

# 'Laprima' und 'Leora'

## Zwei neue Stachelbeersorten aus der Hochschule Geisenheim

Mitte der 1990er Jahre wurde an der damaligen Forschungsanstalt Geisenheim mit der Züchtung von Stachelbeeren begonnen. Zuchtziele waren und sind Resistenz bzw. geringe Anfälligkeit gegenüber Mehltau, Attraktivität der Früchte einschließlich glatter Fruchtschale (keine Stachelborsten oder Behaarung auf den Früchten) sowie Wüchsigkeit und allgemeine Gesundheit der Pflanzen. Ein besonderes Anliegen ist der Geschmack der Früchte, da wir davon überzeugt sind, dass die Stachelbeere als Frischfrucht bei Käufern nur dann Beachtung finden wird, wenn die Früchte gut schmecken.

Junge Käufer sind für Stachelbeeren nur zu gewinnen, wenn ihr Verzehr u. a. als Pausensnack als „trendig“ empfunden wird. Auch wenn vom Markt der Geschmack finanziell nicht honoriert wird, ist mit einem wiederholten Kauf durch die Verbraucher eher bei sehr gutem Fruchtgeschmack zu rechnen.

### AUSGANGSMATERIAL

Als Eltern in reziproken Kreuzungen wurden neben den mehlttauresistenten Sorten, u. a. 'Rokula', 'Invicta', 'Pax' und 'Mart-

let', auch nichtresistente Sorten wie 'Rote Triumph' und 'Achilles' verwendet. Europäische Stachelbeersorten weisen keine Mehlttauresistenz auf. Eine erhöhte Widerstandskraft wird auf mehrere, additiv wir-

kenden Faktoren zurückgeführt, was aber nicht abschließend geklärt ist. Mehlttauresistenz tritt bei amerikanischen Stachelbeersorten wie z. B. *R. divaricatum* auf, die z. B. mit in die mehlttauresistenten Sorte 'Rokula' eingekreuzt wurde.

### SELEKTION

Da in den ersten Jahren in Geisenheim die Suche nach mehlttauresistenten Sorten eine hohe Priorität hatte, wurden die Sämlinge

**Tab. 1:** Sortenbeschreibung 'Laprima' (Klon 10-60-00)

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Eltern</b>      | Achilles x Rokula, 2007 selektiert   |
| <b>Reife</b>       | früh, 3–4 Tage nach 'Xenia'  |
| <b>Ertrag</b>      | hoch, hoher Anteil Klasse 1  |
| <b>Frucht</b>      | groß, ähnlich 'Xenia', sehr attraktiv, ellipsoid, nicht behaart, Adern sichtbar  |
| <b>Fruchtfarbe</b> | marktreif grün-gelb mit leuchtendem rot, vollreif dunkelrot  |
| <b>Geschmack</b>   | aromatisch, typisches Stachelbeeraroma, ausgewogenes mittleres Zucker-Säure-Verhältnis, bereits im marktreifen Zustand wohlschmeckend        |
| <b>Wuchs</b>       | wüchsig, aufrecht, gute Verzweigung bei Heckenerziehung, Stacheln Austriebszeitpunkt ähnlich 'Xenia' aber etwas nach 'Achilles' und 'Rokula' |
| <b>Krankheiten</b> | geringe bis mittlere Empfindlichkeit für Mehltau   |

**Tab. 2:** Sortenbeschreibung 'Leora' (Klon 9-61-00)

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Eltern</b>      | Pax x Rokula, 2007 selektiert  |
| <b>Reife</b>       | früh, ähnlich 'Xenia'  |
| <b>Ertrag</b>      | mittel-hoch, höherer Anteil Klasse 1 als 'Xenia'   |
| <b>Frucht</b>      | mittel bis groß, ähnlich 'Xenia', (größer als die Eltern), sehr attraktiv, ellipsoid bis rund, nicht behaart, Adern sichtbar   |
| <b>Fruchtfarbe</b> | marktreif grün-gelb mit leuchtendem rot, vollreif dunkelrot  |
| <b>Geschmack</b>   | aromatisch, typisches Stachelbeeraroma, leicht säurebetont, bereits im marktreifen Zustand wohlschmeckend  |
| <b>Wuchs</b>       | mittlere Wuchskraft, aufrecht, gute Verzweigung bei Heckenerziehung, Triebe im oberen Drittel fast stachellos, übriger Trieb dann bestachelt, Austriebszeitpunkt zwei Wochen vor 'Xenia', ähnlich 'Rokula' |
| <b>Krankheiten</b> | empfindlich für Mehltau, was einen diesbezüglichen Pflanzenschutz erfordert  |

