

Ein Sortenvergleich: Schweizer Riesen



Die Sorte ‚Schweizer Riesen‘ ist bei vielen Saatgut anbietern im deutschsprachigen Raum erhältlich. Sie ist eine beliebte historische Sorte, die sich durch ihren hohen Wuchs (über 2m) und die intensive violette Blütenfarbe auszeichnet. Beschrieben werden bei diversen Anbietern außerdem die auffallend großen, flachen Hülsen, die faserfrei sind und als Ganzes verzehrt werden können (Zuckererbse). Ihr Erntezeitfenster wird als „mittelfrüh“ beschrieben.

In der Vergangenheit ist aufgefallen, dass es bei Handelssaatgut von ‚Schweizer Riesen‘ je nach Anbieter große Unterschiede im Sortenbild gibt und sie teilweise nicht mit ihrer Beschreibung übereinstimmen. Einige Herkünfte sind sehr heterogen. Außerdem sind oftmals auch Hülsen vorhanden, die bereits im jungen Stadium viele Fasern ausbilden und sich deshalb nicht zur Nutzung und Vermarktung als Zuckererbse eignen. Diese Unterschiede in einer direkten Vergleichssichtung aufzuzeigen und zu dokumentieren war das Ziel des Versuchs 2024.

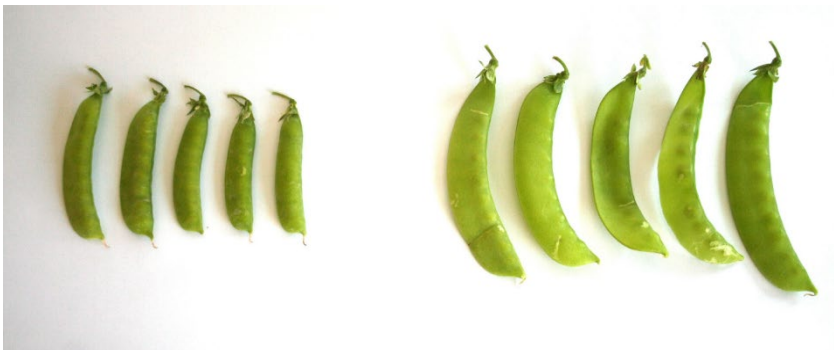


Abbildung 1: Links die Sorte „Schweizer Riesen“ von Reinsaat, rechts eine Selektion daraus von der SoLaWi Ackerschön

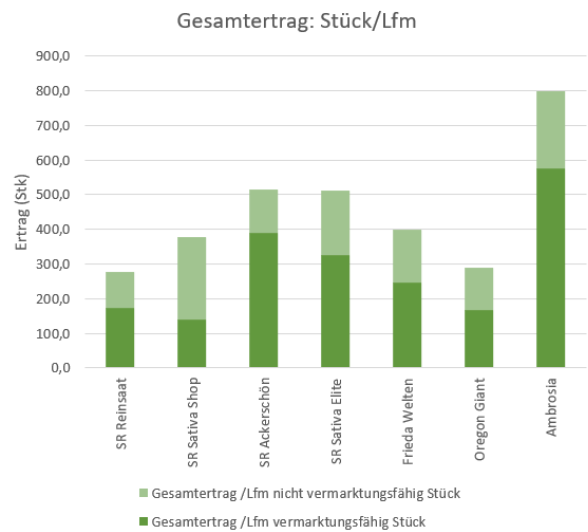
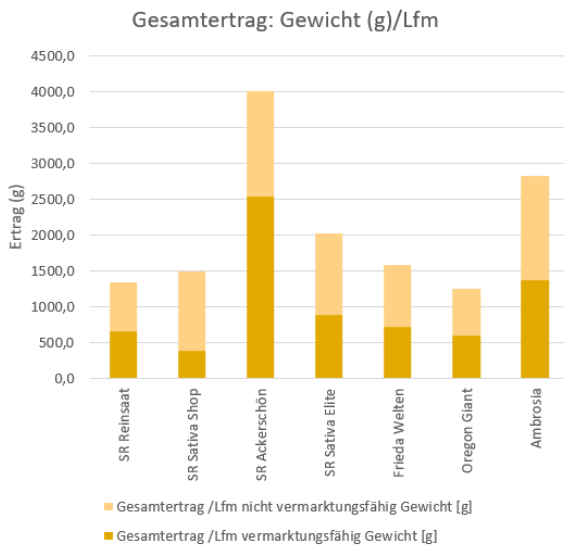
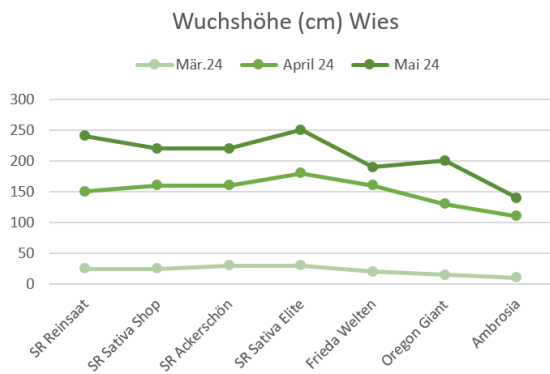
Folgende Herkünfte der Sorte „Schweizer Riesen“ wurden gemeinsam mit weiteren großhülsigen Sorten angebaut:

