

HANS BÖHM

GAS- UND WASSERINSTALLATEURMEISTER

ZENTRALHEIZUNGS- UND LÜFTUNGSBAUERMEISTER

ENERGIEBERATER - GEBÄUDEENERGIEBERATER IM HANDWERK

ÖFFENTLICH BESTELLTER UND VEREIDIGTER SACHVERSTÄNDIGER DER HANDWERKSKAMMER DÜSSELDORF
FÜR DAS INSTALLATEUR- UND HEIZUNGSBAUERHANDWERK

Hans Böhm - Wiener Strasse 46 - 42657 Solingen

Solingen, 09.06.2021 II

SACHVERSTÄNDIGENGUTACHTEN

Auftrag vom	12.04.2021
Gutachten umfasst	12 Seiten - Anlagen
Ausfertigung für	<input type="checkbox"/> ImmoPartner GmbH Windhövel 1, 42781 Haan <input type="checkbox"/> -
Zweck des Gutachtens	Klärung des exorbitant hohen Wasserverbrauches in 2014

Objekt	Windhövel 1 Gewerbeflächen UG, EG, 1. OG 42781 Haan
Ortsbesichtigung	26.05.2021
anwesend	Herr Dipl.-Kfm. Ralf Bogatzki - ImmoPartner GmbH - Herr Heiko Adams - ImmoPartner GmbH - Der Unterzeichner

Seite 1 von 12



HANS BÖHM

GAS- UND WASSERINSTALLATEURMEISTER

ZENTRALHEIZUNGS- UND LÜFTUNGSBAUERMEISTER

ENERGIEBERATER - GEBÄUDEENERGIEBERATER IM HANDWERK

ÖFFENTLICH BESTELLTER UND VEREIDIGTER SACHVERSTÄNDIGER DER HANDWERKSKAMMER DÜSSELDORF
FÜR DAS INSTALLATEUR- UND HEIZUNGSBAUERHANDWERK

Hans Böhm - Wiener Strasse 46 - 42657 Solingen

1. Aufgabenstellung

Plausibilitätsprüfung bezüglich Wasserverbrauch von
15.375 m³ in 12 Monaten

davon **15.351 m³ in 10 Monaten**
vom 06.02.2014 bis 04.12.2014 = 301 Tage
entspricht einer Wassermenge von **51.000 Liter pro Tag**

Ortsbesichtigung und schriftliche Stellungnahme.

2. Erhaltene Unterlagen

Herr Bogatzki übersandte mir per E-Mail folgende Unterlagen:

4 Seiten Grundrisszeichnungen mit Legende der Entnahmestellen vorgeannten Objektes

8 Seiten Gutachten vom 08.12.2019 des Sachverständigen für Wärme- und Strömungstechnik
Dipl.-Ing. Georg Hoffmann

7 Seiten Anlagen 02 / 08 / 12 / 13 / 17

6 Seiten Prüfschein vom 16.12.2014 einer staatlich anerkannten Prüfstelle für eine Befundprüfung

1 Seite Rechnung

5 Seiten Wasser-Jahresabrechnung vom 31.12.2014 der Stadtwerke Haan, diverse Schreiben, Unterlagen, Fotos



HANS BÖHM

GAS- UND WASSERINSTALLATEURMEISTER

ZENTRALHEIZUNGS- UND LÜFTUNGSBAUERMEISTER

ENERGIEBERATER - GEBÄUDEENERGIEBERATER IM HANDWERK

ÖFFENTLICH BESTELLTER UND VEREIDIGTER SACHVERSTÄNDIGER DER HANDWERKSKAMMER DÜSSELDORF
FÜR DAS INSTALLATEUR- UND HEIZUNGSBAUERHANDWERK

Hans Böhm - Wiener Strasse 46 - 42657 Solingen

3. Vorbemerkungen

Das Objekt Windhövel 1 in Haan wurde zum 01.01.2014 von der ImmoPartner GmbH (dem derzeitigen Eigentümer) erworben.

Die Stellungnahme zum exorbitant hohen Wasserverbrauch in 2014 basiert auf den mir vorliegenden Unterlagen, den Informationen von Herrn Bogatzki bzw. Herrn Adams sowie auf den Feststellungen, die meinerseits anlässlich der Ortsbesichtigung am 26.05.2021 getroffen wurden.

