

Goldbacherstrasse 8
88662 Bottighofen

*Hagalis AG * Goldbacherstrasse 8* 88662 Bottighofen*

Im Auftrag der

my Pure Water GmbH
Bahnhofstr. 2
31707 Bad Eilsen

16.05.2014

Kalktest

Vergleichsstudie: Technische Wasserqualität

Auswertung

Untersuchte Proben: Wasserprobe mit Produktkategorie HC340/HP1000/WSH

Innerhalb einer Vergleichsstudie, bei der insgesamt 2 Proben gezogen wurden, von denen hier 2 zur vergleichenden Auswertung kamen, wurde die Konfiguration des Kalks untersucht.

Die Kristalle wurden durch Auftropfen auf Objektträger und bei definierter Austrocknung und Kristallisation unter dem Mikroskop bei Raumtemperatur untersucht. Die Verdunstungsrate wurde in einem Exsikkator gesteuert. Die Proben wurden dabei gleichwertig behandelt.

Herstellung des Kristallisates im Überblick:

1. Destillation der Probe ohne Zusätze von Wasser oder sonstigen Lösungsmitteln bei niederen Temperaturen.
2. Gewinnung des Kristallsalzes aus dem Destillatrückstand durch Veraschung und Calcination
3. Vereinigung von Destillat und Kristallsalzen und anschließende Aufbringung auf Objektträger.

- Entstehung der typischen, den Proben zugehörigen Kristallbilder -

Die Kristallbilder sind aus derselben Probe jederzeit reproduzierbar und zeigen immer die den Proben typisch zugehörigen Kristallbilder.

Tabellarische Auswertung

PROBE: VOM: 01.02.2013	1	2	3	4	5	GESAMTBEWERTUNG	
Wasserprobe: HC340/HP1000/WSH							
Untersuchung der Kristallisate:							
Gesamtbild							
Bewertung	Ausbildung	Formen	Ausbreitung	Intensität	Gesamtpunktzahl	Note	Urteil
	von +3 bis -3 Punkten	von +3 bis -3 Punkten	von +3 bis -3 Punkten	von +3 bis -3 Punkten	von +12 bis -12 Punkten	1 Beste – 6 Schlechteste	ausgezeichnet bis schädigend
Kalktest HC 340	+2,0	+1,5	+1,5	+2,0	+7,0	2,0	gut
Kalktest Bottighofen neutral	+ 0,5	0	0	+ 0,5	+ 1	3,2	befriedigend
Gesamtbewertung:							
Wasserprobe HC340/HP1000/ WSH	Gegenüber der Neutralprobe konnte eine eindeutige, fast vollständige Umwandlung von Calcit in Aragonit festgestellt werden. Die Folge davon ist eine verringerte Verkalkungsgefahr und eine wesentlich verbesserte technische Wasserqualität. Gleichzeitig ist die Bioverfügbarkeit der Mineralien deutlich gestiegen, was sich positiv für den Verbraucher auswirkt. Das Gerät kann somit als stark wirksam beschrieben werden.						

Bei diesem Test wurden 2 Proben gegenübergestellt und in Bezug auf ihre technische Wasserqualität untersucht.

Bei der einen Probe handelt es sich um die Neutralprobe des Bottighofener Leitungswassers, während die andere Probe die mit dem Gerät HC340/HP1000/WSH behandelte Probe darstellt. Die behandelte Probe hat außer der Behandlung mit dem System vom Auftraggeber keinerlei andere Verfälschungen erfahren. Beide Proben waren exakt denselben Bedingungen unterworfen, so dass Fremdeinflüsse weitgehend ausgeschlossen werden konnten. Die Kalkkristalle wurden in Bezug auf ihre Konfiguration untersucht.

Bei der hier untersuchten Probe handelt es sich um die mit dem Gerät HC340/HP1000/WSH behandelte Probe des Leitungswassers von Bottighofen. Eindeutig zeigen sich hier wesentlich feinere Kristallstrukturen, die eine hohe Oberflächenbildung aufweisen. Es zeigen sich kaum Verdichtungszone, die auf eine Ablagerungstendenz von Kalk oder anderen Mineralien hindeuten würden, wie sie bei der Neutralprobe zu sehen war. Deutlich ist daher, dass bei dieser Probe die technische Wasserqualität verbessert werden konnte. Kreuzförmige, verdichtete Winkelstrukturen treten im gesamten Bild nicht auf, so dass davon auszugehen ist, dass die Löslichkeit der Mineralien im Wasser deutlich gesteigert werden konnte. Größere Kristalle können ausfallen und Leitungen zusetzen. Die hier auftretenden kleinen Kristalle haben eine höhere Oberflächenbildung und neigen weniger zur Ausfällung. Dies bedeutet, dass technische Geräte mit dieser Wasserqualität gut betrieben werden können. Die technische Wasserqualität ist enorm gestiegen und die Verkalkungsgefahr ist auf ein Minimum reduziert worden. Dies bringt einen deutlichen Vorteil für den Verbraucher in Bezug auf die Wartung und Lebensdauer der von ihm verwendeten Geräte mit sich.

