

# Aufschäumen beseitigt

Zwei parallele Cavitatoren  
beruhigen das Gasteiner Wasser

*Der Gasteiner Mineralbrunnen gehört über die BrauUnion zu 100 Prozent der niederländischen Heineken-Gruppe. Seit vielen Jahren kann man überdurchschnittliche Zuwachsraten bei den exzellenten Wässern, aber auch den „Near Water“-Getränken unter dem Markennamen „Elements“ verzeichnen. Auf Grund der relativ hohen Produkttemperatur bei der Abfüllung von bis zu 18°C trat jedoch ein sehr starkes Aufschäumen auf, was deutlich negative Auswirkungen auf die Abfüllmenge hatte, da der Füller stark gedrosselt werden musste. Zwei Lösungsalternativen gab es: eine (teure) Kühlung der Produkte oder der Einsatz der neuen Cavitator-Technologie. Der technische Leiter Anton Viehauser entschied sich für das System des Landshuter Unternehmens CavitatorSystems.*

**D**er Ursprung des Gasteiner Mineralwassers – im für Wanderer wie auch Skifahrer äußerst reizvollen Gasteiner Tal gelegen – findet sich im kristallinen

Urgestein des Nationalparks Hohe Tauern, dem größten Alpenschutzgebiet Europas. Bereits in der Römerzeit gab es erste Erwähnungen der heilenden

Quellen im Gasteiner Tal. Im Jahr 1886 erwerben die Habsburger die berühmten Quellen, deren Namensgeber sie auch sind (Franz-Josefs-Quelle, Elisabeth-



Quelle, Rudolfs-Quellen), 1912 kauft die Gemeinde Bad Gastein die Quellen.

Im Jahr 1929 findet die Unternehmensgründung statt, erstmals wird das Gasteiner Wasser in Glasflaschen „industriell“ abgefüllt und in ganz Österreich verkauft. Zwei Jahre später werden 160 000 Flaschen des Gasteiner Wassers verkauft. Im neuen Betrieb, außerhalb des Ortszentrums, werden ab 1978 bereits 20 000 Stück der 1-Liter-Flaschen pro Stunde abgefüllt. In den folgenden Jahren werden immer wieder neue Gebinde und Sorten eingeführt: die preisgekrönte Kristallglasflasche (1990), die Leichtflaschen und die neuen Sorten „Gasteiner“ ohne Kohlensäure (1997), „Gasteiner natur“ in der Gastronomie (2001), eine neue, kristalline PET-Flasche (2002).

Im Jahr 2003 verzeichnete der Gasteiner Brunnen einen Jahresausstoß von 55 Millionen Flaschen und zählt zu den modernsten Abfüllbetrieben Österreichs. Im folgenden Jahr kommt das Near-Water-Getränk „Gasteiner Elements“ mit zwei erfrischenden Geschmackssorten ‚Quitte mit Bergkräutern‘ sowie ‚Preiselbeere mit Alpenkräutern‘, etwas später ‚Stachelbeere‘ auf den Markt. Entgegen der leicht rückläufigen Entwicklung im österreichischen Mineralwassermarkt konnte „Gasteiner“ im Jahr 2006 seine Marktpräsenz weiter ausbauen und den Absatz um zwölf Prozent steigern. Die 37 Mitarbeiter füllen jährlich 55 Millionen Glas und PET-Leichtflaschen, besonders rasant ist die Marktentwicklung der Near-Water-Linie „Gasteiner Elements“ mit einem Plus von 45 Prozent gegenüber dem Vorjahr.

## Warmes Produktwasser, hohe Abfülltemperatur

Der Brunnen verfügt über eine 40 000er-Glas-Abfülllinie sowie eine 12 000er PET-Linie (1,5 l), abgefüllt wird in 0,2 l, 0,5 l, 1,0 l sowie 1,5 l PET-Einweg-Flaschen, die in Sechser- und Zwölfer-Mehrstückpackungen geschumpft werden. Die 0,25 l, 0,33 l, 0,7 l und 1,0 l Mehrweg-Glasflaschen werden in Kisten verpackt. Der mengenmäßige Anteil von PET beträgt über 60 Prozent, alle Gasteiner Produkte befinden sich preislich im Premiumsegment.

„Wir haben zwar eine moderne Abfüllanlage, doch unser Brunnenwasser kommt mit rund 13°C aus dem Boden, nach der Pufferung, Aufbereitung und Ausmischung beträgt die Temperatur dann oft bis zu 18°C. Aufgrund dieser relativ hohen Temperatur hatten wir ein enormes Aufschäum-Problem bei allen Süßgetränken. Darum mussten wir die Abfüllgeschwindigkeit immer weiter



*15 000 PET-Flaschen (0,5 l) schafft die Abfüll-Linie – durch den Einsatz der beiden parallelen Cavitoren (rechts im Vordergrund) wird dieser Wert nun auch bei der Abfüllung von Süßgetränken wieder erreicht.*

drosseln, was natürlich betriebswirtschaftlich unsinnig ist. Eine Lösung hätte der Einbau einer Kühlung dargestellt, deren Betrieb recht kostspielig ist. Die zweite Alternative ist der Einsatz der Cavitator-Technologie von CavitatorSystems aus Landshut. Davon haben wir in einer Fachzeitung gele-

sen, dass ein Kollege in Deutschland ein sehr ähnliches Problem wie wir hatte. Wir haben daher nun ein System – aufgrund der unterschiedlichen Abfülleistungen für 0,2 bis 1,0 ltr. Flaschen mit zwei Cavitoren – installiert, und der Erfolg ist überwältigend.“, berichtet Viehhauser.