Der ausgebaute und, im Auftrag der Stadtwerke Haan, einmal von einer staatlich anerkannten Prüfstelle überprüfte Wasserzähler ist laut Herrn Bogatzki und Herrn Adams beim Wasserversorger (Stadtwerke Haan) nicht mehr vorhanden.

Dies ist – bei einem Verbrauchswert in dieser Größenordnung und einer derart hohen Abweichung zum Verbrauch der Vorjahre – absolut ungewöhnlich und entspricht nicht den Empfehlungen der staatlichen Prüfstelle.

– Nachstehend in verkleinerter Kopie ein Auszug aus dem Prüfschein der staatlichen Prüfstelle.

10. Bis zur Einigung der Vertragspartner sollten die Gerätebestandteile unverändert aufbewahrt werden.

HANS BÖHM

GAS- UND WASSERINSTALLATEURMEISTER

ZENTRALHEIZUNGS- UND LÜFTUNGSBAUERMEISTER

ENERGIEBERATER - GEBÄUDEENERGIEBERATER IM HANDWERK

ÖFFENTLICH BESTELLTER UND VEREIDIGTER SACHVERSTÄNDIGER DER HANDWERKSKAMMER DÜSSELDORF
FÜR DAS INSTALLATEUR- UND HEIZUNGSBAUERHANDWERK

Hans Böhm - Wiener Strasse 46 - 42657 Solingen

4. Örtliche Feststellungen

Das Objekt Windhövel 1 in Haan verfügt sowohl über Gewerbeflächen als auch Flächen, die zu Wohnzwecken genutzt werden.

Im Untergeschoss des vorgenannten Objektes und auch von außen ist jeweils ein Zugang zur Tiefgarage in einem Fremd-/Nachbarobjekt.



Der Wasserverbrauch bezieht sich ausschließlich auf die Gewerbeflächen im Untergeschoss, Erdgeschoss und 1. Obergeschoss des Objektes mit jeweils ~2.000 m² Grundfläche.

Die darüberliegenden Etagen verfügen über eine separate Wasserversorgung.

Das Untergeschoss befindet sich unterhalb der Rückstauenebene und wird abwassermäßig (bei funktionierenden Pumpen) über eine Grube mit einem Fassungsvermögen von ~ 15 m³ mittels zwei Pumpen entwässert. Alle Abflussanschlüsse und Bodenabläufe der Untergeschosebene münden in vorgenannter Grube.

Seite 4 von 12



HANS BÖHM

GAS- UND WASSERINSTALLATEURMEISTER

ZENTRALHEIZUNGS- UND LÜFTUNGSBAUERMEISTER

ENERGIEBERATER - GEBÄUDEENERGIEBERATER IM HANDWERK

ÖFFENTLICH BESTELLTER UND VEREIDIGTER SACHVERSTÄNDIGER DER HANDWERKSKAMMER DÜSSELDORF
FÜR DAS INSTALLATEUR- UND HEIZUNGSBAUERHANDWERK

Hans Böhm - Wiener Strasse 46 - 42657 Solingen

Bei Eigentümerwechsel Anfang 2014 war die Untergeschossebene „Leerstand“ und wird heute nur noch zu einem geringen Teil als Lager genutzt; demzufolge fällt hier kein Abwasser an.

- Da die beiden Entwässerungspumpen im Schacht derzeit und laut Herrn Bogatzki bereits seit Gebäudeübernahme defekt sind, wäre ein unkontrollierter Wasseraustritt sofort festgestellt worden.



Die Untergeschossebene ist, aufgrund der damaligen Planung und Nutzung, mit geringem Höhenunterschied, mit der Tiefgarage in einem Fremd-/Nachbarobjekt verbunden.



HANS BÖHM

GAS- UND WASSERINSTALLATEURMEISTER

ZENTRALHEIZUNGS- UND LÜFTUNGSBAUERMEISTER

ENERGIEBERATER - GEBÄUDEENERGIEBERATER IM HANDWERK

ÖFFENTLICH BESTELLTER UND VEREIDIGTER SACHVERSTÄNDIGER DER HANDWERKSKAMMER DÜSSELDORF
FÜR DAS INSTALLATEUR- UND HEIZUNGSBAUERHANDWERK

Hans Böhm - Wiener Strasse 46 - 42657 Solingen

Nachstehend einige Beispielrechnungen, basierend auf der DIN 1988-3 / vereinfachte Darstellung.