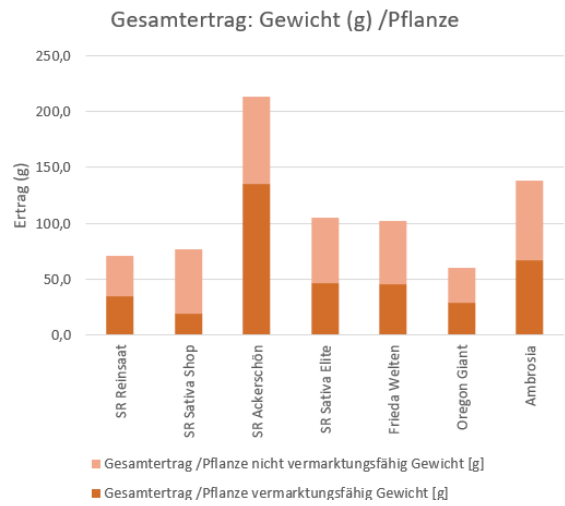
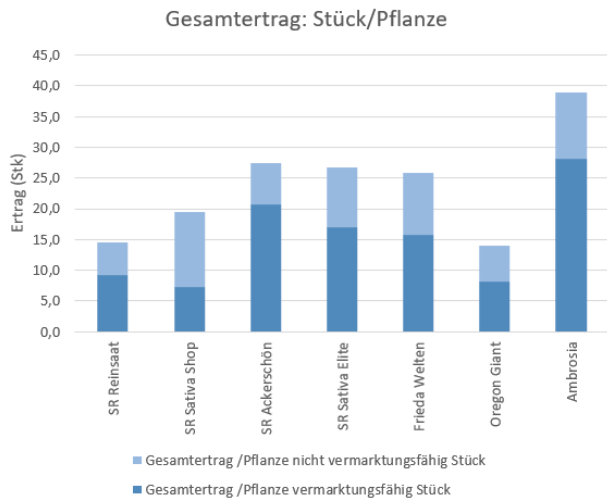
- ‚Schweizer Riesen‘ aus dem Reinsaat-Shop
- ‚Peters Riesen‘ Eine besonders großhülsige Selektion aus der Reinsaat-Sorte von der SoLaWi Ackerschön
- ‚Schweizer Riesen‘ aus dem Sativa-Shop
- Eine Schweizer-Riesen-Eliteselektion von Sativa
- ‚Green Beauty‘: Großhülsige Sorte aus den USA. Einzelpflanzenselektion von Dr. Alan Kapuler, hervorgegangen aus mehreren Kreuzungen. Ähnlicher Wuchs- und Hülsentyp wie ‚Schweizer Riesen‘
- ‚Oregon Giant‘: Entwickelt von Dr. James Baggett von der Oregon State University. Beschrieben als besonders großhülsige Sorte.
- ‚Frieda Welten‘: Historische Sorte, ähnlicher Typ wie ‚Schweizer Riesen‘
- Ambrosia: Eine Standard-Zuckererbse

Die Aussaat erfolgte in der KW5, gepflanzt wurde in KW10 – erhoben wurden Unterschiede in Wuchs, Ertrag und den Hülsenmerkmalen, insbesondere der Faserbildung in der Hülse.

