Ingenieurbüro für
Baubiologie und
Umweltmesstechnik

Gutachten

zur

baubiologischen Begutachtung

in Bezug auf mikrobiologische und chemische Stoffe

im Wohnhaus

Heiligenhauser Str. 47

40883 Ratingen

am

19.08.2014

Auftraggeber

Jakob Durst GmbH & Cie.

Herr Daniel Durst

Talstr. 24

41199 Mönchengladbach

ibu – Ingenieurbüro für Baubiologie und Umweltmesstechnik
Baubiologen IBN · Baubiologische Messtechniker IBN · Berufsverband Deutscher Baubiologen VDB e.V.
Dürerstraße 36 · D-41063 Mönchengladbach
Tel.: 02161-89 65 74 · Fax: 02161-89 87 53 · eMail: kontakt@baubiologie-virnich.de · www.baubiologie-virnich.de

Gutachten

zur

baubiologischen Begutachtung

in Bezug auf mikrobiologische und chemische Stoffe

im Wohnhaus

Heiligenhauser Str. 47

40883 Ratingen

am

19.08.2014

Auftraggeber

Jakob Durst GmbH & Cie.

Herr Daniel Durst

Talstr. 24

41199 Mönchengladbach

ibu – Ingenieurbüro für Baubiologie und Umweltmesstechnik
Baubiologen IBN · Baubiologische Messtechniker IBN · Berufsverband Deutscher Baubiologen VDB e.V.
Dürerstraße 36 · D-41063 Mönchengladbach
Tel.: 02161-89 65 74 · Fax: 02161-89 87 53 · eMail: kontakt@baubiologie-virnich.de · www.baubiologie-virnich.de

0 Inhaltsverzeichnis

Seite

0 Inhaltsverzeichnis 1
1 Basisdaten 2
2 Einleitung 3
3 Bestandsaufnahme 3
3.1 Chemische Stoffe 3
3.2 Mikrobiologische Stoffe / Gebäudesubstanz insgesamt 5
4 Fazit 8
4.1 Chemische Stoffe 8
4.2 Mikrobiologie / Feuchtigkeit und Schimmelpilz 8

Ohne schriftliche Genehmigung der Unterzeichnenden darf das Gutachten nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

1 Basisdaten

Auftraggeber:	Jakob Durst GmbH & Cie. Herr Daniel Durst Talstr. 24 41199 Mönchengladbach
Auftragnehmer:	ibu – Ingenieurbüro für Baubiologie und Umweltmesstechnik Dr.-Ing. Martin H. Virnich Dürerstraße 36 41063 Mönchengladbach
Anlass der Untersuchung:	Untersuchung zur Bestandsaufnahme wegen Eigentümerwechsel
Auftrag:	Begehung der Räumlichkeiten in Bezug auf mikrobiologische und chemische Stoffe, die eine Beeinträchtigung für die zukünftige Nutzung des Gebäudes als Wohngebäude darstellen; Gutachtenerstellung
Untersuchungsobjekt:	Wohnhaus Heiligenhauser Str. 47 40883 Ratingen
Datum der Begehung:	19.08.2014
Durchführung:	Dipl.-Ing. (FH) Caren Virnich, ibu
Anwesende Personen:	Hr. Daniel Durst (Auftraggeber), Hr. Sentis (Statiker), Sommer Baustatik Dipl.-Ing. (FH) Caren Virnich, ibu
Angewandte Methoden:	- Sachverständige Inaugenscheinnahme - Orientierende Feuchtemessungen auf raumseitigen Oberflächen
Verfasser des Gutachtens:	Dipl.-Ing. (FH) Caren Virnich, ibu

Ohne schriftliche Genehmigung der Unterzeichnenden darf das Gutachten nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

2 Einleitung

Bei dem Untersuchungsobjekt handelt es sich um ein altes zweigeschossiges Wohnhaus in Fachwerkbauweise und angebauten Teilen in Massivbauweise sowie rückwärtig angrenzende Nebengebäude (Heizung, Werkstatt, Abstellräume).

