



Zeitschrift für Wohnmedizin und Bauhygiene

WOHNMEDIZIN



Organ der
Gesellschaft für Wohnmedizin, Bauhygiene und Innenraumtoxikologie
Society of Healthy Housing Environment, Construction Hygiene and
Indoor Toxicology



Abb. Titelblatt: Seegras und Seegraskugeln (Quelle: Redaktion Wohnmedizin © R. Schuster)

Impressum

Herausgeber: Dr. M. Blei

Bezugsbedingungen:

Die Zeitschrift „Wohnmedizin“ erscheint mit 3 Ausgaben im Jahr (viermonatlich).

Beitrag im Abonnement 31,55 € zzgl. Versandkosten, Einzelpreis 12,00 € zzgl. Versandkosten.

Kündigung zum 31.12. eines Jahres mit vierteljährlicher Frist.

Bestellungen an das Redaktionssekretariat:

Redaktion „Wohnmedizin“, Dr. Mario Blei, Am Stadion 1a, 07749 Jena

Tel.: 0 36 41-50 48 48, Fax: 0 36 41-50 48 49, E-mail: info@wohnmedizin.eu, Internet: www.wohnmedizin.eu

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck nur nach Vereinbarung mit der Quellenangabe „Wohnmedizin“

Satz und Layout: Dr. Mario Blei, Dipl.-Math. oec. Diana Knoll, Rick Schuster,

Gesellschaft für Wohnmedizin, Bauhygiene und Innenraumtoxikologie

Druck: Buchdruckerei Emil & Dr. Edgar Richter, Amtsplatz 4, 07646 Stadtroda

Konto: Zentrum für Bauanalytik e.V., Sparkasse Jena-Saale-Holzland,

IBAN: DE96830530300000013722, BIC: HELADEF1JEN

Chefredakteur:



Dr. Mario Blei, Jena,
Präsident der Gesellschaft für Wohnmedizin,
Bauhygiene und Innenraumtoxikologie,
Geschäftsführer Privatinstitut für
Innenraumtoxikologie – Dr. Blei GmbH

Redaktionsbeirat:



Prof. Dr. med. Klaus Fiedler, Berlin,
Vizepräsident der Gesellschaft für
Wohnmedizin, Bauhygiene und
Innenraumtoxikologie,
verantwortlich für „Public Relations“,
Senior Adviser des Privatinstituts für
Innenraumtoxikologie – Dr. Blei GmbH



Prof. Dr. Peter Zipfel, Jena,
Leiter der Abteilung Infektionsbiologie
des Hans-Knöll-Instituts Jena



Prof. Dr. med. Manfred Pilgramm,
leitender HNO-Arzt der Praxisklinik Detmold,
Umweltmediziner und Lehrbeauftragter mit
eigenem Lehrgebiet für Wohnmedizin
an der Hochschule OWL



Prof. Dr.-Ing. Rolf Grohmann,
Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur
Leipzig (HTWK Leipzig),
Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik,
Schwerpunkte: Elektrische Antriebe, Leistungs-
elektronik und Gebäudesystemtechnik

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Die Zeitschrift enthält u.a. Darstellungen wissenschaftlicher Erkenntnisse aus der Wohnmedizin sowie Empfehlungen auf diesem Gebiet. Diese wurden von der Redaktion der „Wohnmedizin“ sowie von verschiedenen Autoren erarbeitet. Zusätzlich erfolgt eine Literaturschau.

Die Meinung der Autoren deckt sich nicht immer mit der der Redaktion. Obwohl der Leser darauf vertrauen kann, dass Autoren und Redaktion sich bemühen, mit großer Sorgfalt zu arbeiten, sind Fehler nicht vollständig auszuschließen. Aus diesem Grunde können Herausgeber, Autoren und Redaktion keine Gewähr für die Richtigkeit der enthaltenen Daten und Angaben übernehmen; eine Verbindlichkeit oder Haftung kann aus ihnen nicht abgeleitet werden.