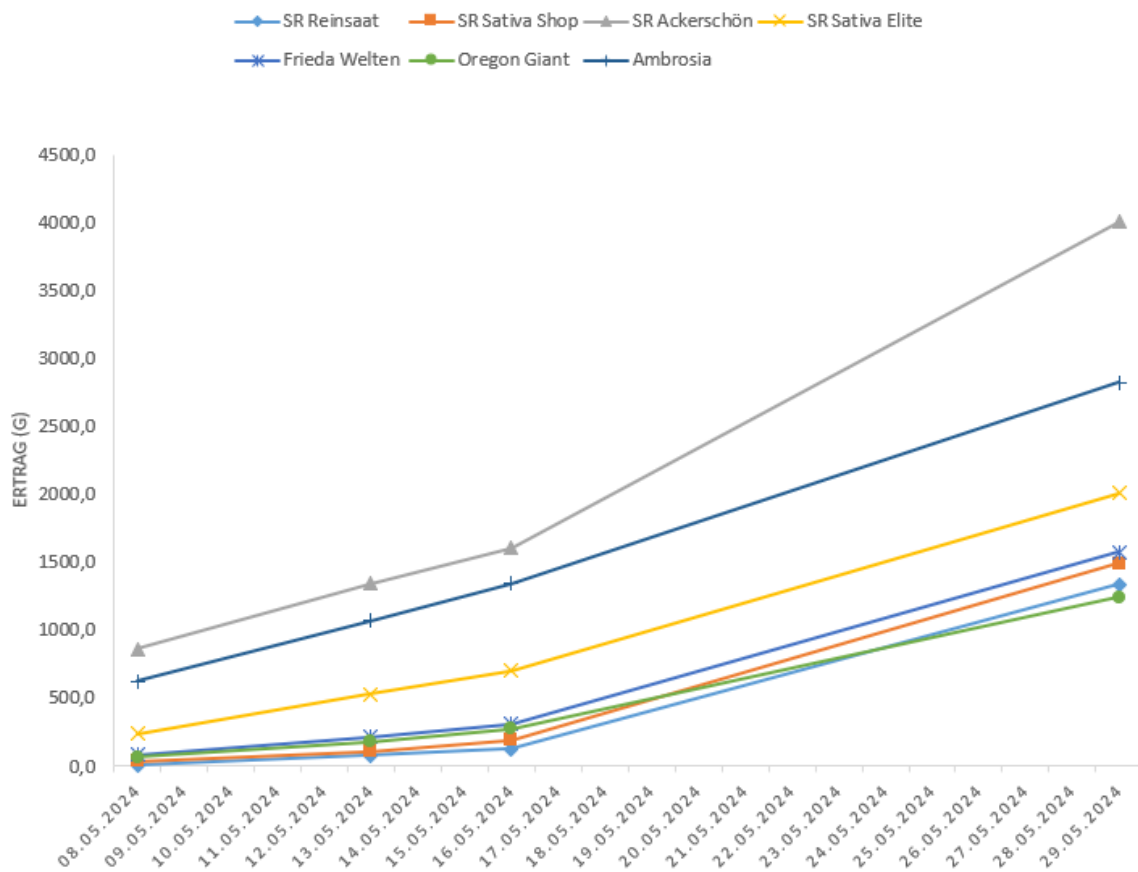
Ergebnisse:

In Bezug auf ihr Wuchsverhalten und Ertragspotenzial konnten durchaus Unterschiede zwischen den einzelnen Herkünften festgestellt werden.

