

Biomineralisierung aus Österreich

Katalytisch behandelt

Am 29. Oktober wurde das in Kematen, Tirol, gegründete Unternehmen Watercryst¹ feierlich eingeweiht. Das neue Unternehmen stellt Geräte zur chemiefreien Wasserbehandlung her, die nach dem Prinzip der Biomineralisierung arbeiten.



Die drei Gesellschafter von Watercryst anlässlich der Firmeneinweihung an der Demonstrationsanlage mit ihrem neuen Gerät (v. l.): Franz Mair, Dr. Klaus Leiter, Dr. Gerhard Walder

Es ist gerade mal ein Jahr her, daß wir in der SBZ über einen Katalysator berichteten, mit dessen Hilfe die Anforderungen des DVGW-Wirksamkeitstests W 512 an die Maitron-Geräte zur chemiefreien Wasserbehandlung erfüllt wurden (SBZ 21/98, S. 84). Zu diesem Zeitpunkt allerdings gab es bereits Ungereimtheiten bei Maitron, die schließlich im Februar dieses Jahres in der Konkursöffnung gipfelten. Nach einem rechtlichen „Tauziehen“ konnten sich die

Erfinder des Katalysators, Dr. Klaus Leiter und Dr. Gerhard Walder, die Ansprüche aus den Patenten sichern.

Motivierte Mannschaft

Die beiden Wissenschaftler gründeten daraufhin – zusammen mit Franz Mair (einst Gründer von Maitron, aber später ausgeschieden) – im April die Fa. Watercryst chemiefreie Wasserbehandlung in Kematen. Ziel war, die Katalysator-Technologie weiterzuentwickeln und die darauf basierenden Wasserbehandlungsgeräte herzustellen und über Vertriebspartner zu vermarkten. Im Juni konnte ein entsprechender Liefer- und Abnahmevertrag mit Honeywell Braukmann abgeschlossen werden, nachdem die-

Seite 2
TZW-Az.: CA 012/99

Technologiezentrum Wasser (TZW)
Karlsruhe
Prüfstelle Wasser

DVGW

Ergebnisse der analytischen Auswertung

Tabelle 1: Erste Versuchsreihe (int. Versuchsnummer 34-I), Anlagen 2 und 4 als Blindstrecken

	Anlage 1	Anlage 2	Anlage 3	Anlage 4
Ca ²⁺ + Mg ²⁺ [mol]	0,017	0,298	0,019	0,319
Heizwendel	0,000	0,610	0,005	0,665
Behälterwand	0,002	0,315	0,005	0,175
Rückstand > 500 µm		1,223	0,029	1,179
Gesamtsumme	0,019			

Tabelle 2: Zweite Versuchsreihe (int. Versuchsnummer 35-I), Anlagen 1 und 3 als Blindstrecken

	Anlage 1	Anlage 2	Anlage 3	Anlage 4
Ca ²⁺ + Mg ²⁺ [mol]	0,339	0,002	0,309	0,002
Heizwendel	0,497	0,006	0,505	0,003
Behälterwand	0,290	0,002	0,205	0,001
Rückstand > 500 µm		0,010	1,019	0,006
Gesamtsumme	1,126			

Auswertung hinsichtlich eines Wirkungsfaktors in Anlehnung an DVGW-Arbeitsblatt W 512

$$f_{W} = \frac{M [Ca^{2+} + Mg^{2+}]_{\text{nach}} - M [Ca^{2+} + Mg^{2+}]_{\text{vor}}}{M [Ca^{2+} + Mg^{2+}]_{\text{vor}}} = 0,986$$

Bemerkungen: Das Wasserbehandlungsgerät Watercryst Katalysator KAT 010 wurde in Anlehnung an das DVGW-Arbeitsblatt W 512 im Warmwasser-Zirkulationsbetrieb gefahren. Die Blindstrecken wurden ebenfalls mit Zirkulation betrieben. Der berechnete Wirkungsfaktor bezieht sich ausschließlich auf die in den beiden Versuchsdurchgängen ermittelten Untersuchungsergebnisse. Dieser Wirksamkeitsnachweis ist keine Baumusterprüfung nach DVGW-GO ZERT und nicht ausreichend für die Zertifizierung durch den DVGW.

Geprüft durch Herrn Schlemann/Schmidt
Karlsruhe, den 14.10.1999

Die Veröffentlichung des Untersuchungsberichtes (vollständig oder in Auszügen) ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Prüfstelle zulässig.

Dr. I. Wagner

Das Technologiezentrum Wasser ist eine Einrichtung des DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.

Karlsruher Straße 84
D-76139 Karlsruhe

Telefon: +49(0)71-931 63-0
Telefax: +49(0)71-331 60

Der Untersuchungsbericht des TZW zeigt, daß das Katalysatorgerät KAT 010 in Anlehnung an das DVGW-Arbeitsblatt W 512 einen Wirkungsfaktor von 98,6 % erzielte

ses Unternehmen – wohl auch aufgrund unangenehmer Erfahrungen mit einem anderen Partner – umfangreiche Tests bei verschiedenen und besonders harten Wässern durchgeführt hatte. In den folgenden fünf Monaten wurden nicht nur Design und Konstruktion des Gerätes überarbeitet, sondern auch die Abteilungen Fertigung sowie Forschung und Entwicklung in einer ehemaligen Fabrikationshalle der Fa. Schwarzkopf in Kematen, nahe Innsbruck, eingerichtet. Die Einweihung erfolgte dann am 29. Oktober. Für die Konvertierungsanlage des Katalysegranulats wurden rund 15 Millionen Schilling investiert (über 2 Millionen DM). Das Werk hat eine Produktions-Kapazität von 50 000 Geräten pro Jahr, die jederzeit erweitert werden kann.

Effektiv im Warmwasserbereich

Im gleichen Monat erhielt Watercryst die Ergebnisse der analytischen Auswertung der Untersuchung zweier Geräte der Bezeichnung Watercryst Katalysator KAT 010 vom Karlsruher Technologiezentrum Wasser (TZW). Diese besagen, daß in Anlehnung an das DVGW-Arbeitsblatt W 512 ein Wirkungsfaktor von 98,6 % erreicht werden konnte. Daraufhin erfolgte seitens Honeywell Braukmann auch die Markteinführung für zwei Gerätegrößen unter den Markennamen Kaltepro B (für bis zu vier Wohneinheiten oder ein Krankenhaus bzw. Hotel mit bis zu 10 Betten) und Kaltepro C (für maximal 10 Wohneinheiten oder ein Krankenhaus bzw. Hotel mit bis zu 20 Betten)². Ab April 2000 werden Schritt für Schritt die Geräte für Gebäude mit bis zu 200 Wohneinheiten auf den Markt kommen. Währenddessen laufen bereits Vertragsverhandlungen mit weiteren renommierten Konzernen für den weltweiten Vertrieb. Die Geräte arbeiten ohne Zufuhr von Energie oder chemischen Mitteln nach dem Prinzip der Biomineralisierung (siehe Beitrag „Alles nano oder was?“, S. 44), einem Vorgang, nach dem in der Natur Mineralien gebildet werden. Sie werden nur im Warmwasserbereich eingesetzt, da es dort am häufigsten zur Kalkablagerung kommt, die zudem durch zunehmenden Energieverbrauch zu Buche schlägt.

Das Verfahren verhindert weitgehend die Belastung der Umwelt und garantiert Kosten für Betriebsmittel und Wartung auf niedrigem Niveau. Erst nach etwa drei Jahren muß das Katalysatorgranulat ausgetauscht werden. ews