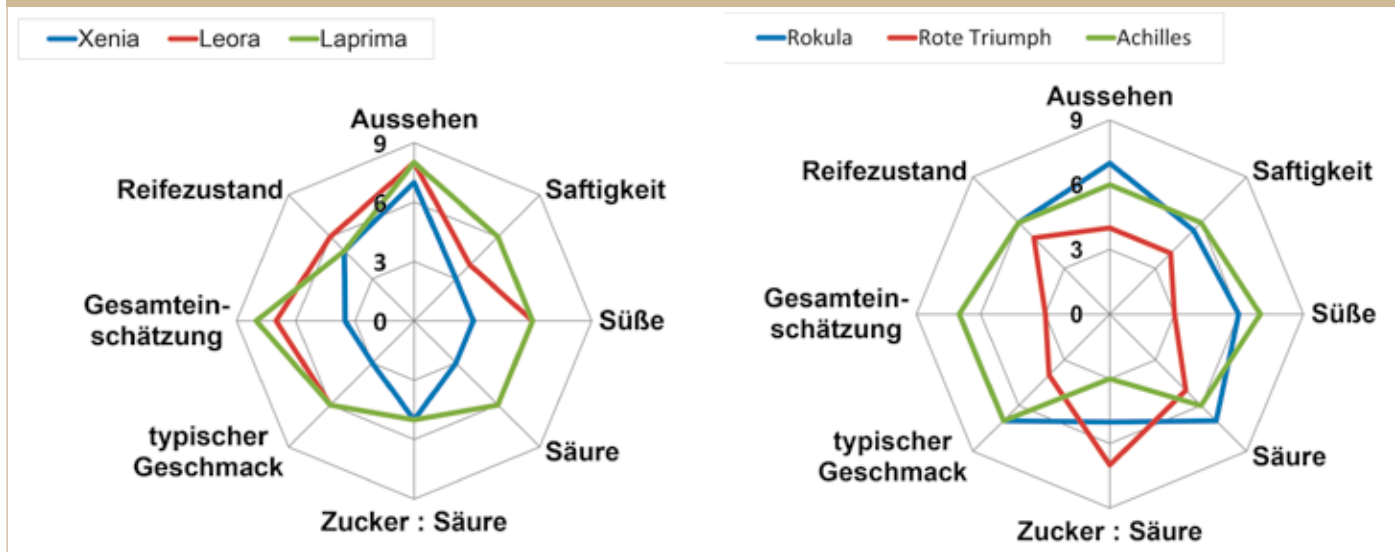


'Laprima': zweitriebige Erziehung, Versuchszentrum Gartenbau Köln-Auweiler, 2010 (Fotos: Krüger)



'Leora', zweitriebige Erziehung, Versuchszentrum Gartenbau Köln-Auweiler, 2010

**Abb. 1:** Sensorische Bewertung von 'Laprima' und 'Leora' im Vergleich zu anderen Sorten im Jahre 2014 am Standort Geisenheim (Bewertung der Fruchtigenschaften mit 1 = geringe, 5 = mittlere und 9 = starke Ausprägung des jeweiligen Merkmals)



nicht mit Mehltau-Fungiziden behandelt. Es stellte sich aber heraus, dass selbst bei Kreuzung zweier mehltresistenter Eltern die daraus resultierenden Sämlinge überwiegend mehltresistent waren. Daher wurde

in den späteren Jahren die Selektion geeigneter Sämlinge in mehltresistenten Beständen durchgeführt. Vielversprechende Sämlinge wurden vermehrt und die Klone in Geisenheim mit

und ohne Mehltau-Behandlung bewertet. Gleichzeitig wurden diese Klone an weiteren Standorten, u. a. Lehr- und Versuchsgarten Opfingen, Betrieb Kiefer, Ortenberg, Betrieb A. Kasper, Renchen-Erlach und im Gartenbauzentrum Köln-Auweiler zur Prüfung aufgepflanzt. Bisher sind zwei neue Frühsorten verfügbar.



