

Stabilisierung von Mostbirnensäften

F. GÖLLES, L. ELEND und M. GÖSSINGER

Fruchtsäfte aus Mostbirnen haben heute nur noch in Österreich, Süddeutschland und in der Schweiz eine gewisse Bedeutung. Der Grund dafür ist unter anderem darin zu suchen, dass der Mostbirnensaft aufgrund seiner hohen Gehalte an phenolischen Inhaltsstoffen und Zuckern, aber geringer Fruchtsäurekonzentration nicht immer dem Erwartungsbild des Kunden von einem harmonisch schmeckenden Fruchtsaft entspricht. Der Absatz von meist säure- und aromaarmen, bitter und/oder adstringierenden Mostbirnensäften ist daher gering.

Andererseits hat in einigen europäischen Ländern, insbesondere Deutschland die Gesundheitswelle den Trend zu diätetischen, kalorienarmen Fruchtnektaren und Fruchtsaftgetränken und zu vitaminisierten Erzeugnissen, den sogenannten „Multivitaminensäften“ oder „Multivitaminnektaren“, stark begünstigt. Dieser Bereich stellt heute auch das größte Einsatzgebiet von Birnensaft neben dem Obstwein aus bäuerlichen Betrieben dar. Die Zufriedenheit der Kunden sowie die Marktfähigkeit der Fruchtsäfte hängen sehr stark von der Beschaffenheit der Säfte bezüglich der Kriterien Klarheit und Stabilität ab. Nachtrübungen bei Mostbirnensaft beschäftigt die Fruchtsaftindustrie schon immer. Aufgrund von Weiterentwicklungen der Technologie, vor allem der Übergang von der diskontinuierlichen zur semikontinuierlichen oder kontinuierlichen Verarbeitung, stellen sich dem Technologen immer wieder neue Aufgaben und Herausforderungen.

Die Birne (*Pirus communis*) stammt im wesentlichen von drei Urformen ab, nämlich von der:

- Holzbirne (*Pirus communis*), die runde bis eiförmige Blätter trägt. Als besonderes Kennzeichen ist die gleiche Länge von Blattstiel und Blattspreite zu nennen. Die Früchte sind bir-

nenförmig oder rundlich. Es ist die bei uns am häufigsten vertretene Wildbirnenart.

- Leder- oder Schneebirne (*Pirus communis* subsp. *nivalis*): Die Blattform ist als verkehrt eiförmig beschrieben. Die Blattstiellänge beträgt nur $\frac{1}{4}$ der Blattlänge. Die Früchte zeigen eine kugelige Fruchtform auf, die Fruchtfarbe ist gelb.
- Chinesische-ussurische Birne (*Pirus sinensis*): Hier zeigen die Blätter an ihrer auslaufenden Blattrandzahnung fadenartige Verlängerungen.

An Birnensorten dürfte es in Österreich zwischen 1.000 – 1.500 geben. Eine genaue Zahl ist bis jetzt noch nicht eruiert worden, da man den Besitz an Birnensorten noch nicht kartiert hat. Da früher die Birnbäume oft als unveredelte Sämlinge gepflanzt wurden, ist die Unterscheidung in Kultur- und Wildsorten nicht einfach und bedarf neuester Nachweismethoden (DNA-Analysen), um entsprechende Sortenkreiszuordnungen zu tätigen. Die Birnbäume stehen bei uns vorwiegend im Streuobstanbau. Darunter versteht man die traditionellen Pflanzungen von Hochstammobstbäumen unter extensiver Bewirtschaftung. Meist gilt eine Pflanzformel von mindestens 10 x 10 m. Dieser genannte Pflanzabstand entspricht einem Flächenbedarf von 100 m²/Baum. Bei Birnbäumen ist die Bodendeckungsfläche oft höher. Da Birnbäume in Verbindung mit einem Rasen anzutreffen sind, ist die Bewirtschaftungsform als Streuobstwiese auszuweisen. Landläufig sind bei uns Streuobstwiesen mit Baumabständen von bis zu 30 x 30 m anzutreffen, die einem Pflanzenflächenbedarf von 900 m²/Baum entsprechen. Der Bestand an Mostbirnenbäumen ist im Zeitraum von 1968 bis 1988 in der Steiermark um 68 % zurückgegangen, in Österreich um 47 %. Die Anzahl der Mostäpfelbäume ging in der

Steiermark im gleichen Zeitraum um 36 %, in Österreich um 38 % zurück.

Der Birnenanbau beträgt flächenmäßig nur etwa $\frac{1}{3}$ der Apfelanbaufläche. Der Anteil der Mostfrucht ist relativ hoch.

Da Trübungen eine deutliche Qualitätsverminderung darstellen, wurde im Rahmen einer Versuchsreihe der Einfluss verschiedener Schönungsmittel auf die Stabilität klarer Mostbirnensäfte untersucht. Hauptaugenmerk wurde dabei auf die Reduzierung des Polyphenolgehaltes gelegt, da dieser hauptverantwortlich für Trübungen in Mostbirnensäften ist. Als Rohwaren gelangten Birnen der Sorte Grüne Pichelbirne zur Verarbeitung, für eine Versuchsserie wurden von Bäumen gepflückte Birnen (Herkunft: Ritzelhof, OÖ) und für eine zweite Serie vom Boden aufgesammelte Früchte verwendet (Herkunft: Ritzelhof, OÖ). Das Rohmaterial wurde vor der Verarbeitung sortiert und gewaschen und dann mit einer Schleuderfräse in eine 180 l Hydropresse gemahlen. Nach dem Pressen wurden 150 ml L-Ascorbinsäure/l zugesetzt. Nach dem Abfüllen in 1-Liter-Flaschen wurde der Saft in einem Berieselungspasteur pasteurisiert. Danach wurde der Saft auf die einzelnen Schönungsmittelvarianten aufgeteilt. Die Säfte wurden mit 100 ml/hl gelöste Speisegelatine, 20%ig (z.B. KELLER GELA – QUICK F), Kasein, PVPP bzw. Laccase geschönt.

Gegen Nachtrübungen, verursacht durch polyphenolische Substanzen, waren alle Säfte stabil. Bei der sensorischen Analyse waren nur die mit Laccase geschönten Säfte signifikant ($\alpha = 0,05$) von den anderen zu unterscheiden, wobei diese auch als am wenigsten entsprechend bewertet wurden.

Aus den Ergebnissen der HPLC-Analyse ist ersichtlich, dass durch die Behandlung mit Laccase die Gehalte an Arbutin, Chlorogensäure, Rutin und Phlorizin sehr stark verringert werden.

Autoren: Franz GÖLLES, Kircheegg 44a, A-8361 HATZENDORF, Lukas ELEND und Dipl. Ing. Manfred GÖSSINGER, HBLA u. BA für Wein- und Obstbau, Wienerstraße 74, A-3400 KLOSTERNEUBURG



