



Das schmale Gebäude reagiert in seiner Kubatur auf das schwer bebaubare Rest- Grundstück



Die Innenräume sind hell und offen konzipiert

Baubiologische Hausuntersuchung Dreifamilienhaus Liebefeld BE

Text: Fachgruppe Hausuntersuchung FGHU www.gesund-wohnen.ch

Anlässlich des 30jährigen Vereinsbestehens 2007 hat die SIB mit Partnern eine Werkschau mit Prämierung durchgeführt. Ergänzend lobte die Fachgruppe Hausuntersuchung FGHU als Zusatzpreis eine baubiologische messtechnische Beurteilung von Objekten aus. Nun liegen die Untersuchungen vor. Wir berichten in Auszügen von den Ergebnissen.

Objekt

Dreifamilienhaus „Urbanes Wohnen“

Ort

Gebhartstrasse 15, 3097 Liebefeld, EG- Wohnung

Architektur

Halle 58 Architekten, Hallerstrasse 58, 3012 Bern, www.halle58.ch
Peter Schürch, Mitarbeiter Fabian Schwarz

Bauherr

Stockwerkeigentümergeinschaft der Gebhartstrasse 15, Liebefeld BE

Zertifizierung

Gebäude in Minergie-P-ECO, Registriernummer BE-001-P-ECO

SIB- Werkschau 2007

3. Rang, Kategorie Neubaue

Baubiologische Hausuntersuchung:

Alfred Gertsch, Burechgasse 1, 3652 Hilterfingen, www.kentron.ch



Niederfrequente elektrische Wechselfelder wurden am Bettplatz mit der Feldsonde ESM100 von Maschek gemessen

Kopftell					
V/m	97.5	43.1	15.6	5.8	V/m
V/m	16.5	10.6	5.6	3.2	V/m
V/m	27.7	15.3	4.2	2	V/m
Fußstell					
V/m	27.1	23.4	16.8	V/m	
V/m	81.9	42.9	24.5	V/m	
V/m	63.2	28.4	14.3	V/m	

V/m (Volt pro Meter) = Elektrisches Wechselfeld bemessen nach SBM2008
auffällig schwach stark extrem

Messwerte der niederfrequenten elektrischen Wechselfelder an Bettplätzen im Schlafzimmer 1 (links) und Schlafzimmer 3 (rechts)

Ziel der baubiologischen Hausuntersuchung ist es:

- Die Belastung der Raumnutzer durch Feldwirkungen der elektrischen Hausinstallationen, Stromversorgung und hochfrequenten Funkdienste sollen ermittelt werden.
- Ebenfalls soll die Raumluft auf Wohngifte und Temperatur/Luftfeuchte untersucht werden.
- Diese Messungen/Analysen ermöglichen gegebenenfalls Empfehlungen zur Reduktion/Sanierung oder Abschirmung im Sinne einer langfristigen gesundheitlichen Vorsorge.

Vorgehensweise: Untersuchung von biologisch kritischen Umwelteinflüssen in den Innenräumen. Messungen und Abklärungen nach dem Standard der baubiologischen Messtechnik SBM 2008 (Einbezug von physikalischen, chemischen und biologischen Risikofaktoren).

A1 Elektrische Wechselfelder

Die niederfrequenten elektrischen Wechselfelder wurden mit der Feldsonde ESM100 von Maschek potentialfrei gemessen.

Schlafzimmer 1

Der Netzfreischalter ist funktionstüchtig und schaltet die 230V-Elektroinstallation bei abgeschalteten Geräten frei. Die Steckdose mit der Stereoanlage bleibt trotz scheinbarer Netzfreischalterfunktion eingeschaltet.

Daher werden auf dem Bett Werte von 2-98 V/m erreicht. Diese werden nach den baubiologischen Richtwerten SBM als **stark bis extrem auffällig** eingestuft.

Schlafzimmer 2

Der Netzfreischalter ist ebenfalls funktionstüchtig, er schaltet jedoch nur aus, wenn auch die Stereoanlage im anderen Zimmer ausgesteckt wird. Es werden Werte auf dem Bett von 2,5-7,2 V/m erreicht. Dies wird als **stark auffällig** eingestuft.

Schlafzimmer 3

Der Netzfreischalter schaltet nicht die gesamte 230V-Elektroinstallation im Zimmer ab. Es wurden auf dem Bett Werte von 14,3-81,9 V/m erreicht. Diese werden als **extrem auffällig** eingestuft.

Empfehlung

Die Elektroinstallationen und Netzfreischalterfunktionen sollten nochmals überprüft und richtig angeschlossen werden, damit die elektrischen Wechselfelder während der Nacht reduziert werden können.

