

Kurzinformationen zu Parawissenschaften – Esoterik – Paramedizin

Die Blätter dieser Reihe bieten schnelle Informationen aus wissenschaftlich-kritischer Sicht über Themen und Behauptungen aus dem Bereich der Parawissenschaften und verwandter Gebiete. Sie sind von Experten bzw. in Zusammenarbeit mit Experten verfasst und weisen auf Literatur zum vertiefenden Studium hin. Weitere Informationen sind bei Bedarf im *Zentrum für Wissenschaft und kritisches Denken* der GWUP erhältlich.

Wasserbehandlung

Das in Deutschland aus der öffentlichen Wasserversorgung stammende Trinkwasser besitzt zumeist eine hervorragende Qualität, die objektiv kaum oder nur geringfügig verbessert werden kann. Dennoch oder vielleicht gerade deshalb werden zahlreiche Wasserverbesserungsverfahren angeboten mit Versprechungen wie gesteigertem Wohlbefinden, besserem Geschmack, Linderung von Krankheiten, Verringerung von Waschmittelzugabe, Kalkvermeidung, Korrosionsschutz und vielem anderen mehr. Unterteilen lassen sich diese Verfahren in solche, die nach dem heutigen Stand der Naturwissenschaften überhaupt nicht nachvollziehbar sind und die man als esoterische Verfahren bezeichnen kann, sowie in physikalisch und/oder chemisch wirkende Verfahren, bei denen eine Funktionsweise nachgewiesen oder zumindest möglich erscheint.

Esoterische Verfahren

Esoterische Verfahren sind oft mit Namen verbunden wie Johann Grander (Granderwasser), Wilfried Hacheney (levitiertes Wasser), Roland Plocher (revitalisiertes Wasser) oder Masaru Emoto (Wasserkristallformen). Charakteristisch für derartige Verfahren und entsprechende Geräte ist die Behauptung, es würden nicht näher spezifizierte Informationen, Schwingungen oder Energien auf das Wasser übertragen und dieses dadurch verändert. Dies alles ohne chemische Zusätze, elektromagnetische Felder oder sonstige messbare Energiezufuhr. Aus naturwissenschaftlicher Sicht ist das nicht nachvollziehbar. Wasser kann so nicht verändert werden und insbesondere keine Information aufnehmen, speichern oder abgeben. Für den Geschmack von Trinkwasser sind Temperatur und gelöste anorganische Beimengungen entscheidend. Beides lässt sich nicht ohne physikalische oder chemische Eingriffe verändern.

Im Jahr 2000 schien in einer Diplomarbeit an der Technischen Universität Graz bei der Wasserbehandlung nach Grander ein echter physikalischer Effekt nachweisbar zu sein, nämlich eine Verringerung der Oberflächenspannung. Bei der Wiederholung der Versuche konnte dieser Effekt allerdings überzeugend darauf zurückgeführt werden, dass das untersuchte Granderwasser mit organischen Spuren von einem bei der Diplomarbeit verwendeten Gartenschlauch verunreinigt worden war (Heckel & Heinig 2003).

Fazit: Die behaupteten Vorzüge von Granderwasser und vergleichbar „belebtem“, „levitiertem“ oder „energetisiertem“ Wasser entsprechen einer subjektiven Erwartungshaltung und sind bisher nicht durch objektive Kontrollversuche belegbar. Darüber hinaus hat das Landgericht München I den Vertreibern von Granderwasser untersagt damit zu werben, dass mit diesem Wasser Hautkrankheiten, Diabetes sowie weitere im einzelnen aufgeführte gesundheitliche Beeinträchtigungen gelindert oder beseitigt werden (Az: 17HK O 18142/03). In Neuseeland wurde die Vertriebsfirma des Granderwassers, Ecoworld, 2005 wegen Irreführung der Konsumenten in erster Instanz zu insgesamt 136.000 \$ Strafe verurteilt (Commerce Commission 2005).

Physikalisch-chemische Verfahren

Unter physikalischer, chemischer oder elektrochemischer Wasserbehandlung versteht man im Allgemeinen eine naturwissenschaftlich nachvollziehbare Einwirkung auf das Wasser, um dessen Neigung zur Kalkabscheidung (Kesselstein) zu vermindern. Die Steinbildung wird vor allem durch Erwärmung des Wassers verursacht und beruht auf einer Verschiebung des so genannten Kalk-Kohlensäure-Gleichgewichts. Verringern oder Vermeiden lässt sich die Steinbildung durch bewährte chemische Behandlung (Ionenaustauscher, Phosphatzugabe) oder durch die physikalische Erzeugung vieler im Wasser schwebender Mikrokristalle. Letztere bewirken bei der Wassererwärmung eine bevorzugte Kalkabscheidung an eben diesen Kristallen, und die Oberflächen bleiben von Kesselstein weitgehend verschont. So jedenfalls die gängige Vorstellung. Im Detail ist dieser Prozess allerdings noch nicht völlig verstanden und nachgewiesen. Die Wirksamkeit der physikalischen Verfahren zur Verringerung der Steinbildung wird deshalb durch einen genormten empirischen Test der Deutschen Vereinigung für das Gas- und Wasserfach (DVGW, Arbeitsblatt W 512) überprüft.

