser		Kokosfaser	
	15 KW				21 KW			
	Fruchtlänge cm	Durchmesser cm	Fruchtlänge cm	Durchmesser cm	Fruchtlänge cm	Durchmesser cm	Fruchtlänge cm	Durchmesser cm
Amaluna (EZ)	30,4	4,1	30,2	4,1	33,3	3,8	30,5	4,0
Bettanis (UN)	18,3	4,3	18,2	4,2	22,9	3,2	19,2	3,5
Cadence (RZ)	29,9	4,1	30,8	4,0	33,9	3,9	32,3	3,9
Dee Lite (EZ)	29,5	4,1	29,1	4,1	29,5	4,1	32,9	3,8
Galaxy (EZ)	30,1	4,0	31,0	3,9	31,3	4,1	29,9	4,1
Igraine (SY)	33,1	3,9	32,0	3,9	30,6	4,0	32,0	3,9
Komet (EZ)	32,6	4,0	33,6	4,0	34,5	3,9	33,3	4,0
Madrono (UN)	33,0	4,0	35,2	3,9	37,6	3,8	30,5	4,2
Manglar (RZ)	31,0	4,1	31,2	4,1	29,7	4,2	31,2	4,0
Michella (UN)	32,6	4,0	31,1	3,9	36,3	3,7	30,3	4,0
Pradera (RZ)	30,8	4,0	33,2	4,0	28,0	4,1	34,8	4,0
Stelvio (RZ)	30,6	4,1	30,8	4,1	29,0	4,2	25,6	4,0
Verdon (RZ)	32,7	3,9	33,0	4,0	31,2	3,9	33,7	4,0
<b>LSD*</b>	<b>0,28</b>	<b>0,06</b>	<b>0,28</b>	<b>0,06</b>	<b>0,28</b>	<b>0,06</b>	<b>0,28</b>	<b>0,06</b>

\*Statistisch signifikante Unterschiede wurden mit LSD-Test (0,05) festgestellt.

## Vergleich des Einflusses von Holzfaser-Perlite und Kokosfaser Substrate auf den Ertrag verschiedener Salatgurkensorten

Tab. 2: Eigenschaften von verschiedenen Salatgurkensorten auf Holzfaser-Perlit-Substrat im Vergleich zu Kokosfaser gemessen an marktfähigen Einzelfrüchten nach den Richtlinien für Wertprüfung und Sortenversuche im Gemüsebau (BSA).

Sorte	Holzfaser-Perlit		Kokosfaser		Mehltaubefall
	Farbe	Riefigkeit	Farbe	Riefigkeit	ges. Periode
Amaluna (EZ)	7	4	7	4	1
Bettanis (UN)	3	2	5	2	1
Cadence (RZ)	6	4	6	4	1
Dee Lite (EZ)	7	4	6	3	1
Galaxy (EZ)	6	4	7	4	1
Igraine (SY)	7	2	7	3	1
Komet (EZ)	7	3	5	3	1
Madroño (UN)	7	5	7	6	1
Manglar (RZ)	6	3	7	3	1
Michella (NU)	7	3	5	3	1
Pradera (RZ)	7	2	6	3	1
Stelvio (RZ)	7	4	5	4	1
Verdon (RZ)	6	2	7	3	1

Fruchtfarbe:

1= sehr hellgrün, 3= hellgrün, 5= mittelgrün, 7= dunkelgrün, 9= sehr dunkelgrün

Riefigkeit der Früchte:

1= fehlend oder sehr gering, 3= gering, 5= mittel, 7= stark, 9= sehr stark

Mehltaubefall:

1= gesundes Blatt



Foto 1: Messstellen im Bestand für die tägliche Kontrolle des Wassergehaltes, pH-Werts und der Aktivität im Drainwasser.