

## Qualitative und quantitative Merkmale robuster Erdbeersorten

Robuste Sorten werden nicht nur für den ökologischen Anbau immer wichtiger.

2 Versuche mit insgesamt 18 Erdbeersorten

- a) im zweijährigen Anbau und
- b) im einjährigen Anbau ohne Pflanzenschutzmitteleinsatz zeigten, daß einige robuste Sorten unter diesen Bedingungen gut gedeihen und dabei vergleichbare Leistungen wie konventionell kultivierte Pflanzen zeigen. Dazu sind hier aus den o. g. 2 Sortenvergleichsversuchen ausgewählte Ergebnisse von robusten Sorten dargestellt.

### Material und Methoden:

#### Versuchsaufbau

##### **Versuch 1:**

zweijährig kultiviert, Laufzeit des Versuches: 1991 - 1993

Pflanztermin: 11.08.1991, insgesamt mit 8 Sorten.

##### **Versuch 2**

einjährig kultiviert; Laufzeit: 1992 - 1993

Pflanztermin: 05.08.1992, insgesamt mit 10 Sorten.

Die Versuche wurden im Versuchsbetrieb Weinsberg, Gewann Katzentäl, durchgeführt. Jeweils Blockanlage mit vierfacher Wiederholung, Pflanzenzahl je Parzelle 30, pro Sorte standen somit insgesamt 120 Pflanzen zur Verfügung. Der Pflanzabstand betrug: 1,00 x 0,33 m. Beide Versuche waren von jeweils einer Randreihe umgeben.

Die Ausgangspflanzen lieferte die Firma Vöhringer Oberteuringen. Die gekauften Pflanzen wurden dann vorkultiviert und im folgenden Jahr durch Ableger vermehrt und in Form von Grünpflanzen auf dem selben Acker gepflanzt.

### Kulturdaten:

Die durchschnittlichen mittleren Temperaturen in den Monaten April bis September 1992 - 1993 betragen 15,8°C; Niederschläge sind in dem selben Zeitraum durchschnittlich 374 mm gefallen, 200 m über NN, offene Lage, Südhang und schwerer Lehm Boden.

Die Vorkultur bestand aus einjährigem Klee gras und im letzten halben Jahr ein Erbsen/-Wicken-Gemenge.

Die **Bodenvorbereitung** für die Pflanzung war eine Tiefenlockerung mit dem Spatenpflug (30 cm tief) mit anschließendem Fräsen.

Die spätere Bodenpflege wurde mit einer Handfräse durchgeführt. Die Düngung erfolgte mit Kompost (ca. 4 kg pro lfd. m-Reihe). Der einjährige Kompost bestand aus Pferdemist, Apfeltrester und Laub.

Folgende **Daten** wurden ermittelt:

1. Gesamternte (sie setzte sich aus Anteilen der HKL "Extra", "I" und "II" sowie Ausfall- und Botrytisfrüchten zusammen)
2. 100-Fruchtgewicht, 10 Früchte je Wiederholung und Pflücktag
3. Fruchtqualität (Fruchtfestigkeit, -farbe, -fleischfarbe, -ansehnlichkeit)
4. Sensorische Prüfung (Zucker: Säure-Verhältnis, Aroma, Geschmack. Bonitur 1 - 9)
5. Befall von Schaderregern oder Schadtieren (Bonitur 1 - 9)
6. Pflückleistung (je Parzelle und Pflücktag. Diese ist versuchsbedingt ca. 35 % geringer als in Praxisbetrieben).

**Ergebnisse:****Versuch 1**

Abb. 1 zeigt den durchschnittlichen Gesamtertrag in kg/100 m<sup>2</sup> im 1. und 2. Anbaujahr (1992 und 1993) sowie die HKL "Extra" und "I"-Anteile von Früchten über 25 mm. Danach können die erbrachten Erträge der Sorten in 2 Gruppen eingestuft werden. Zu der 1. Gruppe gehören die Vergleichssorten 'Tenira' und 'Elsanta' sowie die robuste Sorte 'Pegasus'. Sie erbrachten 50 % signifikant höhere Gesamterträge und 22 % höhere HKL-"Extra" und "I"-Anteile als Sorten der Gruppe 2. (Shuswap, Marmolada, Polka).