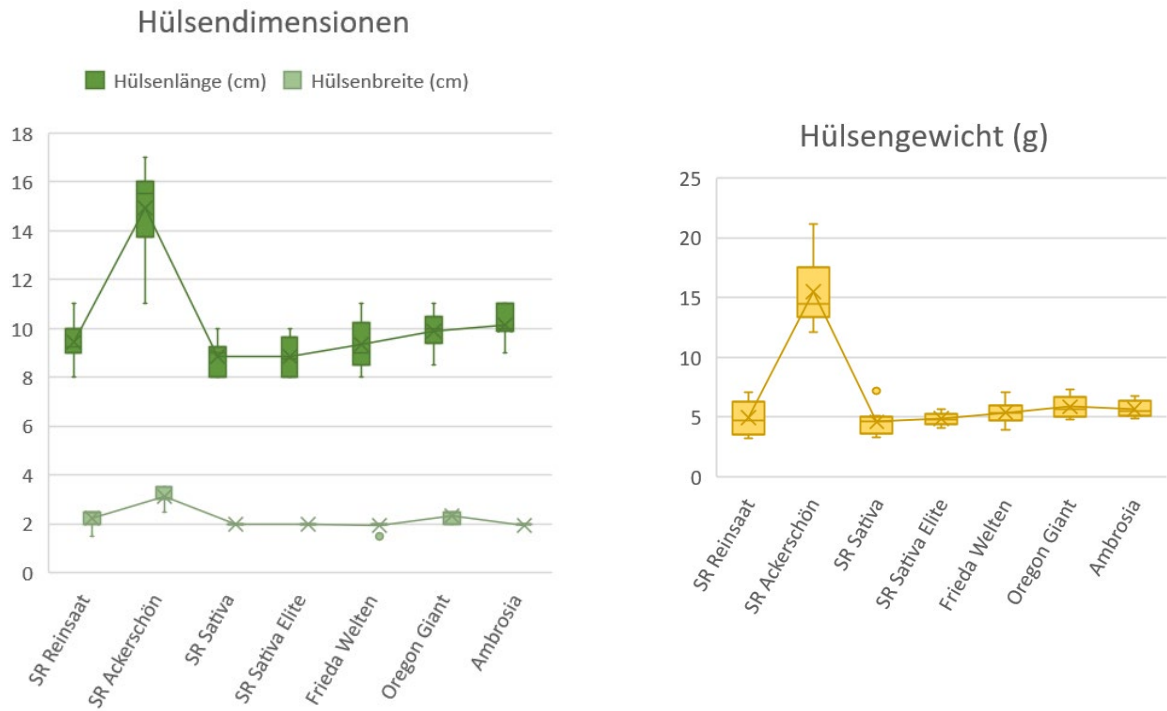




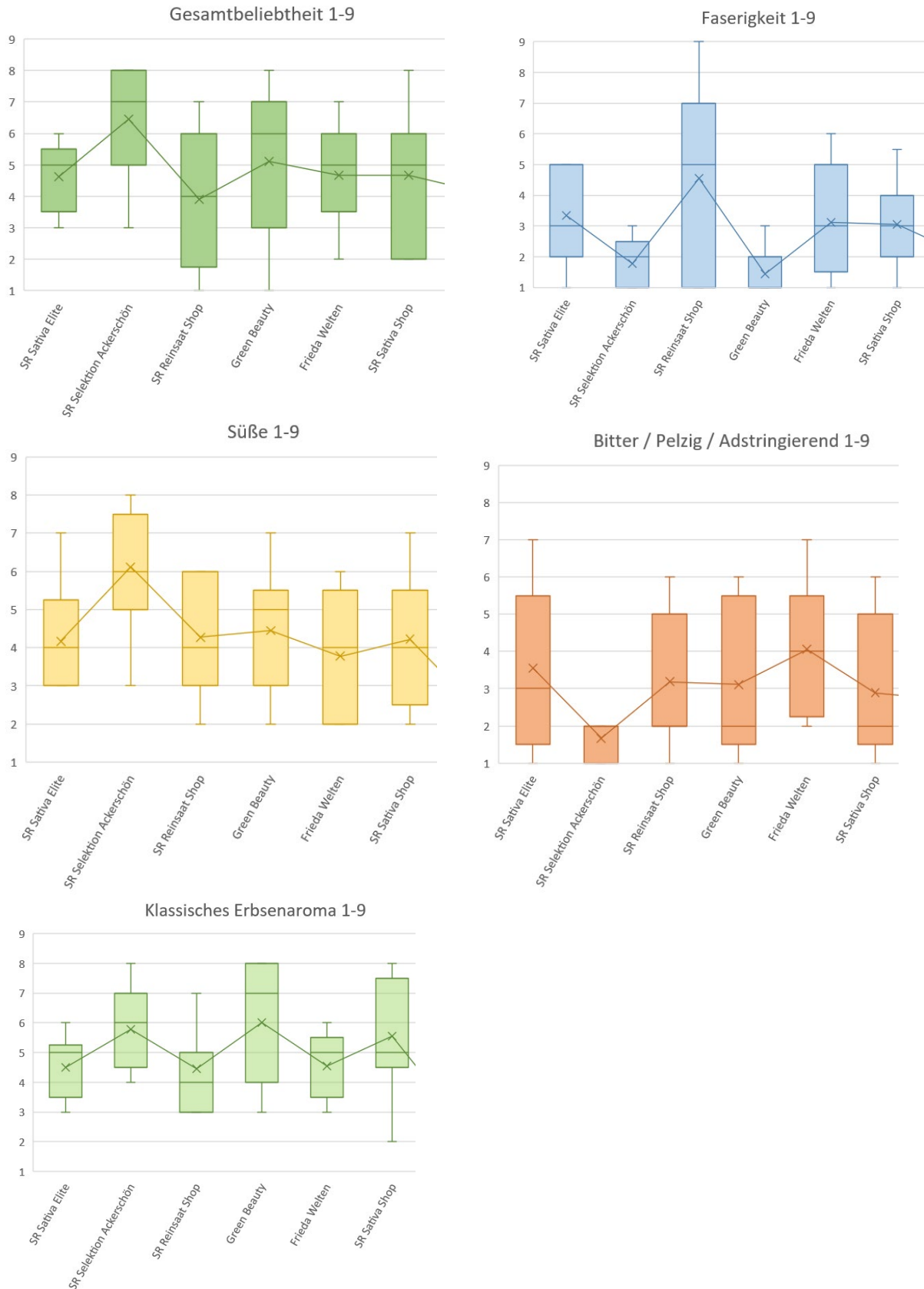
GESAMTERTRAG/LFM (G) - KUMULIERT



Auch die Hülsendimensionen unterschieden sich stark. Die Selektion der SoLaWi Ackerschön hatte auffallend große Hülsen.



Die Hülsen der verschiedene Schweizer-Riesen-Herkünfte wurden auf der SoLaWi Ackerschön blind verkostet – ihre Beliebtheit, Süße, Faserigkeit, Bitterkeit und das Aroma wurden bewertet. Die Ackerschön-Selektion wies deutlich verbesserte Hülseneigenschaften im Vergleich zu ihrer Ausgangssorte auf. Große Unterschiede gab es in der Faserigkeit und Süße der unterschiedlichen Genotypen. Das Niveau der Sativa-Elite ähnelte jenem ihrer Ausgangssorte.



Fasern: Vergleich Humansensorik & Ligninfärbemethodik

Unter Zuckererbse (umgangssprachlich auch „Zuckerschoten“) versteht man Erbsensorten, die keine Pergamentschicht auf der Hülseinnenseite ausbilden, also nicht verholzen. Die Ausprägung dieses Merkmals wird durch zwei rezessive Gene (p und v) gesteuert. „Vollzuckererbse“, also solche, in denen beide Faktoren homozygot rezessiv vorliegen, sollten immer - auch in einem fortgeschrittenen Reifestadium - komplett faserfrei sein. Es gibt auch Halbzuckererbsen, die nur eine verringerte Pergamentschicht in einem späteren Reifestadium ausbilden.

Auf das Vorhandensein bzw. Fehlen der Pergamentschicht kann bei Erbsen recht schnell und einfach durch Verkosten/Kauen der Hülsen selektiert werden. Eindeutig ist, welche Pflanzen keine oder die volle Faser ausprägen. Zwischenformen sind schwerer zu identifizieren. Es wurde deshalb eine Methode zur Färbung der Ligninfasern angewandt.

Dafür wurden jeweils 30 Einzelhülsen pro Genotyp geöffnet und in ihre Hälften geteilt.

Eine Hälfte wurde gefärbt, die andere Hälfte derselben Hülse gekaut.