**Abb 2:** 'Leora' (rechts) und 'Laprima' im Vergleich

### 'LAPRIMA' UND 'LEORA'

Auch wenn 'Laprima' (s. Tab. 1) und 'Leora' (Tab. 2) nicht das Ertragsniveau der im ähnlichen Zeitraum reifenden Sorte 'Xenia' erreichen (s. Tab. 3), so ist der Geschmack dieser Sorten dem von 'Xenia' überlegen (Abb. 1; zum Vergleich ist die sensorische Bewertung weiterer Sorten dargestellt). Bei gleichem Reifezustand weisen die neuen Frühsorten ein harmonisches Zucker-Säure-Verhältnis mit einer deutlich höheren Bewertung für die Geschmacksattribute Süße, Säure und Saftigkeit auf als die im ähnlichen Zeitraum reifende Sorte 'Xenia'. Diese Eigenschaften, zusammen mit einer guten Bewertung für einen typischen Stachelbeergeschmack, führen zu einer sehr guten Gesamtbewertung der neuen Frühsorten.

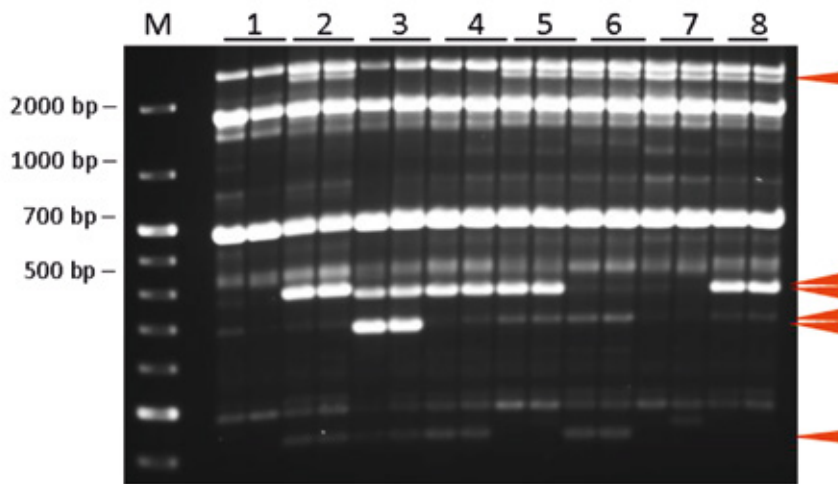
Beide Sorten sind weniger sonnenbrand- und platzempfindlich als 'Xenia'. Auch ihre Mehltresistenz ist geringer als bei 'Xenia'. Da im Frühbereich rote, großfruchtige und gleichzeitig wohlschmeckende Sorten bisher fehlen, werden für beide Sorten gute Anbauchancen sowohl für den Absatz an den LEH als auch für die Direktvermarktung gesehen. Aufgrund der geringen Mehltresistenz sollte 'Laprima' auch für den Hausgarten geeignet sein, während 'Leora' einen regelmä-

**Tab. 3:** Ertrag und Fruchtgewicht am Standort Köln-Auweiler, zweiritrige Hecke mit Fertigation

| Sorte    | Durchschnitt der Jahre 2009–2010 |                   |                     | 2009 2009 2010 2010<br>Erntemenge in % |        |        |        |
|----------|----------------------------------|-------------------|---------------------|--|--------|--------|--------|
|          | Gesamtertrag (g/Pflanze)         | Fruchtgewicht (g) | Ertrag Klasse 1 (g) | 17. 6.                                 | 24. 6. | 23. 6. | 30. 6. |
| Achilles | 4.082                            | 14,8              | 3.551               |  |        |        |        |
| Xenia    | 4.632                            | 13,2              | 3.752               | 18                                     | 82     | 57     | 43     |
| Leora    | 2.662                            | 10,9              | 2.422               | 79                                     | 21     | 39     | 34     |
| Laprima  | 3.053                            | 12,6              | 2.626               | 8                                      | 82     | 32     | 30     |



**Abb. 3:** Der Genetische Fingerabdruck (Elektropherogramm nach einer HAT-RAPD-PCR genomischer DNA) von 'Laprima' und 'Leora' sowie von sechs Vergleichssorten zeigt, dass eine eindeutige Identifizierung aller bisher getesteten Sorten möglich ist (Sorten: Ziffern 1-8, in jeweils zwei biologischen Wiederholungen) mit Primer A  
 \* M = Molekulargewichtsmarker mit Größenangaben (links)  
 \* rote Pfeile markieren die Position diskriminierender Banden (rechts)



ßigen Pflanzenschutz hinsichtlich Mehltau bedarf.