WC-Spülkasten, DN 15, bei voll geöffnetem

Schwimmerventil max. Wasserzulauf 0,13 l/s
 $0,13 \text{ l/s} = 468 \text{ l/h} = 11.232 \text{ l/Tag} \times 301 \text{ Tage} = 3.381 \text{ m}^3$

Auslaufventil, DN 15, bei voll geöffnetem

Ventil max. Wasserzulauf 0,15 l/s
 $0,15 \text{ l/s} = 540 \text{ l/h} = 12.960 \text{ l/Tag} \times 301 \text{ Tage} = 3.901 \text{ m}^3$

Rohrbruch, z. B. bei Beschädigung einer wasserführenden Leitung oder Abriss einer Armaturen-Anschlussleitung, Ø 10 mm, bei allgemein üblichem Wasserdruck in einem Gebäude von 4 bar max. Wasseraustritt 52.195 m³ pro Jahr
 $= 143 \text{ m}^3/\text{Tag} \times 301 \text{ Tage} = 43.043 \text{ m}^3$

Wasserverlust-Tabelle

Druck in Bar	Leck in mm	Wasserverlust				
		Liter/Minute	Liter/Stunde	Kubikmeter/Tag	Kubikmeter/Monat (Kubikmeter/Jahr)	
12	1	1,72	103	2,5	75	913
	3	15,50	930	22,3	669	8.140
	5	43,00	2.580	61,9	1.857	22.593
	7	84,30	5.058	121,4	3.642	44.311
	9	139,30	8.358	200,6	6.018	73.219
	10	172,00	10.320	247,7	7.431	90.411
	1	1,60	96	2,3	69	840
	3	14,10	846	20,3	609	7.410
	5	39,30	2.358	56,6	1.698	20.659
	7	76,90	4.614	110,7	3.321	40.405
10	9	127,20	7.632	183,2	5.496	66.868
	10	157,00	9.420	226,1	6.783	82.527
	1	1,40	84	2,0	60	730
	3	12,60	756	18,1	543	6.607
	5	35,10	2.106	50,5	1.515	18.433
	7	68,80	4.128	99,1	2.973	36.172
	9	113,70	6.822	163,7	4.911	59.751
	10	140,40	8.424	202,2	6.066	73.803
	1	1,20	72	1,7	51	621
	3	10,90	654	15,7	471	5.731
8	5	30,40	1.824	43,8	1.314	15.987
	7	59,60	3.576	85,8	2.574	31.317
	9	98,50	5.910	141,8	4.254	51.757
	10	121,60	7.296	175,1	5.253	63.912
	1	1,00	60	1,4	42	511
	3	8,90	534	12,8	384	4.672
	5	24,80	1.488	35,7	1.071	13.031
	7	48,70	2.922	70,1	2.103	25.587
	9	80,40	4.824	115,8	3.474	42.267
	10	99,30	5.958	143,0	4.290	52.195
6	1	0,70	42	1,0	30	365
	3	6,30	378	9,1	273	3.322
	5	17,60	1.056	25,3	759	9.235
	7	34,40	2.064	49,5	1.485	18.068
	9	56,90	3.414	81,9	2.457	29.894
	10	70,20	4.212	101,1	3.033	36.902

Seite 7 von 12



HANS BÖHM

GAS- UND WASSERINSTALLATEURMEISTER

ZENTRALHEIZUNGS- UND LÜFTUNGSBAUERMEISTER

ENERGIEBERATER - GEBÄUDEENERGIEBERATER IM HANDWERK

ÖFFENTLICH BESTELLTER UND VEREIDIGTER SACHVERSTÄNDIGER DER HANDWERKSKAMMER DÜSSELDORF
FÜR DAS INSTALLATEUR- UND HEIZUNGSBAUERHANDWERK

Hans Böhm - Wiener Strasse 46 - 42657 Solingen

Sämtliche nicht genutzten und benötigten Kaltwasserversorgungs- und -verteilungsleitungen waren zum Zeitpunkt der Ortsbesichtigung am Verteiler, der sich im allgemeinen Hausanschlussraum (HAR) im Untergeschoss befindet, abgedreht.