Nach Aussage des Auftraggebers war das Gebäude bis zum Frühjahr diesen Jahres bewohnt. Es sind noch einige Möbel und sonstiger Hausrat in den Räumen verteilt.

3 Bestandsaufnahme

3.1 Chemische Stoffe

Die Ermittlung der chemischen Schadstoffe erfolgte aufgrund des visuellen Eindrucks und der Erfahrung mit Gebäuden einer vergleichbaren Altersklasse. Laboranalysen wurden nicht durchgeführt.

Es ist davon auszugehen, dass im Gebäude enthaltene Gebäudeschadstoffe zum Teil dauerhaft, also auch in einer zukünftigen Nutzung, Spuren hinterlassen (PCB, Holzschutzmittel) und nur zum Teil leicht entfernt werden können (Spanplatten auf Fußbodendielen).

In den folgenden Unterkapiteln werden Fundstellen fotografisch dokumentiert.

3.1.1 Wohnhaus

In der folgenden Auflistung werden die Fotos jeweils rechts daneben kommentiert.

Fundstellen:

Beschreibung:

Holzschutzmittel / PCB

Alte Anstriche auf Fußbodendielen enthalten erfahrungsgemäß klassische Holzschutzmittel wie PCP (Pentachlorphenol) oder Lindan oder auch PCB (Polychlorierte Biphenyle).

PCP und PCB sind schwerflüchtige Stoffe, die nur unter hohen Aufwand (z.B. Entfernung der Dielen und der Sekundärquellen) saniert werden können.

Formaldehyd

Teilweise liegt auf den Dielen eine Spanplatte und darauf ein Teppich. Die Spanplatten sind üblicherweise Formaldehyd-haltig.

Ohne schriftliche Genehmigung der Unterzeichnenden darf das Gutachten nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

PCB

Alte Anstriche, wie z.B. von Innentüren, Zargen und Treppen, enthalten häufig PCB.

PCB emittieren zum Teil aus dem Material sind aber so schwerflüchtig, dass sie nicht einfach aus dem Raum herausgelüftet werden können, sondern an anderen Oberflächen (z.B. an Wänden) zu Sekundärkontaminationen führen, die nach dem Ausbau der Primärquelle ihrerseits die Schadstoffe weiter emittieren.

Abgesehen von den zu erwartenden chemischen Schadstoffen sind die Durchgangshöhen von Türen und Deckenbalken sehr gering, was eine Gefahr für die Nutzer darstellt.

Auch die Treppe im Wohnhaus vom Erdgeschoss zum Obergeschoss ist sehr steil und damit unfallträchtig und endet im Laufweg des Flures.

Dies entspricht nicht den Vorgaben der Landesbauordnung und der Wohnungsbaunormen und diese können auch nicht erreicht werden.

3.1.2 Nebengebäude

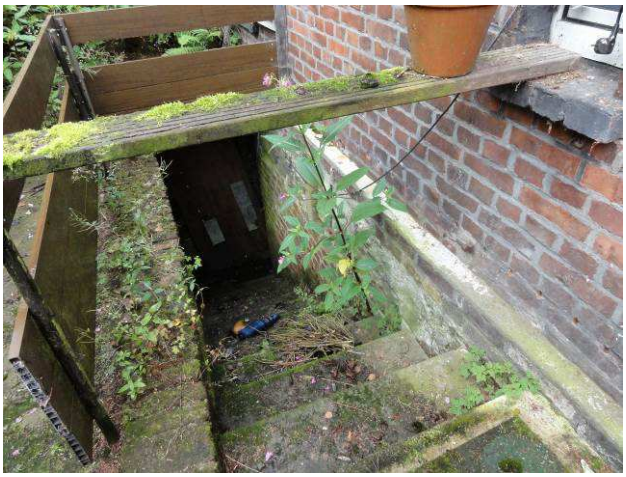
Fasern (KMF/Asbest)

Im Nebengebäude wurden alte Mineralfasern (KMF) bzw. Glaswolle oder auch Asbestfasern an einer Rohrdurchdringung (linkes Foto) und in einem Wandschlitz (rechtes Foto) visuell festgestellt. Diese Fasern wurden auch als Dämmung von Heizungsrohrleitungen verwendet; Restabfälle wurden erfahrungsgemäß auch im Deckenaufbau zwischen den Holzdeckenbalken „entsorgt“.