Für die beschriebenen Sorten besteht seit dem Jahr 2014 Sortenschutz; Sortenschutzinhaber ist die Hochschule Geisenheim, Züchter Erika Krüger. Derzeit wird der Aufbau von Vermehrungsquartieren vorangetrieben. Zum Herbst 2015 werden einjährige Pflanzen in der Baumschule Kierfer, Ortenberg, zur Verfügung stehen. Für beide Sorten ist ihr genetischer „finger print“ erarbeitet worden, damit jederzeit die Echtheit von Vermehrungsmaterial überprüft und gewährleistet werden kann (s. Abb. 3). ●

✉ **Dr. Erika Krüger**, Hochschule Geisenheim, Institut für Obstbau, Von Lade-Str. 1, 65366 Geisenheim, Tel.: 06722 502563, E-Mail: Erika.Krueger@hs-gm.de

## LED-Licht soll Erdbeeren geschmackvoller und gesünder machen



Erdbeeren sind allseits beliebt. Sie sehen gut aus, schmecken lecker und enthalten viel Vitamin C.

Nun haben Wissenschaftler der Wageningen UR Greenhouse Horticulture in Bleiswijk/NL einen Weg gefunden, sie noch wohlschmeckender zu machen und ihren Gehalt an Antioxidantien zu steigern. Und das nachhaltig. Der Trick? Die Erdbeeren werden mit LED-Leuchten belichtet.

Eines der Gewächshäuser des neueröffneten Innovations- und Demo-Centers (IDC) in Bleiswijk duftet intensiv nach Erdbeeren. Vier verschiedene Sorten, 'Elsanta', 'Sonata', 'Darselect' und 'Honeoye', werden hier angebaut. Sofort fallen die LED-Leuchten auf, die über den Pflanzen hängen. Wissenschaftler Jan Janse erläutert: „Hier zeigen wir Anbauern, Beratern und Züchtern, auf welche Weise die Fruchttextur und der Geschmack von Erdbeeren durch die Belichtung mit LED beeinflusst werden kann.“

### Verschiedene Lichttypen

Jan Janse und seine Kollegen erforschen gerade, welche Belichtungsstrategie bei welcher Erdbeersorte die besten Ergebnisse bringt. Dafür werden die Pflanzen auf verschiedene Weise belichtet. In einigen Reihen kommt das Tageslicht herein und wird durch LED-Leuchten ergänzt, die an der Gewächshausdecke hängen. In anderen Reihen hingegen hängen die LED-Lampen 30 cm über den Erdbeerpflanzen. Und dann gibt es auch noch eine spezielle Zwischenbelichtung, die sowohl auf die Blätter als auch auf die Früchte fokussiert ist.

### Geschmackstests

Verschiedene Daten werden direkt nach der Ernte an den Früchten erfasst: „Wir bewerten Parameter der inneren Qualität wie Zucker- und Säuregehalt, Saftigkeit, Festigkeit und den Gehalt an Antioxidantien“, erläutert Jan Janse. „Außerdem führen wir umfangreiche Verkostungen durch. Dafür können wir auf ein großes Verbraucherpanel und ein Panel aus trainierten Experten zurückgreifen.“

### Großes Interesse

Die niederländischen Erdbeeranbauer verfolgen die Versuche mit großem Interesse, hat Jan Janse schnell festgestellt. „Sie wissen, dass ein Viertel aller Tomaten unter Intensivlicht angebaut werden. Aus dem Tomatenanbau ist auch bekannt, dass der Vitamin C-gehalt sich durch Zusatzlicht nahezu verdoppeln kann“, berichtet er.

Wenn die Demonstrationspflanzung in Bleiswijk zeigt, dass auch Erdbeeren von dem Zusatzlicht profitieren, könnten Erdbeeranbauer diese Erkenntnisse in der Produktion einsetzen – gesetzt den Fall, diese Zusatzinvestition macht sich auch bezahlt. Denn obwohl LED-Lampen nur wenig Strom verbrauchen, sind sie doch teuer in der Anschaffung.

Quelle: Wageningen UR Greenhouse Horticulture