In der Qualität schnitten 'Elsanta' und 'Tenira' sowie die robuste Sorte 'Shuswap' am besten ab. (Abb. 2).

**Versuch 2**

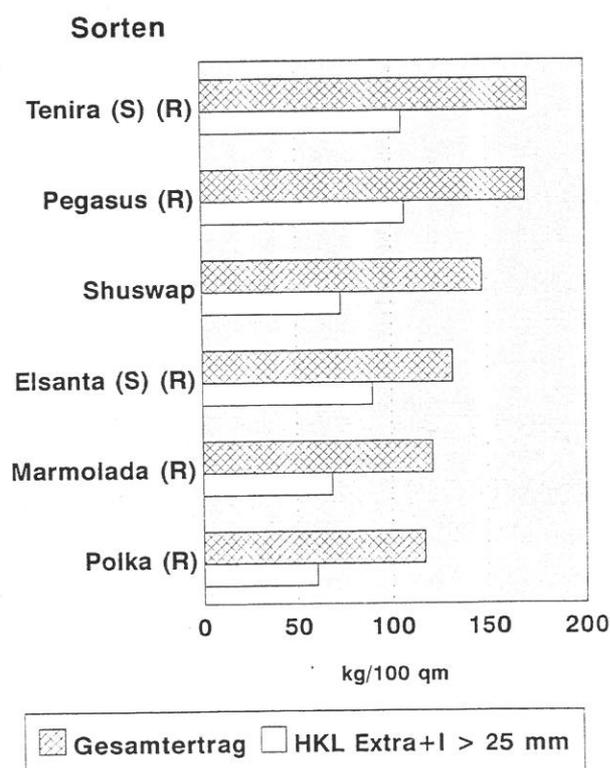
Abb. 3 zeigt das Ertragsverhalten der Sorten in einjähriger Kultur (1993) im Vergleich zu der Standardsorte für robuste Sorten 'Tenira'. Hier ist die Bestrэгersorte 'Petrina' (=Rafzusen), sowohl im Gesamtertrag als auch in HKL "Extra" und "I"-Anteil die beste. Es folgen die Sorten 'Tenira' und 'Sima'.

In der Fruchtqualität steht hier 'Tenira' auf dem 1. Platz. Die frühreifende Sorte 'Honeye' folgt nach. (Abb. 4)

**Versuch 1 und 2**

Die Fruchtgewichte von allen Versuchssorten beider Versuche sind nach der Reihenfolge ihrer Fruchtgröße in Abb. 5 dargestellt. 'Marmolada', 'Petrina' und 'Pegasus' gehören zu den großfruchtigsten Sorten.

Abb. 1: Ertragsverhalten von Erdbeersorten  
Durchschnitt der Jahre 1992 - 1993



(R) = Sortenschutz  
(S) = Vergleichssorte

Abb. 2: Fruchtqualität der Sorten im Vergleich zu den Standardsorten 'Tenira' und 'Elsanta'