Ohne schriftliche Genehmigung der Unterzeichnenden darf das Gutachten nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

3.2 Mikrobiologische Stoffe / Gebäudesubstanz insgesamt

3.2.1 Außen



Beim Ortstermin stand unten an der außenliegenden Kellertreppe das Wasser ca. 40 cm hoch.

Für eine nachträgliche Abdichtung gegen aufsteigende Feuchtigkeit gibt es am Markt viele Systeme, allerdings ist das Vorhaben trotzdem mit vielen Unsicherheiten behaftet und der Absperrerfolg nicht garantiert.

Im Sockelbereich der massiven Außenwand entlang des Kellerabgangs, ca. 40 cm über dem innenliegenden Fußboden, sind Einspritzlöcher von Injektionen zu erkennen. Offensichtlich wurde hier schon einmal in der Vergangenheit ein Versuch unternommen, die aufsteigende Feuchtigkeit abzusperren.

Beim Blick an die Innenseite der selben Außenwand zeigt, dass die Wand dennoch durchfeuchtet ist.

Mauerfugen sind teilweise extrem ausgewaschen, es sind außerdem Insektenfraßlöcher in den Fugen erkennbar.

Die Gebäudesubstanz hat augenscheinlich unter der massiven Feuchtigkeit gelitten.

Ohne schriftliche Genehmigung der Unterzeichnenden darf das Gutachten nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

3.2.2 Innen

Beim Betreten des Wohnhauses war ein intensiver, muffig-stechender Geruch wahrnehmbar, wie er für Schimmelpilzschäden typisch ist.

Diele, Erdgeschoss

Die Wand gegenüber der Eingangstüre ist sichtbar verschimmelt und nass, was durch orientierende Feuchtigkeitsmessungen bestätigt wurde (Gann-Sonde, ca. 120 Digits).

Zimmer rechts, Erdgeschoss

Hier wurde schon früher die Tapete entfernt, im Wandbereich rechts daneben ist sichtbarer Schimmelpilzbefall. Die Wände sind im unteren Bereich feucht.

Wohnzimmer, Erdgeschoss

In diesem Zimmer ist in der Ecke rechts neben dem Fenster (Mauer neben außen liegendem Kellerabgang) schon einmal auf einer ca. 50 cm x 50 cm großen Fläche neu tapeziert worden. Dieser Bereich war beim Ortstermin ebenfalls sehr feucht (Gann-Sonde, ca. 110 Digits).

Ohne schriftliche Genehmigung der Unterzeichnenden darf das Gutachten nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Wohnzimmer, Erdgeschoss

Der Holz-Deckenbalken ist an der Oberfläche mit einem weißen Belag bedeckt, der dem Augenschein nach ebenfalls den Schimmelpilzen zuzuordnen ist.

Dass sogar ein Bauteil im Deckenbereich von Schimmelpilz befallen ist, zeigt, dass der Schimmelpilzschaden sich stark ausbreitet.

Bad, Obergeschoss

Verfärbungen um den Abluftventilator und schwarz verfärbte Fliesenfugen deuten darauf hin, dass es ein schon lange andauerndes Feuchtigkeitsproblem gibt.

Beim verwendeten Feuchtemessgerät (Gann HF-Sonde B 60 / Hydromette RTU 600) werden Anzeigewerte von 80 Digits und mehr als für Schimmelpilzwachstum günstige Materialfeuchte eingestuft.