Ein automatisch arbeitender Rückspülfilter am Hauswasseranschluss im Untergeschoss spült das Rückspülwasser über eine Kunststoff-Abflussleitung in die zuvor beschriebene Grube.



Obwohl die beiden Entwässerungspumpen im Schacht seit Gebäudeübernahme in 2014 außer Betrieb sind, ist es irrelevant wie oft bzw. wie lange vorgenannter Rückspülfilter gespült und das Rückspülwasser in den Schacht geleitet wird, da die Grube über ein Fassungsvermögen von 15 m³ verfügt und das Wasser bei Überlaufen der Grube sichtbar in die Tiefgarage dringen würde.

Seite 8 von 12



HANS BÖHM

GAS- UND WASSERINSTALLATEURMEISTER

ZENTRALHEIZUNGS- UND LÜFTUNGSBAUERMEISTER

ENERGIEBERATER - GEBÄUDEENERGIEBERATER IM HANDWERK

ÖFFENTLICH BESTELLTER UND VEREIDIGTER SACHVERSTÄNDIGER DER HANDWERKSKAMMER DÜSSELDORF
FÜR DAS INSTALLATEUR- UND HEIZUNGSBAUERHANDWERK

Hans Böhm - Wiener Strasse 46 - 42657 Solingen

Alle Versorgungsleitungen wurden, wie bei Gewerbeimmobilien allgemein üblich, gedämmt in den abgehängten Decken bzw. in den Trockenbauzwischenwänden verlegt; der Leitungsverlauf ist optisch problemlos nachvollziehbar, ein Teil der Rohrleitungsführung ist sichtbar.

Ein unkontrollierter Wasseraustritt an Leitungen über den abgehängten Decken bzw. in den Trockenbauzwischenwänden, der in Form von Wasserrändern bzw. Laufspuren an den Trockenbau-Gipskartonplatten oder an den abgehängten Decken sichtbar wird, wurde beim Ortstermin nicht festgestellt.

Auch das Durchführen von Reparaturarbeiten oder der Austausch von Armaturen / Baugruppen innerhalb der Bestandsanlage wurde beim Ortstermin nicht festgestellt.



HANS BÖHM

GAS- UND WASSERINSTALLATEURMEISTER

ZENTRALHEIZUNGS- UND LÜFTUNGSBAUERMEISTER

ENERGIEBERATER - GEBÄUDEENERGIEBERATER IM HANDWERK

ÖFFENTLICH BESTELLTER UND VEREIDIGTER SACHVERSTÄNDIGER DER HANDWERKSKAMMER DÜSSELDORF
FÜR DAS INSTALLATEUR- UND HEIZUNGSBAUERHANDWERK

Hans Böhm - Wiener Strasse 46 - 42657 Solingen

5. Beurteilung

Ein unkontrollierter Wasseraustritt im **Erdgeschoss** oder **1. Obergeschoss** wäre zwangsläufig – aufgrund der zum Teil sichtbaren Rohrleitungsführung sowie dadurch, dass diese beiden Ebenen bewirtschaftet werden – zeitnah aufgefallen.

Durchlaufende WC-Spülkästen sowie Auslaufarmaturen an Spülen, Waschtischen oder Ausgussbecken sind (wie auf Seite 7 dieses Gutachtens beschrieben) nicht annähernd in der Lage, einen derart hohen Wasserverbrauch zu verursachen.

Ein unkontrollierter Wasseraustritt im **Untergeschoss**, der unbemerkt bleibt, ist noch unwahrscheinlicher, da das Wasser bei jeglichem Wasseraustritt aus Armaturen und Rückspülfilter über das Abflussleitungssystem, ebenso wie Wasser aufgrund eines Rohrbruches über die vorhandenen Bodenabläufe, in die Grube geleitet wird und von dort mittels Pumpen in die öffentliche Kanalisation entwässert würde.