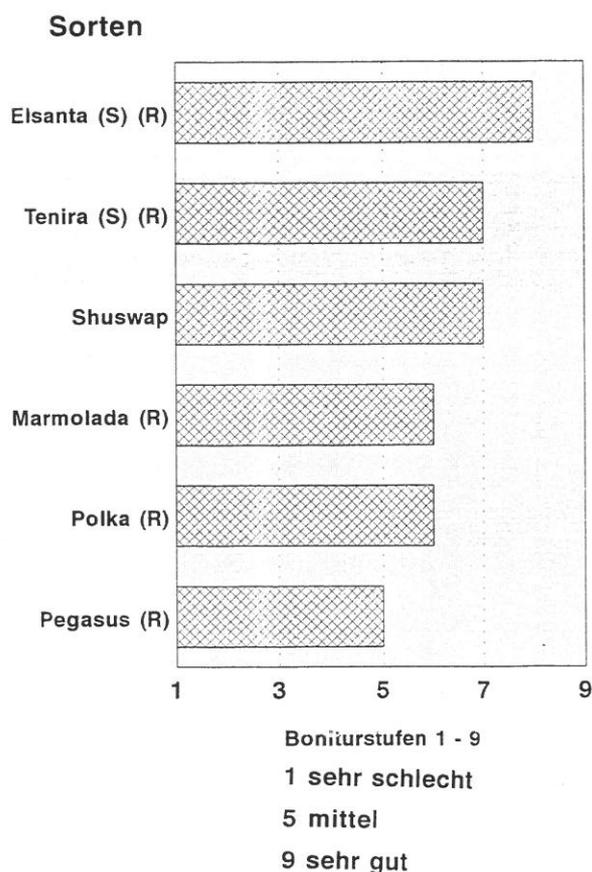


Abb. 4: Fruchtqualität der Sorten im Vergleich zu der Standardsorte 'Tenira'

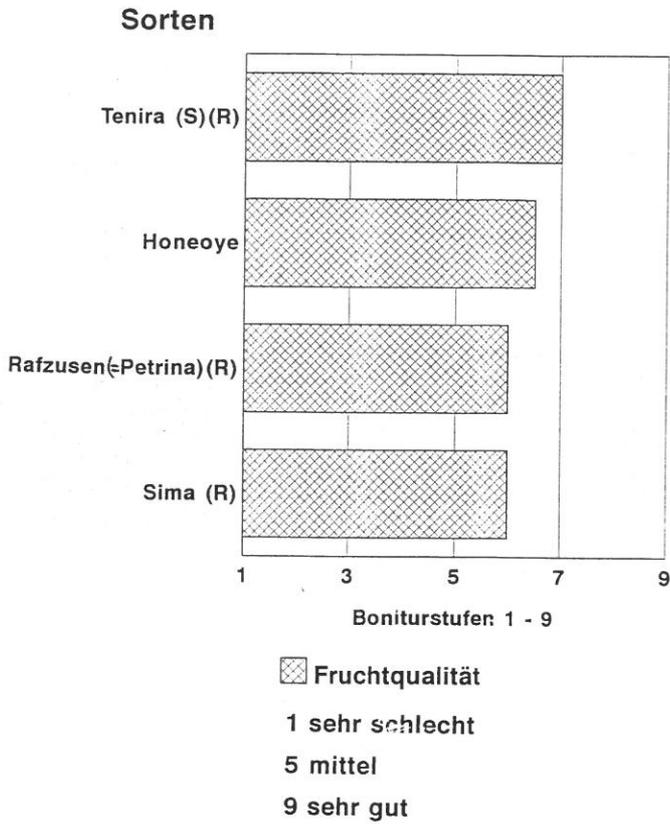


Abb. 3: Ertragsverhalten der Sorten 1993 im Vergleich zu der Standardsorte 'Tenira'