Dabei ist zu beachten, dass die gemessenen Feuchtewerte für das aktuelle Klima gelten. Bei niedrigeren Außentemperaturen steigt die Feuchte im Mauerwerk und an den Oberflächen der Außenwände an. Wandbereiche mit zum Zeitpunkt der Messung grenzwertiger Feuchte (halbtrocken) können dann auch feucht werden.

In der folgenden Tabelle sind die Herstellerangaben zur Anzeige des verwendeten Messgerätes wiedergegeben.

Rohwichte kg/m³	**Anzeige in Digits**					
	sehr trocken	**normal trocken**	**halb-trocken**	**feucht**	**sehr feucht**	**nass**
bis 600	10 - 20	20 - 40	40 - 60	60 - 90	90 - 110	über 100
600 bis 1.200	20 - 30	30 - 50	50 - 70	70 - 100	100 - 120	über 120
1.200 bis 1.800	20 - 40	40 - 60	60 - 80	80 - 110	110 - 130	über 130
über 1.800	30 - 50	50 - 70	70 - 90	90 - 120	120 - 140	über 140

Tab. 1: Anzeigewerte (Digits) der Gann HF-Sonde B 60 / Hydromette RTU 600 in Abhängigkeit von der Material-Rohwichte

Quelle: Bedienungsanweisung und Messwerttabellen zur Gann Hydromette RTU 600, Gann Mess- und Regeltechnik GmbH Stuttgart

Ohne schriftliche Genehmigung der Unterzeichnenden darf das Gutachten nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

4 Fazit

Eine offensichtliche Beeinträchtigung für eine zukünftige Nutzung besteht, auch aus baubiologischer Sicht, schon allein durch niedrige Durchgangs- und Kopfhöhen, Stufen, Schwellen und unzureichendem Auftritt an Treppen. Im Vergleich dazu, was heutzutage für Wohnhäuser als selbstverständlich angesehen wird, erlebt der Nutzer in diesem Haus viele ungeahnte Stolperfallen, die aufgrund der Gebäudegeometrie nicht bzw. nicht mit vertretbarem Aufwand zu beheben wären.

Die Vorgaben der Landesbauordnung und der Wohnungsbaunormen werden nicht eingehalten und können auch nicht erreicht werden.

4.1 Chemische Stoffe

Während manche Stoffe mit vertretbarem Aufwand rückstandslos entfernt werden können (Formaldehyd, Fasern), ist die rückstandslose Sanierung von PCB und klassischen Holzschutzmitteln auch mit großem Sanierungsaufwand praktisch nicht möglich.

4.2 Mikrobiologie / Feuchtigkeit und Schimmelpilz

Eine Grundvoraussetzung für das mikrobielle Wachstum in Gebäuden ist das Vorhandensein von Feuchtigkeit. Diese war beim Ortstermin teilweise sogar sichtbar (überfluteter Keller, nasse Wände im Haus) vorhanden. Außerdem war ein sehr auffälliger Geruch wahrzunehmen, der zusammen mit stellenweise sichtbarem Schimmelpilzwachstum indiziert, dass das Gebäude ein schon lange vorhandenes Problem mit von außen eindringender Feuchtigkeit, insbesondere mit aufsteigender Feuchtigkeit, hat.

Der Feuchte- und Schimmelpilzschaden ist massiv. Mit vertretbarem Aufwand kann der Schaden nicht nachhaltig behoben werden.

Aus unserer Sicht ist der Rückbau des gesamten Gebäudes sowohl aus wirtschaftlicher als auch aus baubiologischer Sicht zu empfehlen.

Mönchengladbach, 28.08.2014

Dipl.-Ing. (FH) Caren Virnich Dr.-Ing. Martin H. Virnich

Ende des Gutachtens

Ohne schriftliche Genehmigung der Unterzeichnenden darf das Gutachten nicht auszugsweise vervielfältigt werden.