Anton Viehauser ist technischer Leiter beim Gasteiner Mineralbrunnen.

## Effektive Technologie

Unter „Kavitation“ versteht man die Bildung von Hohlräumen in Flüssigkeiten durch Unterschreiten des Flüssigkeits-Gasdruckes. Dieser physikalische Vorgang wird durch den speziellen Aufbau des Cavitors erzeugt und zur deutlichen Verbesserung der Mischung von Gasen und Flüssigkeiten genutzt. Wird eine Flüssigkeit mit hohem Druck durch den patentierten Cavitor gepresst, entsteht eine kavitationsbedingte Blasenbildung. Scherkräfte und Implosionen teilen die einzelnen Bläschen in ein Vielfaches, es entsteht eine intensive, homogene Durchmischung. Bei der „Cavitor“-Mischtechnologie handelt es sich insofern um eine moderne, sehr effektive und zuvor weitgehend unbekannte Technologie, die auf der Kavitation basiert.



Die Beruhigung von bis zu 10000 l Getränk schafft jeder der beiden Cavitatoren in der Stunde.

## Beruhigung, CO<sub>2</sub>-Einsparung, mehr Abfüllmenge

Die Cavitatoren eignen sich somit hervorragend für den Einsatz bei der Beruhigung von schaumsensiblen Getränken, Karbonisierung von Wasser und Fertiggetränk sowie Grundstoffzuzusammensetzung. Das Ziel des Anti-Foaming-Effekts des Cavitors ist deren Vermeidung. Dazu wird das Prinzip des Cavitors, die gute Homogenisierung, genutzt; die Kohlensäure wird zu annähernd 100 Prozent im Getränk gelöst. Dies führt zur Beruhigung der schaumsensiblen Getränke und damit zur beabsichtigten Reduzierung des Überschäumverhaltens. Das Ergebnis ist eine wesentliche Steigerung der Abfülleistung. Darüber hinaus ist, im Vergleich zu anderen Techniken, eine CO<sub>2</sub>-Einsparung möglich. Das Besondere des Cavitors ist, dass durch ihn praktisch keine Erwärmung oder eine andere negative Beeinflussung des Produkts stattfindet.

## Zwei parallele Cavitatoren

Das komplette System Cavsys® Cavitor C-2x50-20 ist mit zwei parallel angeordneten Cavitatoren ausgestattet und wurde beim Gasteiner Mineralbrunnen von CavitorSystems mit Frequenz geregelter Druckerhöhungspumpe, Differenzdruckmessung, CO<sub>2</sub>-Dosierung und induktiver Durchflussmessung (IDM) sowie Steuerung (Siemens S 7) und übersichtlichem Bedienungspaneel als „plug & play“ Version geliefert. Die Stundenleistung beträgt je Cavitor bis zu 10000 l Getränk, das Produkt wird unmittelbar vor dem Cavitor in einer Pumpe auf einen



Produktbeispiel der Gasteiner Mineralbrunnen.

Druck von ca. 8,0 bar gebracht, dieser baut sich im Cavitor auf einen Wert von ca. 5,0 bar ab – entsprechend dem vorgegebenen Fülldruck.

Nach dem Durchströmen des Cavitors ist das Getränk stabil, die CO<sub>2</sub>-Blasengröße wird reduziert und feinerlig im Getränk gebunden. An den Phasengrenzflächen findet nur ein minimales Ausperlen statt, der Geschmack wird so intensiviert und die Mundfrische durch feinste Verperlung erhöht. Der Inhalt bleibt dadurch auch bei geöffneter Flasche anhaltend frisch.

## Fazit

Beim Gasteiner Mineralbrunnen können zwei Cavitatoren parallel benutzt werden, d. h. wird die Maximalmenge von 20 Kubikmeter in der Stunde abgefüllt, dann laufen beide Systeme gemeinsam. Bei geringen Produktmengen (ca. 3 bis 8 m<sup>3</sup>/h) wird immer nur ein Cavitor durchströmt. Aus mikrobiologischen Gründen erfolgt eine wechselweise, automatische Umschaltung nach frei wählbaren Zeitintervallen auf den zweiten Cavitor.

„Wir erreichen jetzt eine Mengensteigerung von 23 bis 28 Prozent. Nicht nur die Elements-Getränke können jetzt viel schneller und sicherer abgefüllt werden, unsere Mineralwässer schmecken auch viel intensiver, die CO<sub>2</sub>-Bläschen sind wesentlich kleiner und angenehmer und alle Getränke schmecken irgendwie besser.“ Noch wird das System beim Gasteiner Brunnen „nur“ zur Beruhigung genutzt. Doch alles ist so konzipiert, dass es durch Ergänzung der CO<sub>2</sub>- und Sirup- bzw. Aromen-Dosierung zu einem kompletten Mixer aufgerüstet werden kann. (bbbs) □