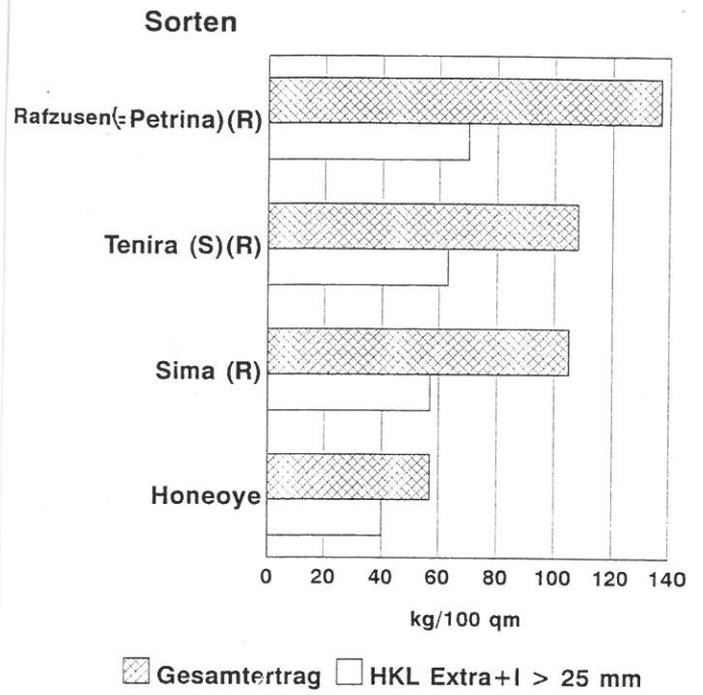
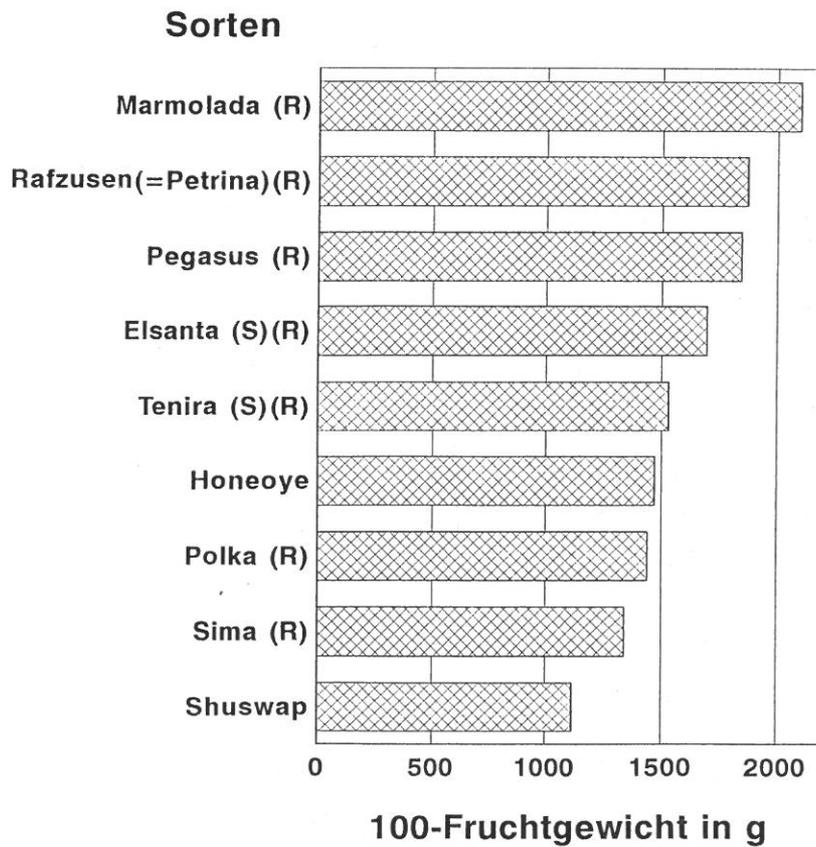


Abb. 5: 100-Fruchtgewicht der Sorten



**Zusammenfassung:**

Die Standardsorten 'Tenira'<sup>(R)</sup> und 'Elsanta'<sup>(R)</sup> haben sowohl in der Qualität als auch in der Quantität im ein- und zweijährigen Anbau ohne Pflanzenschutzmitteleinsatz am besten abgeschnitten.

Die geprüften robusten Sorten bringen deshalb für den erwerbsmäßigen ökologischen Anbau ertragsmäßig keine wesentliche Verbesserung. Ihre äußere und innere Fruchtqualität wird geringer als 'Elsanta' und 'Tenira' beurteilt.

Die Sorten 'Pegasus'<sup>(R)</sup>, 'Shuswap', 'Marmolada'<sup>(R)</sup>, 'Polka'<sup>(R)</sup>, 'Petrina'<sup>(R)</sup> und 'Sima'<sup>(R)</sup> können aber in selbstvermarktenden Betrieben versuchsweise angebaut werden. Diese starkwachsenden Sorten wären für den ökologischen Anbau deswegen geeignet, weil sie durch ihr starkes Wachstum weniger Dünger brauchen und durch das schnelle Schließen der Reihe weniger Handhacke erfordern.

'Petrina'<sup>(R)</sup> ist im einjährigen Anbau im Ertrag besser, in der Fruchtqualität besonders wegen der mangelnden Fruchtfestigkeit geringer als Vergleichssorten. Wegen der mangelnden Fruchtfestigkeit wird sie von Schnecken, Vögeln usw. gerne aufgefressen. Darum hat sie einen sehr hohen Anteil von Ausfallfrüchten (zwischen 30,8 - 43,0 %).

