

Prof.Dipl.Ing.Dr.techn. Ernst HOKE
Gerichtl. Zertif. Beeid. Sachverständiger
TGM-die Schule der Technik
Wexstraße 19-21
1200 Wien

An Firma
LWS Wassertechnik GmbH
ZH.Herrn Gerhard Vysoky
Vereinsgasse 16
1020 Wien

Wien, 6.November 2003

Zwischenbericht über die Funktion eines NARASAN Wasserenergetisierungssgerätes

Im April 2003 wurde seitens der Fa. LWS die Aufgabe gestellt, festzustellen, ob das Wiener Trinkwasser als Folge einer Behandlung durch das von ihr vertriebene Gerät „NARASAN“ verändert wird.

Diese Behandlungseinheit wird als Doppelmantelgerät angeboten : im äußerem, abgeschlossenen Teil befindet sich in einer hohlzylinderförmigen Kammer aus Edelstahl eine Flüssigkeit („Ayurdedaöle“), dem die Funktion zugeschrieben wird, das durch das Innenrohr fließende Trinkwasser in günstiger Weise zu verändern Insbesondere wird auf die geringere Verkalkungsneigung hingewiesen: die bisher aufgetretenen Kalkränder sollen deutlich weniger stark entstehen, als ohne dem NARASAN.

Als Versuchsaufbau wurde ein linearer Simultan-Vergleichstest durchgeführt: ein Wasserleitungsstrang wurde geteilt und ein Teil mit einem NARASAN-Wasserenergetisierungssgerät versehen. Beide Stränge wurden in je einen Elektroboiler (Abstand ca. 1m) geführt, das austretende Wasser praxiskonform als Wasserhahn ausgeführt. Die austretenden Wasser wurden vorerst mittels Ubbelohde-Viskosimeter, anschließend mittels der klassischen Tropfenzähl-Methodik hinsichtlich Oberflächenspannung untersucht. Dieser Stoffparameter war bereits von früheren Versuchen her als von Umgebungsbedingungen weitgehend unabhängig, aber für Wasserveränderungen äußerst aussagekräftig bekannt.

Als Versuchsraum wurde ein hermetisch abschließbarer Laborraum gewählt, dessen Temperatur, Luftfeuchte und dessen Störfelder öfters gemessen wurden, und über den gesamten Versuchsablauf weitgehend konstant blieben. Die Messungen am Wasser wurden stets zuerst am unbehandelten, danach sofort am NARASAN behandelten Wasser durchgeführt. Die Ubbelohde-Technik wurde beiseite gelassen, nachdem festgestellt worden war, sie liefert die gleichen Resultate wie die Tropfenzählung.

Dreimal wurden die Wasser hinsichtlich ihres pH-Wertes überprüft.

Als wesentlichster Informationsträger gelten jene Werte, die bei den Paralleltests erhalten werden konnten. Grundsätzlich wurde die Versuchsanordnung über ausreichend lange Beobachtungszeiten und mit signifikanten Wiederholungszahlen geführt. Die Einzelwerte wurden bis zu 22mal wiederholt. Deren Streuungen erwiesen sich als geringer, als die Untersuchungen bei den Messwerten. Erst nach positiver Evaluierung jedes Detailresultats wurden Versuchsparameter verändert. Das erfolgte vor allem durch eine allmähliche Temperatursteigerung in den Boilern. Während die ersten Vergleichsmessungen bei abgedrehter Heizung (Raumtemperatur) vorgenommen wurden, war bei den letzten eine Wassertemperatur vom 72°C erreicht.

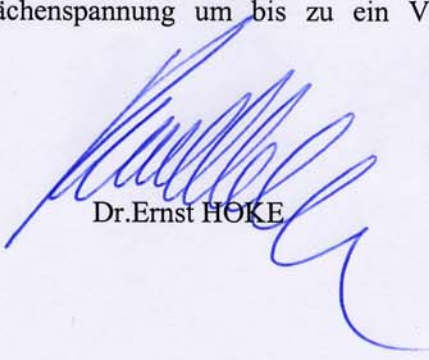
Ohne nun die Versuchsprotokolle im Einzelnen wiedergeben zu wollen, lassen sich die Ergebnisse folgendermaßen zusammenfassen:

- In einem abgeschlossenen Versuchsraum wurden über mehrere Monate zwei gleiche Durchlauferhitzer betrieben, wobei bei dem einen das eingespeiste Wasser mit einem NARASAN Wasserenergetisierungsgerät (ölgefüllter Behandlungsteil) aktiviert wurde und bei dem ca 1m daneben befindlichen das Wiener Hochquellwasser unverändert blieb.
- Die Boilertemperatur wurde in Wochenabständen allmählich von Raumtemperatur auf über 70°C erhöht.
- Die Entnahmemenge des Wassers mit ca. 1l/h wurde gleich belassen.
- Als Maß für die Wasserveränderung diente seine Oberflächenspannung, welche mittels klassischer Tropfenzählmethodik geprüft wurde. Anfänglich betrug die Differenz der Tropfenzahl bei den beiden Wasserhähnen +2.3% (v=60%), nach drei Wochen +14,3% (v=23%), nach weiteren vier Wochen +17% (v=24%), nach geringer Temperaturerhöhung +25% (v=19%), nach mehrwöchiger mittlerer Temperatursteigerung +27% (v=18%) und nach weiterer Temperatursteigerung auf 70°C betrug dieser Wert +12.9% (v=42%). Für die Einzelwerte wurden mindestens acht, maximal 22 unabhängige Messungen erhoben. Unter Berücksichtigung anderer Messwerte entsprechen diese Daten einer Oberflächenspannung von ursprünglich ca. 0,17 N/m bzw. von 0,12N/m bei maximalem Einfluss durch Aktivierung.
- Der pH-Wert (gemessen mit Glaselektrode) stieg von 6,83 auf 6,98

Daraus läßt sich erkennen, dass eine Veränderung des mit dem NARASAN Wasserenergetisierungsgerät behandelten Wasser erfolgt ist. Dass diese Messwerte mit dem Kalklösevermögen zusammenhängen wurde qualitativ dadurch festgestellt, dass das ausrinnende Wasser im Auffanggefäß Kalkschleier hinterließ, das NARASAN Wasser aber nicht. Das Leitungsinere unterschied sich nach der Beobachtungszeit von etwa sieben Monaten praktisch nicht – nach Abmontieren der Wasserhähne waren die darunter erkennbaren Leitungsstücke noch gleichermaßen unverändert blank. Nur nahe den Perlatoren zeigten sich geringfügige Verkalkungen beim normalen Wasser, nicht aber beim behandelten.

Welche Auswirkungen das auch immer haben mag (Waschwirkung, Gesundheit, Wasserrohrhaltbarkeit...) jedenfalls wird durch das Wasserenergetisierungsgerät NARASAN das Leitungswasser derart verändert, dass seine Oberflächenspannung um bis zu ein Viertel des Vergleichswerts vom normalen Wasser abnimmt.

Wien, am 6.November 2003


Dr.Ernst HOKE