Da die beiden Entwässerungspumpen im Schacht seit Gebäudeübernahme außer Betrieb sind, wäre das Wasser spätestens bei Erreichen des Fassungsvermögens der Grube (15 m³) sichtbar in der Untergeschossebene ausgetreten und zeitnah in der Tiefgarage bemerkt worden.



HANS BÖHM

GAS- UND WASSERINSTALLATEURMEISTER

ZENTRALHEIZUNGS- UND LÜFTUNGSBAUERMEISTER

ENERGIEBERATER - GEBÄUDEENERGIEBERATER IM HANDWERK

ÖFFENTLICH BESTELLTER UND VEREIDIGTER SACHVERSTÄNDIGER DER HANDWERKSKAMMER DÜSSELDORF
FÜR DAS INSTALLATEUR- UND HEIZUNGSBAUERHANDWERK

Hans Böhm - Wiener Strasse 46 - 42657 Solingen

6. Fazit

Es gibt weder praktisch noch theoretisch ansatzweise eine plausible Erklärung für einen unbemerkten, unkontrollierten Wasseraustritt in der exorbitant hohen Menge von **15.351 m³ innerhalb 10 Monaten**, was einer Wassermenge von **51.000 Liter pro Tag** entspricht.

Der sogenannte Rollensprung im Messeinsatz des Wasserzählers kommt zwar, im Verhältnis zu den vorhandenen / verbauten Zählern in allen Gebäuden, relativ selten vor, das Problem des Rollensprungs ist jedoch in Fachkreisen bekannt, lässt sich aber meist nicht nachweisen und bleibt – je nach Größe und Nutzung des Objektes bzw. wenn der Rollensprung im 10er oder 100er Bereich liegt – oft unerkannt.

Die vorgenannte Wasser-Verbrauchsangabe der Stadtwerke Haan für das Jahr 2014 ist im Hinblick auf die damalige Nutzung des Objektes absolut realitätsfern und sowohl theoretisch als auch praktisch gar nicht möglich.

Eine weitere / ergänzende Überprüfung des Wasserzählers bzw. des Rollenzählwerkes durch ein zweites unabhängiges Prüflabor ist – da der entsprechende Wasserzähler vorzeitig entsorgt wurde – nicht möglich.

Bei der von der Prüfstelle in 2014 vorgenommenen Prüfung des Wasserzählers wurden keine Beschädigungen festgestellt, jedoch ein möglicher Rollensprung im Zählwerk nicht mit 100%iger Sicherheit ausgeschlossen.



HANS BÖHM

GAS- UND WASSERINSTALLATEURMEISTER

ZENTRALHEIZUNGS- UND LÜFTUNGSBAUERMEISTER

ENERGIEBERATER - GEBÄUDEENERGIEBERATER IM HANDWERK

ÖFFENTLICH BESTELLTER UND VEREIDIGTER SACHVERSTÄNDIGER DER HANDWERKSKAMMER DÜSSELDORF
FÜR DAS INSTALLATEUR- UND HEIZUNGSBAUERHANDWERK

Hans Böhm - Wiener Strasse 46 - 42657 Solingen

Der Wasserverbrauch bzw. Wasserverlust ist in der von den Stadtwerken Haan für 2014 abgerechneten Größenordnung für das Objekt Windhövel 1 in Haan (das Untergeschoss, Erdgeschoss und 1. Obergeschoss betreffend) nicht plausibel nachvollziehbar und sowohl praktisch als auch theoretisch gar nicht möglich.

Die einzig realistische Erklärung ist ein sogenannter Rollensprung im Messeinsatz des Wasserzählers.

Das Gutachten basiert auf den mir vorliegenden Unterlagen, den Informationen von Herrn Bogatzki bzw. Herrn Adams sowie auf den Feststellungen, die meinerseits anlässlich der Ortsbesichtigung am 26.05.2021 getroffen wurden.



Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger der Handwerkskammer Düsseldorf für das Installateur- und Heizungsbauerhandwerk

Eine Veröffentlichung oder Vervielfältigung des Gutachtens – auch auszugsweise – ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Unterzeichners erlaubt.

Seite 12 von 12



• www.hansboehm.de
• info@hans-boehm.de

• Telefon: 0212 - 81 47 22
• Telefax: 0212 - 81 47 21