INHALT

Entwicklung einer „Checkliste für Gesundes Wohnen“	5
Sabrina Mix, Julia Kirch, Kristina Herrmann, Thomas Jockel und Manfred Pilgramm	
Verhalten und Auswahl von natürlichen organischen Dämmstoffen bei Wasserschäden	13
Mario Blei	
Bedingungen für die Vergabe des Zertifikats „wohnmedizinisch empfohlen“ (Stand 1.3.2017)	23
Verständnis des thermischen Komforts sowie der Akklimatisierung in kühlen Umgebungen	24
O. Glahn, S. Schwickert, M. Pilgramm	
RECHT	
Eigentumsentziehung bei „Messie-Syndrom“	42
Mietminderung bei zu hoher Temperatur im Schlafzimmer	42
Abfall auf Privatgrundstücken	42
Mietminderung durch Baulärm	42
Verbot des Taubenfütterns auf einem Balkon	43
Gültigkeit einer falsch ermittelten Heizkostenabrechnung	43
Stilllegung eines Müllschluckers	43
Wasser im Keller durch Starkregen	43
Unbekleidet in Nachbars Garten	43
REZENSIONEN	
Wohnhygiene und Wärmedämmung – Die Geschichte unserer Wohnkultur	44
Hausordnung für Wohnungseigentümer	45
Altbausanierung 11 – Trocken, warm und dicht! –	
27. Hanseatische Sanierungstage vom 3. bis 5. November 2016 im Ostseebad Heringsdorf/Usedom	45
Praxis-Handbuch Schimmelpilzschäden	46
Bauinstandsetzen und Bauphysik gestern – heute – morgen	47
Inklusives Wohnen –	
Bestandsaufnahme, Best Practice von Wohnprojekten für Erwachsene mit Behinderung in Deutschland	48
Barrierefreies Bauen im Wohnungsbau – Rechtliche Anforderungen, technische Konsequenzen und häufige technische Mängel	49
Das Gutachten des Bausachverständigen – Grundlagen, Aufbau und Inhalt mit Mustern und Beispielen	49
EIPOS Tagungsband Holzschutz 2016 – Beiträge aus Praxis, Forschung und Weiterbildung	50
Mängel und Schäden beim Wärmeschutz	51
INFORMATIONEN	
Tikkurila BioRid: Schluss mit Schimmel und Bakterien	52
Reetschindeln lassen Dächer „im Nu“ wachsen –	
Hiss Reet patentiert Innovation, mit der Bauherren Kosten sparen können	53
Impressionen von der 7. Berliner Schimmelpilzkonferenz	55
GESUNDHEIT UND HYGIENE	
Schutzlücke bei Bauprodukten	56
Der Blutdruck steigt bei Lärm und schlechter Luft	57
COPD und Rauchen – die wichtigsten Fakten	57
Deutsche Eiche „made in China“?	58
Damals war’s – 55 Jahre Wohnmedizin	59
TERMINE UND SONSTIGES	60
Fachkraft für Schimmelpilzsanierung	61
Hinweise für Autoren	62



Entwicklung einer „Checkliste für Gesundes Wohnen“

Sabrina Mix, Julia Kirch, Kristina Herrmann, Thomas Jockel und Manfred Pilgramm

Die „Checkliste für Gesundes Wohnen“ richtet sich an Käufer und Mieter eines Wohnobjektes. Sie wendet sich an den interessierten Laien und soll als Bewertungs- und Informationsinstrument dienen. Aufgeführt und abgefragt werden gesundheitsfördernde und -schädigende Einflüsse. Die Liste ist in Form einer App auf einem mobilen Endgerät wie Smartphone, Tablet und auch am Computer anwendbar. Sie kann sowohl online als auch offline von zu Hause aus oder empfehlenswerterweise direkt vor Ort bearbeitet werden.

1 Einleitung und Problematik

Seit 2011 zählt für die Bachelorstudierenden der Studiengänge Innenarchitektur, Architektur und Stadtplanung der HS OWL Detmold die 1997 veröffentlichte „Wohnmedizinische Checkliste“ zum festen Bestandteil. Diese stammt aus dem Buch „Alles über gesundes Wohnen“ von Prof. Dr. med. Klaus Fiedler. Sie überprüft 26 Aspekte mit insgesamt 216 Fragen.

Zwischen Lehrenden und Studierenden kam die Diskussion auf, eine neue, an heutigen Anforderungen orientierte Liste zu erarbeiten. Unterstützt durch die „Interne Forschungsförderung“ der HS OWL konnte diese Idee aufgenommen und die ersten Schritte erarbeitet werden.

Die wohnmedizinische Checkliste nach Fiedler richtet sich an Familien, die ein neues Heim suchen und möchte Gesundheit, Lebensfreude und Arbeitsfähigkeit fördern sowie bei der Kaufentscheidung als Unterstützung dienen. Folglich stellt dies den Grundgedanken für die neue Checkliste dar. Beim Erarbeiten der aktualisierten Variante stieß das Forschungsteam jedoch auf folgende Probleme:

- Die Checkliste wurde seit etwa zwanzig Jahren nicht überarbeitet.
- DIN Normen, der aktuelle Stand der Technik sowie weitere Richtlinien und Verordnungen sind nicht eingearbeitet.
- Viele Begrifflichkeiten haben sich geändert.
- Die Checkliste ist für den spontanen Gebrauch am Objekt zu lang.
- Die Checkliste ist unzureichend nutzerorientiert.
- Die Checkliste ist nicht digital anwendbar.