Bei beiden Methoden wurden Werte von 1-3 vergeben (1=faserfrei, 2=Halbzuckererbse, 3=Vollfaser).

Eine eindeutige Unterscheidung in faserarme Zuckererbse und Typen mit ausgeprägter Vollfaser ist mit beiden Methoden recht zuverlässig möglich. Allerdings konnte auch bei vielen Hülsen, die keine färbbare Faserschicht hatten, eine leichte Faserigkeit beim Kauen festgestellt werden. Die Identifikation von „Zwischentypen“ oder „Halbzuckererbsen“ ist mit der Färbemethode Methoden nicht eindeutig möglich.

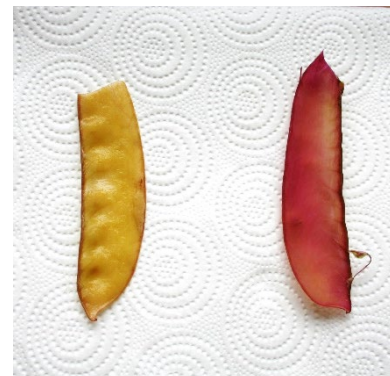


Abbildung 2: Angefärbte Hülsen: Links eine ligninfaserfreie Zuckererbse, rechts eine Hülse mit vollausgebildeter Pergamentschicht

Leider funktioniert die Färbung der frischen, grünen Hülse nur bedingt. Besser wäre es, die Hülsen anzutrocknen und anschließend zu färben, um eine möglichst kräftige Rotfärbung zu erzielen. Aus zeitlichen Gründen war das in diesem Versuch leider nicht möglich. Welche Herkünfte aus der „Schweizer-Riesen-Sichtung“ auch faserige Hülsen im Bestand ausbildeten, ließ sich trotzdem gut erkennen.

Bewertung Verkostung/Sensorik

Genotyp	Hülse: Fasern (1=faserfrei, 2=Halbzuckererbse, 3=Vollfaser)																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
SR Reinsaat	1	1	3	1	2	1	1	2	3	1	2	1	1	2	1	1	3	1	3	1	1	3	3	1	3	3	1	1	3	3
SR Sativa Shop	3	1	3	1	2	3	2	3	1	2	2	3	3	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	3	3	2	2	1
SR Ackerschön	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SR Sativa Elite	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	2	1	1
Frieda Welten	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2
Oregon Giant	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	2	2	1
Ambrosia	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1

Bewertung Ligninfärbung

Genotyp	Hülse: Fasern (1=faserfrei, 2=Halbzuckererbse, 3=Vollfaser)																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
SR Reinsaat	1	1	3	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	2	1	3	1	1	3	3	1	3	3	1	1	3	3	
SR Sativa Shop	2	1	3	1	1	3	1	3	1	1	1	3	3	1	1	3	3	1	3	3	3	3	1	1	1	3	3	1	1	1
SR Ackerschön	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SR Sativa Elite	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Frieda Welten	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1
Oregon Giant	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ambrosia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Gesamteindruck & Fazit

Die Ackerschön-Elite überzeugte in der Verkostung, aber auch in ihren Ertrags- und Hülseneigenschaften. Die Reinsaat-Schweizer-Riesen zeigten sich sehr heterogen und es waren viele Pflanzen dabei, die eine starke Faserschicht ausbildeten. Die Hülsengröße schwankte, tendenziell waren die Hülsen aber viel kleiner als die der Ackerschön-Elite. Die Sativa-Elite lag bei der Verkostung in etwa auf dem Niveau ihrer Ausgangssorte, in ihren Wuchs- und Hülseneigenschaften und in ihrer Einheitlichkeit und Faserfreiheit war aber auch hier eine klare Verbesserung zur Sativa-Shop-Herkunft zu beobachten.

Auch im Reifeverhalten gab es erstaunlich große Unterschiede – die Ackerschön-Elite war sehr früh, auch die Sativa-Elite begann früher als beide Shop-Herkünfte mit der Blütenbildung.

Frieda Welten war sehr variabel, es gab auch weißblühende Ausreißer. Oregon Giant konnte in Wuchs und Ertrag nicht überzeugen.