Bei diesem Test wird die Warmwassererzeugung eines Einfamilienhauses während dreier Wochen mit und ohne Wasserbehandlung simuliert und die dabei in den Boilern abgeschiedene Kalkmenge gemessen und bewertet. Einige Geräte haben diesen beim Technologiezentrum Wasser (TZW) in Karlsruhe vorgenommenen Test erfolgreich bestanden und das DVGW-Prüfzeichen

für die Wirksamkeit erhalten. Eine aktualisierte Liste der zertifizierten Geräte ist im Internet unter www.dvgw.de/zertifizierung/verzeichnisse/wasserprodukte.html (Produktcode 9191) oder direkt beim DVGW in Bonn erhältlich. Das Funktionsprinzip dieser Geräte basiert auf einer elektrochemisch erzeugten lokalen Verringerung der Wasserstoffionenkonzentration (pH-Wert) oder auf nanokristallinen Oberflächeneffekten (Biokatalyse). Bei Versuchen der Stiftung Warentest haben zwei der ersten Geräte mit DVGW-Wirksamkeitsnachweis im Warmwasserboiler und am Perlator des Wasserhahns erwartungsgemäß weniger Kalk erzeugt als unbehandeltes Wasser. Beim Entfernen der Kalkflecken auf Fliesen und bei der Steinbildung in Kochgeräten gab es jedoch keinen Unterschied (Stiftung Warentest 2000).

Da moderne Warmwasserbereitungsanlagen im Hausbereich relativ niedrige Wassertemperaturen, geringe flächenbezogene Heizleistungen und glatte Oberflächen aufweisen, ist die Steinbildung an Boilern und Rohrleitungen im Allgemeinen sehr gering, erst recht im Kaltwasserbereich. Die immer wieder heraufbeschworene Gefahr des Zuwachsens von Rohrleitungen besteht nur äußerst selten. Damit erscheinen Wasserbehandlungsanlagen, die überdies auch regelmäßig gewartet werden müssen, meistens als überflüssig. Bemerkenswert ist, dass von den als völlig wartungsfrei gepriesenen Anlagen mit Permanentmagneten noch keine den DVGW-Wirksamkeitstest bestanden hat.

Korrosionsschutz

Häufig wird behauptet, dass Geräte zur Kalkvermeidung auch der Lochkorrosion in Wasserrohren entgegenwirken. Da Kalkschichten, die diese Geräte angeblich sogar abbauen sollen, vor Korrosion schützen, besteht hier zum einen ein logischer Widerspruch. Zum anderen ist das Problem Korrosion sehr gut verstanden und durch fachgerechte Installation sowie durch einen Feinfilter wirksam zu unterbinden.

Gewährleistung

Der Käufer eines wie auch immer gearteten Geräts zur Wasserverbesserung hat im Prinzip für den Zeitraum von zwei Jahren einen gesetzlich garantierten Gewährleistungsanspruch und zwar nicht nur auf das Material, sondern auch auf die versprochene Wirksamkeit. Letztere ist allerdings häufig ausgeschlossen, oder die Ausführungen zur Wirksamkeit sind so schwammig formuliert, dass sie nicht einklagbar sind, wie etwa eine *Verminderung* der Verkalkung oder ein *vorbeugender* Schutz vor Korrosion. Auch eine garantierte *Funktion des Geräts* bezieht sich nur auf Elektronik oder Magnete und nicht auf die Wirksamkeit. Die Verbraucherzentrale Baden-Württemberg e.V. hält deshalb nur ein bedingungsloses Rückgaberecht („Bei Nichtgefallen Geld zurück“) für akzeptabel (Weiser 2003).

Dr. Hans Richter

Literatur

Commerce Commission (2005) Living Water quackery results in \$136,000 payout. www.comcom.govt.nz/MediaCentre/MediaReleases/200506/livingwaterquackeryresultsin136000.aspx

Eder E: „Was ist dran am Granderwasser?“ <http://homepage.univie.ac.at/erich.eder/wasser>

Heckel M, Heinig P (2003) Oberflächenspannungsänderung durch Grander-Belebung nicht bestätigt. *Skeptiker* 16: 98-100

Matthiesen S, Puchta R (1997) Kalk – das Gespenst in der Wasserleitung. *Skeptiker* 10: 49-51

Richter H (1997) Physikalische Wasserbehandlung. Eine Bestandsaufnahme. *Skeptiker* 10: 44-47

Richter H (2003) Physikalische Wasserbehandlung – Die Spanne zwischen Esoterik und Normung. *Skeptiker* 16: 52 – 54.

Stiftung Warentest (2000) Ein Schlag ins Wasser. *test* 1/2000, S. 59-63.

Weiser B (2003) Chemiefreie Wasserbehandlung – Die Katze im Sack? Verbraucherzentrale Baden-Württemberg e.V. www.verbraucherzentrale-bawue.de/mediabig/3543A.pdf

Wricke B, Baumgard W (2003) Studie „Trinkwasseraufbereiter“, Stand der Technik auf dem Markt verfügbarer alternativer Anlagen zur Vermeidung der Steinbildung im Warmwasserbereich. DVGW, Technologiezentrum Wasser (TZW) Karlsruhe, Außenstelle Dresden. www.dvgw.de/wasser/informationen/frdasfach/wasserversorgung.html#tzw → Studie zu alternativen Kalkschutzgeräten