Die Oberflächenbildung der Kristalle hat gegenüber der Neutralprobe stark zugenommen, was auf eine gute Erhöhung der Bioverfügbarkeit der Mineralien in der Probe hindeutet. Die Probe ist so besser als Lebensmittel zur Versorgung mit Spurenelementen und Mineralien geeignet, als die Neutralprobe. Gleichzeitig hat das Niveau der Vitalkräfte insgesamt merkbar zugenommen. Die Energiebilanz fällt höher aus als bei der Neutralprobe und ist insgesamt als positiv zu bewerten. Es ist in der Probe ein deutlicher Energieüberschuss vorhanden. Der menschliche Stoffwechsel wird durch die hohe Bioverfügbarkeit der Spurenelemente und den Energieüberschuss positiv angeregt und unterstützt. Insofern ist die biologische Wertigkeit dieser Probe hier als hochwertig anzusehen.

Es zeigt sich eine sehr regelmäßige Kristallstruktur von kleinsten Kristallen. Gleichzeitig zeigt diese hohe Oberflächenbildung, dass die Mineralien im Wasser gut gelöst sind und wenig zur Ausfällung neigen. Dies bedeutet eine eindeutige Aufwertung der technischen Wasserqualität nach der Behandlung des Gerätes, die so in der Neutralprobe nicht vorhanden war. Es zeigen sich keine größeren Mengen von 90° Winkelstrukturen, die auf Calcitkristalle hindeuten. Einzelne Reste treten zwar noch auf, aber

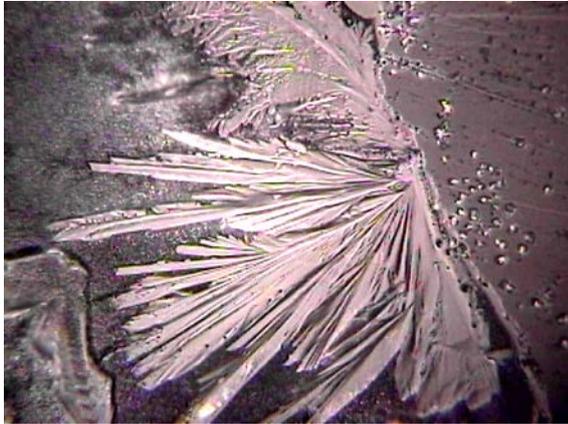
Ansammlung von Aragonitkristallen, die im Wasser wesentlich besser löslich sind als Calcit. Dieses Phänomen trat in der Neutralprobe nicht auf, weshalb dies auf die Wirksamkeit des Gerätes HC340/HP1000/WSH zurückzuführen ist. Die wesentlich kleineren Kristalle neigen überdies sowieso weniger zur Verkalkung.

Es bilden sich also vorwiegend Aragonitkristalle aus, die eine wesentlich höhere Löslichkeit aufweisen, als dies bei der Neutralprobe der Fall war. Aragonit lagert sich im Gegensatz zu den rautenförmigen Calcitkristallen nicht an Heizwendeln oder Wasserleitungen an, so dass eine Verkalkungsgefahr deutlich verringert ist. Die Umwandlung von Calcit nach Aragonit konnte offensichtlich durch die Anwendung des Gerätes HC340/HP1000/WSH deutlich bewirkt werden.

Zusammenfassung:

Wasserprobe: HC340/HP1000/WSH

Bildvergleich mit der Neutralprobe:



Probe: HC340/HP1000/WSH,
400 fach vergrößert



Probe: Neutral,
400 fach vergrößert

Insgesamt konnte gegenüber der Neutralprobe eine sehr deutliche Verbesserung der technischen Wasserqualität nachgewiesen werden. Dies wurde u. a. in der Erhöhung der Oberflächenbildung der Mineralien erreicht, wie auch durch die Umwandlung von Calcit in Aragonit, was aufgrund der starken magnetischen Wirkung des Gerätes hervorgerufen wurde. Das Wasser neigt wesentlich weniger zur Verkalkung und auch Temperaturerhöhungen dürften weniger gefährlich für Heizwendeln und Boilern sein, da sich der Aragonit auch bei Temperaturerhöhung nicht in Calcit umwandelt und deshalb sich auch nicht an Heizwendeln anlagert. Im Rahmen der Untersuchungen ergibt sich also eine sehr deutliche positive Wirksamkeit des Gerätes.

Es handelt sich hier um einen Kurzzeittest, der darauf schliessen lässt, dass auch eine Langzeitwirkung des Gerätes vorhanden ist. Wir empfehlen zusätzlich zur der Analyse noch einen Boilertest durchzuführen, der die durch die positive Wirksamkeit des Gerätes zu erwartende Wirkung auch im Heißwasserbereich belegt.

Insgesamt bewerten wir die Probe mit der Note 2,0 und dem Urteil gut. Die technische Wasserqualität konnte somit um 1,2 Notenpunkte gesenkt werden, was für die Wirksamkeit des Gerätes spricht. Die Wasserprobe ist nach der Behandlung für den technischen Einsatz gut für den Verbraucher zu empfehlen.

Um auf die medizinischen Wirkungen eingehen und um genauere Aussagen machen zu können, müßten allerdings weitere Studien in Zusammenhang mit Blutkristallanalysen betrieben werden. Dies ist im Rahmen dieser Studie leider nicht möglich.

Herdwangen, den 16.05.2014

A. Schulz
(Untersuchungsleiter)