A2 Magnetische Wechselfelder

Die niederfrequenten magnetischen Wechselfelder wurden mit Datenloggern MLog3D von Merkel Messtechnik gemessen (16 2/3 Hz Eisenbahn, 50Hz-2kHz Hausinstallation).



Kontakt und weitere Informationen:

Fachgruppe Hausuntersuchung FGHU

Sekretariat, Riethaldenstr. 23, CH-8266 Steckborn
Tel. 052 761 38 12, sekretariat@gesund-wohnen.ch, www.gesund-wohnen.ch

Die Langzeitmessung ergab folgende 50 Hertz- Werte:

- Spitzenwert 440 nanoTesla
- Durchschnittswert 96 nanoTesla
- 95% der Werte lagen unter 205 nanoTesla
- 50% der Werte lagen unter 85 nanoTesla
- Nach SBM werden die Werte als *extrem auffällig* eingestuft.
- Hauptursache ist das Netzkabel im Trottoir auf der Nordseite des Hauses. Werte im Wohnzimmer sind niedriger.

Empfehlung

Das Bett in Schlafzimmer 3 sollte an die Innenwand zum Zimmer 2 verschoben werden.

A3 Elektromagnetische Strahlen

Die hochfrequenten elektromagnetischen Strahlen sind mit dem Spektrumanalyser FSH03 100332 von Rohde und Schwarz und der Breitbandantenne Loopas.X20NG.112 frequenzselektiv gemessen worden. Das Haus befindet sich zwischen zwei Hauptsenderrichtungen eines Mobilfunksenders auf dem Dach eines Hochhauses in ca 200m Entfernung. Es sind nachstehende Funkdienste und Feistärken ermittelt worden.

Mobilfunk GSM900 / GSM1800

Die minimale/maximale Strahlenbelastung in mV/m ist wie folgt:

GSM900

- Terrasse Süd: 26/53mV/m
- Zimmer 1: 7/13mV/m
- Zimmer 2: 8/16mV/m

GSM1800

- Terrasse Süd: 3/4mV/m
- Zimmer 1: 4/6mV/m
- Zimmer 2: 5/7mV/m
- Zimmer 3: 5/8mV/m

Bewertung nach SBM08: *schwach auffällig*

Mobilfunk UMTS

Im Gebäude war die UMTS-Feldstärke unter dem Grundrauschen der Messeinrichtung.

Bewertung nach SBM08: *unauffällig*

Schnurlostelefone DECT

Auf der Terrasse waren einige DECT Telefone ermittelt worden. In der Wohnung war die maximale Belastung 2mV/m. Das heisst im Gebäude war während der Messung kein DECT-Telefon in Betrieb.

Bewertung nach SBM08: *unauffällig*

Funknetzwerk WLAN

Auf der Terrasse war ein sehr schwaches WLAN-Signal detektiert worden. Das heisst im Gebäude war während der Messung kein WLAN in Betrieb.

Bewertung nach SBM08: *unauffällig*

DVB-T Digitales Fernsehen

Es wurden drei Kanäle ermittelt.

- Ch 40: 3-9 mV/m
- Ch 48: 4-13 mV/m
- Ch 51: 4-10 mV/m

Bewertung nach SBM08: *schwach auffällig*

Empfehlung

Angesichts der gemessenen Belastungen müssen keine Massnahmen getroffen werden.



Erdgeschoss-Wohnung

B1 Formaldehyd

Die Analyse auf Formaldehyd ergab 16 Mikrogramm/m³.

Bewertung nach SBM08: *unauffällig*

B2 Lösemittel

Im Zimmer 3 wurden innerhalb vier Stunden drei Raumluftproben mit der Pumpe emv durch die Röhrchen (Aktivkohle/XAD7-Harz/XAD2-Harz) gezogen. Die kontrollierte Wohnungslüftung wurde während dieser Zeit ausgeschaltet. Eine Laborauswertung wurde durchgeführt. Es wurde eine auffällige Konzentration von isooliphatischen Kohlenwasserstoffen gefunden, die häufig in Anstrichen, Versiegelungen und Wasserabweisenden Baustoffen enthalten sind. Die ermittelten Lösemittel kommen in Farben, Lacken und Putzmitteln vor und gelten als relativ ungiftig. Eventuell ist die Ursache der schwachen Belastung im angrenzenden Badezimmer zu suchen.

Bewertung nach SBM08: *schwach auffällig*

B6 Raumklima

Relative Luftfeuchtigkeit: 30-40%

Innentemperatur: 20-25°C

Bewertung nach SBM08: *schwach auffällig*



Lösemittelbelastungen werden durch eine Raumluftnahme mit Aktivkohlefilter aufgenommen und im Labor ausgewertet.

Zusammenfassung
französisch

Zusammenfassung
italienisch