



Analysen

Gutachten

Beratungen

**Institut Dr. E. Kirchhoff
Berlin**

Institut Dr. E. Kirchhoff · Albestraße 4 · 12159 Berlin

Herr König
Badensche Str. 35

10825 Berlin

Wasser- und Umweltlabor

Albestraße 4, 12159 Berlin

Telefon 030 - 852 70 50/59

Telefax 030 - 859 27 43

Durch das DAP akkreditiertes Prüflaborkontor
nach DIN EN 45001 für Wasser, Abwasser, Boden, Schlamm
(DAP-P-01.304-00-91-01) (DAP-P-01.022-02-94-01)
(DAP-PD-01.022-01-92-01).

Zulassung nach §525,29 Bundesimmissionsschutzgesetz



Lebensmittel-Labor

Bundesallee 20, 10717 Berlin

Telefon 030 - 883 71 78/74

Telefax 030 - 883 53 82

Sachverständige für amtliche Gegenproben gemäß §42 LMBG
von der IHK zu Berlin öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige
Zulassung nach §19 ff. Bundesseuchengesetz.

Durch das DAP akkreditiertes Prüflaborkontor nach DIN EN 45001
für Lebensmittel, Bedarfsgegenstände, Kosmetika, Tabakerzeugnisse
(DAP-P-01.509-00-91-01)

Ihr Zeichen

Ihr Schreiben vom

Unser Zeichen

AH

Datum

14.01.1998 Seite 1 von 1

PRÜFBERICHT

Bezeichnung der Proben:

Drei Wasserrohre

- 1: langes Rohr: $l = 410$ mm; $\varnothing = 48,3$ mm
- 2: kurzes Rohr: $l = 97$ mm; $\varnothing = 48,3$ mm
- 3: langes Rohr: $l = 298$ mm; $\varnothing = 48,3$ mm

Probeneingang:

12.12.1997

Probenahme durch:

Institut Dr. E. Kirchhoff

Auftraggeber:

Herr König
Badenschestr. 35; 10825 Berlin

Die Untersuchung der Proben hat ergeben:

			langes Rohr hinter dem Magneten	kurzes Rohr direkt vor dem Magneten	langes Rohr vor dem Magneten
Masse zu Beginn 15.10.1996	Trocknung; 80 °C g	1.355		270,5	975,9
Masse nach Beendigung 12.12.1997	Trocknung; 80 °C g	1.346		272,8	983,5
relative Zunahme/Abnahme	berechnet	%	- 0,66	+ 0,85	+ 0,78



In das Leitungsnetz des Wohnhauses Badensche Str. 35 in Berlin-Wilmersdorf wurde am 15.10.1996 ein altes, bereits verwendetes Rohr unmittelbar hinter dem „Decalca“-Magneten eingebaut (Nr. 1 in Abb. 1).

Die „Decalca“-Magnete wurden über und unter einem Kunststoffrohr (Nr. 2 in Abb. 1) installiert, da nach Auskunft des Auftraggebers eine Magnetisierung von Stahl, wie sie bei direkter Installation des „Decalca“-Magneten auf dem Stahlrohr auftreten würde, dem gewünschtem Effekt entgegen wirken würde.

Vor dem Kunststoffrohr wurde nach einer Krümmung (Nr. 3 in Abb. 1) ein kleines Rohr (Nr. 4 in Abb. 1) und nachfolgend über eine kurze Verbindung ein langes Rohr (Nr. 5 in Abb. 1) eingebaut. Beide befinden sich in Fließrichtung vor den Magneten und stehen somit nicht unter dem Einfluß der „Decalca“-Magneten.

Die beiden Rohre vor den Magneten wurden als Negativkontrolle eingebaut, um zu zeigen, in welchem Ausmaß Kalkablagerungen ohne magnetische Einflüsse in den Rohren stattfinden. In dem Rohr unmittelbar hinter den Magneten sollte nachgewiesen werden, daß keine weitere Kalkabscheidung mehr erfolgt bzw. daß die vorhandenen Ablagerungen verringert werden.

Beim Ausbau der Rohre am 12.12.1997 hat sich ein Mitarbeiter des Institutes davon überzeugt, daß die Markierungen nicht beschädigt waren und eine Manipulation auszuschließen ist.

Im Labor wurden nach Erreichen der Gewichtskonstanz (bei 80 °C) die jeweiligen Massen der Rohre bestimmt.

Der Vergleich der Massen der Rohre zeigt eine zu erwartende Gewichtszunahme in den Negativkontrollen, während für das Rohr, welches unter dem Einfluß der „Decalca“-Magneten stand, eine geringe relative Gewichtsabnahme - unter einem Prozent- ermittelt wurde.

Bei den neuen Rohren, die vor dem Magneten installiert wurden, sind neben der nachweislichen Gewichtszunahme zudem deutliche Ablagerungen zu erkennen (s. Anlage Photo 4). Insbesondere in Rohrkrümmung sind bereits deutliche Auswüchse erkennbar (s. Anlage Photo 5).

Obwohl im beeinflußten Rohr hinter den Magneten die zahlenmäßig erfassbare Gewichtsreduktion u.E. gering ist, offenbart die augenscheinliche Begutachtung der Kalkablagerungen in diesem Rohr vor Versuchsbeginn und nach Beendigung des Versuchs Unterschiede bei der Betrachtung des Durchflußquerschnitts (siehe Anlage Photo 6 und 7).

Vor Versuchsbeginn ist der optische Querschnitt kleiner und es sind deutliche „Auswüchse“ von Kalk zu erkennen, während nach dem Versuch das gleiche Rohr optisch betrachtet einen größeren Querschnitt hat. Die Ablagerungen sind weitgehend gleichmäßig an der Rohrinnenwand verteilt.

Die über einen Zeitraum von einem Jahr durchgeführten Untersuchungen zeigen bei einem Vergleich der Rohre vor und hinter den geschalteten Magneten eine Abnahme der Kalkablagerungen bei gleichzeitiger Zunahme von magnetisch unbeeinflußten Rohren.