Demnach ergab sich das Ziel, in einer Kooperation mit Spezialisten für Raumwahrnehmung und Raumforschung, Fachleuten für audiovisuelle Mediengestaltung,

Baubiologen und Mediziner eine Checkliste mit folgenden Ansprüchen zu entwickeln:

- Checkliste als wissenschaftlich basiertes Planungs- und Beratungstool unter Berücksichtigung von medizinischen, baubiologischen, architektonischen, innenarchitektonischen und architekturpsychologischen Aspekten.
- Berücksichtigung aller aktuellen Normen und Vorschriften.
- Entwicklung von Zielgruppen und unterschiedlichen Detaillierungsgraden; dahingehend spezifisch nutzbar und unterschiedlich detailliert anwendbar.
- Digital auf einem mobilen Endgerät online sowie offline abrufbar.

Anhand dessen sind Checklisten mit verschiedenen Detaillierungsgraden entstanden. In einem ersten Schritt wurde eine Liste für den Nichtfachmann zur Anwendung während einer Wohnungs- oder Hausbesichtigung – Detaillierungsgrad A – entwickelt. Dies bildet die „Wohnmedizinische Checkliste für jedermann“. In einem nächsten Schritt folgt eine Vertiefung für die Beurteilung für einen Fachmann – Detaillierungsgrad B.

2 Vorbereitende Arbeiten

Um eine neue Liste erstellen zu können, bedarf es zunächst der Recherche nach bereits bestehenden Systemen. Die bestehenden Listen müssen in einem weiteren Schritt analysiert und Stärken sowie Schwächen herausgearbeitet werden. Darauf folgt eine Erhebung von Nutzeransprüchen der potentiellen zukünftigen Bewohner.

2.1 Analyse bestehender Listen

Im deutschsprachigen Bereich existieren bereits zwei Listen. Die Deutsche Gesellschaft für Wohnmedizin e.V. entwickelte 1982 die „Wohnmedizinische Checkliste“. „Die Checkliste für die eigene Wohnung“ wurde 1997 von Prof. Dr. med. Klaus Fiedler und der Gesellschaft für Hygiene und Umweltmedizin erstellt. Ziel beider Listen ist gesundes Wohnen im Alltag als Hauptaspekt. Sie dienen als Gedankenstütze und Orientierungshilfe für Wohnungssuchende, Bauherren und Sachverständige zur Einschätzung von Wohnqualität und Gesundheitswert. Die Liste von 1982 beinhaltet in 45 Kapiteln über 500 Fragen, die Liste nach Fiedler von 1997 in 26 Kapiteln über 215 Fragen [1].



	WMC – 1982	WMC – 1997
Datum der Veröffentlichung	1987	1997
Ausgangspunkt	Deutsche Gesellschaft für Wohnmedizin e.V. (DGW)	Fiedler, Klaus, bzw. Gesellschaft für Hygiene und Umweltmedizin
Seitenanzahl	52 Seiten	23 Seiten (S. 287 – 300)
Themenblöcke	30 Themenblöcke (13×A/ 17×IA)	
Skala (Bewertung)	1 – 4 (1 = sehr gut/ja, 4 = unzureichend/nein)	1 – 5 (1 = sehr gut/ja, 5 = unzureichend/nein)
Hinweis auf vorheriges Beschäftigen	als 2. Aspekt	als 1. Aspekt
Anwendung	Bewertung soll während oder nach der Besichtigung stattfinden	Wichtige/ausschlaggebende Punkte sollen vor der Besichtigung angekreuzt werden
Sonstiges	–	Befragung von Nachbarn und Besichtigung der Umgebung werden als weitere Quelle genannt

Abb. 1: Gegenüberstellung „Wohnmedizinische Checklisten“ (WMC) von 1982 und 1997

Beide Listen sind sehr umfassend mit dem Anspruch auf Vollständigkeit.