**Summary**

In a one year-cultivation and in a two year cultivation without the use of pesticide, the standard varieties 'Tenira' (for ecological cultivation) and 'Elsanta' (for conventional cultivation) came out best in regard to quantity and quality. The resistant varieties, which were tested, did not prove to be a substantial improvement in the earning capacity of ecological cultivation. As far as quality is concerned, the fruits of the resistant varieties are assessed to be inferior to the fruits of 'Elsanta' and even inferior to the fruits of 'Tenira'. However, directmarketing farms can cultivate 'Pegasus', 'Shuswap', 'Marmolada', 'Polka', 'Petrina' und 'Sima' on a trial basis. These vigorous varieties are suitable for ecological cultivation, because they need little fertilizing. Due to their vigour, the rows develop well without much hand hoeing.

In an one-year cultivation, the yield of 'Petrina' was better than the yield of the compared varieties. However, the quality of fruit of 'Petrina' was inferior to the quality of the compared varieties (especially the solidity of the fruits was poor). Due to the poor solidity, the fruits are often pecked. Therefore, 'Petrina' had a loss in fruit of 30,8 % to 43,0 %.

Tabelle 1: Beurteilung der robusten Sorten während der zweijährigen Kulturzeit (Versuch 1)

Sorten	Reifezeit	Botrytisfruchtfäule (% des Ges.ertrags)	Widerstandsfähigkeit	Anfälligkeit	Anbauempfehlung
<b>Tenira</b> <sup>(R)</sup> (S)	mittel-früh	10,3	Mehltau, Wurzelfäulen, Botrytis, Blattpilze	Rote Spinne	Robuste Sorte für Selbstpflücke und Marktanbau in ökologischen arbeitenden Betrieben
<b>Pegasus</b> <sup>(R)</sup>	mittel-spät	8,3	Botrytis, Rhizomfäule, Verticillium-Welke	-	Robuste Sorte für den Versuchsanbau
<b>Shuswap</b>	früh	3,8	Botrytis - Fruchtfäule	-	Robuste Sorte für den Versuchsanbau
<b>Elsanta</b> <sup>(R)</sup> (S)	mittel-früh	5,0	Fruchtfäule	Mehltau, Rote- und Schwarze Wurzelfäule, Rhizomfäule, Verticillium-Welke	Empfindliche Sorte für Marktanbau und Selbstpflücke
<b>Marmolada</b> <sup>(R)</sup>	früh	9,7	Botrytis-Fruchtfäule, Rhizom- und Lederbeerenfäule, Rote Wurzelfäule, Trockenheit	Verticillium-Welke	Rel. robuste Sorte für den Versuchs-anbau
<b>Polka</b> <sup>(R)</sup>	mittel-früh	5,8	Mehltau, Wurzelfäulen, Blattläuse, Erdbeerblütenstecher, Botrytis-Fruchtfäule	-	Robuste Sorte für Selbstpflücke und Direktverkauf

Tabelle 2: Beurteilung der robusten Sorten während der zweijährigen Kulturzeit (Versuch 2)

Sorten	Reifezeit	Botrytisfruchtfäule (% des Ges.ertrags)	Widerstandsfähigkeit	Anfälligkeit	Anbauempfehlung
<b>Petrina</b> <sup>(R)</sup> (=Rafuzen)	mittel-früh	4,7	Blattpilze, Wurzelkrankheiten	mittlerer Befall von Mehltau	Robuste Sorte für den Versuchsanbau
<b>Tenira</b> <sup>(R)(S)</sup>	mittel-früh	4,6	Mehltau, Wurzelkrankheiten	Rote Spinne	Robuste Sorte für Selbstpflücke und Marktanbau in ökolog. arbeitenden Betrieben
<b>Sima</b> <sup>(R)</sup>	mittel-früh	6,4	Wurzelkrankheiten	mittlerer Mehлтаubefall	Robuste Sorte für den Versuchsanbau
<b>Honeoye</b>	früh	6,9	Mehltau, Blattpilze	Verticilliumwelke, Wurzelfäulen	Relativ robuste Sorte für die Selbstvermarktung und den Hausgarten