Die „Wohnmedizinische Checkliste“ unterteilt sich in zwei Hauptaspekte: den Außenbereich und den Innenbereich des Wohnobjekts. Die Hauptaspekte wiederum gliedern sich in zahlreiche Rubriken, wie z.B. Erreichbarkeit, behindertenfreundliche Wohnumgebung und Hauszugang im Außenbereich, Grundriss, Raumklima und Wohnen im Alter im Innenraum. In der Gesamtbewertung wird darauf aufmerksam gemacht, dass es kein in jeder Hinsicht ideales Eigenheim geben kann. Es sind Kompromisse zu schließen. Der Anwender der Checkliste wird aufgefordert, die von ihm getroffenen Bewertungen auf Vorzüge und Nachteile zu bewerten und festzulegen, welche Aspekte des Wohnobjektes für ihn entscheidend sind.

Die „Wohnmedizinische Checkliste“ nach Fiedler gliedert sich in 26 Themen und empfiehlt, bereits vor der Besichtigung die für den Anwender wichtigen Fragen zu markieren und währenddessen genauer auf diese einzugehen. Die Fragen strukturieren sich ähnlich wie die Checkliste von 1982. Zunächst werden die Eigenschaften des Quartiers, darauf folgend die der Gebäudesubstanz und schließlich des Innenraums abgefragt. Beide Checklisten werden mittels Punktesystem bewertet. Die internationale Literaturrecherche hingegen stellt haupt-

sächlich das individuelle Nutzerverhalten in den Vordergrund. Dies beinhaltet z.B. das individuelle Lüftungsverhalten, das Rauchen von Zigaretten oder das Halten von Haustieren.

2.2 Erhebung von Nutzeransprüchen

Durch eine Erhebung konnte festgestellt werden, dass zugängliche Listen für den schnellen und vergleichenden Gebrauch am Objekt zu umfangreich und für den nicht geschulten Nutzer teilweise zu fachspezifisch sind. Aufgrund dessen wurden drei Befragungsgruppen definiert, welche durch idealtypische Vertreter dieser Personengruppen gebildet werden. Somit ließen sich relevante Aspekte für die einzelnen Nutzer ergründen und definieren.

Folgende Gruppen wurden vorgegeben:

- die neuen Alten (Merkmal: 55 J. +, verheiratet, Kinder sind aus dem Haus)
- der junge Student/die junge Studentin (Merkmal: 18 – 25 J., WG-Bewohner)
- die typische Familie (Merkmal: 2 Erwachsene, 2 Kinder, 1 Hund)

21 Personengruppen im Alter von 20 – 90 Jahren wurden befragt: „Was sind für Sie die wichtigsten Kriterien, die ein Haus oder eine Wohnung und deren Umgebung erfüllen muss, um dort wohnen zu wollen?“ [2] [3] [4]



Studentin, 25 J. w. - Studentin Innenarchitektur - allein lebend. • Blick zum Himmel. • Grün vorm Fenster. • Einfach von A nach B kommen zu können bzw. in der Nähe die Möglichkeit haben, dies zu tun, also Bus-/Bahnanschlüsse. • Gut gedämmt sein. • Hohe Decken.	Familie, Mitte 30 w. & m. – beide in Teilzeit beschäftigt, zwei kleine Kinder (2 und 6 Jahre) • Größe muss ausreichend sein (mind. 5 Zimmer, ca. 120 qm). • Bezahlbar (max. 6 €/qm Kaltmiete). • Kein Schimmel in den Wohnräumen. • Ruhige Wohnlage. • Sicher. • Außenbereich: Garten wegen der Kinder. • Helle Räume. • Wegen Akustik: Einfamilienhaus. • Bei guter akustischer Trennung auch gerne Wohnung, weil das pflegeleichter ist. • Parken vor der Tür wegen Einkäufen und Kinder schleppen. • Mit dem Rad oder zu Fuß nahe der Innenstadt und zum Arbeitsplatz (max. 10 min. Wegdauer mit dem Rad).	Ehepaar, im sechsten Lebensjahrzehnt w. & m. – etabliert – wohlhabend Kinder inzwischen selbstständig • Möglichkeit schaffen der Bewohnbarkeit im Alter (Stufen, Treppen, Bäder). • Zwei Schlafzimmer, zwei Bäder, extra Toilette. • Beherbergung von Besuch auch über Nacht möglich. • Kein zu großer Garten. • Enkelfreundliche Räume. • Geeignete Räume für individuelle Arbeit und Hobby. • Terrasse oder Balkon. • Geeignete direkte Lüftungsmöglichkeiten (Fenster zum Öffnen, besonders im Bad). • Energiefreundliche Heizung. • Busanbindung, Lebensmittelläden, Arztpraxen, Schwimmbad – nicht Spaßbad. • Angenehme, ruhige Wohnlage.
--	---	--

Abb. 2 – 4: Antworten aus jeweils einer Personengruppe

In der Abbildung 5 sind überhäufige Mehrfachnennungen in den einzelnen Gruppen aufgeführt [5].

Als Fazit aller Befragungen fordert der Großteil der Beteiligten, dass zum einen die Möglichkeit für die Überprüfung der individuellen Bedürfnisse sowie die Möglichkeit gegeben wird, zwischen baubiologischen und medizinischen Gesichtspunkten zu differenzieren.

Neben der Befragung der Nutzergruppen wurde eine Beratungseinheit gegründet, welche regelmäßig tagte und die Autoren der Liste bezüglich deren Inhalt aufgrund eigener Erfahrungen unterstützte. Folgende Berufsgruppen sind aktiv an der Entwicklung der Liste beteiligt:

Studierende der Architektur und Innenarchitektur, Mediziner, Baubiologen, Architekten und Innenarchitekten, Makler, Bausachverständige, Mediengestalter, Denkmalpfleger sowie Bankwirte.

2.3 Zusammenfassung der vorbereitenden Arbeiten

Nach Auswertung der Literatur und schriftlichen sowie mündlichen Befragungen und Diskussionen mit potentiellen Nutzern und beruflich versierten Befragten wurden folgende Anforderungen an die Liste festgelegt:

- Der Zugriff auf die Liste muss niederschwellig sein.
- Die Liste muss einfach und schnell zu bedienen sein (10 – 15 Min. pro Objekt).
- Die Fragen müssen derart formuliert sein, dass eine interessierte aber fachfremde Person in der Lage ist, sie weitestgehend selbstständig mit Hilfe der Eigentümer oder der vorherigen Besitzer/Bewohner zu beantworten.

„die neuen Alten“	„der junge Student“	„die typische Familie“
Ruhige Lage	Gute Anbindung an ÖPNV	Garten für die Kinder
Gute Anbindung an Praxen, Apotheken, Nahversorger, Verkehr	Nahversorger in der Nähe	Für jeden einen eigenen Raum (ca. 5 Zimmer / mind. 100 qm)
Wenig Treppen	Balkon	Helle, lichte Räume
Direkte Lüftungsmöglichkeiten	Gut geschnitten	

Abb. 5: Mehrfachnennung nach Szenarien



Die Liste führt zugunsten der gewünschten Bearbeitungsdauer ausschließlich die relevantesten Einflussfaktoren auf. Es sind diejenigen bekannten Faktoren aufgeführt, die das größte potentielle Risiko auf die Gesundheit und Wohnzufriedenheit des Menschen erbringen. Der Nutzer hat die Möglichkeit, – wenn gewollt – sich über den Hintergrund der jeweiligen Parameter zu informieren. Somit dient die Liste als Entscheidungshilfe und nicht als Entscheidungsgrund.

3 Das Ergebnis

Die neu entwickelte „Checkliste für Gesundes Wohnen“ beinhaltet zwei Hauptbestandteile:

- a) Liste Baubiologie/Wohnmedizin (46 Fragen) Gesundheitsschädigendes Potential wird aufgedeckt und das jeweilige Risiko erläutert [7].
- b) Liste Wohnzufriedenheit (21 Fragen) Gesundheitsförderndes Potential wird aufgedeckt [8].

Die Checkliste wurde bewusst in zwei Kategorien unterschieden. Die baubiologischen und wohnmedizinischen Aspekte sind objektiv bewertbar. Hier gibt es verifizierte Grenzwerte, Vorschriften und Angaben, welche klare Aussagen und damit Entscheidungshilfen ermöglichen. Die Aspekte zur Wohnzufriedenheit sind subjektiv und somit individuell bewertbar. Jeder Bewohner einer Immobilie nimmt die Eigenschaften unterschiedlich intensiv wahr. Somit lassen sich zu diesen Aspekten keine konkreten Angaben machen. Dennoch ist es unabdinglich, diese aufzuzeigen und den Nutzer der Checkliste für diese Fragestellungen zu sensibilisieren [6].

Eine weitere Besonderheit ist die Individualisierung durch Ausschlussmöglichkeiten. Um die Fragen für jeden Anwender greifbar zu machen, werden Fachbegriffe, sei es baubiologischer, wohnmedizinischer oder baulicher Art, zusätzlich erläutert. Neben den Begriffen befindet sich ein Fragebutton, welcher je nach individuellem Bedarf angeklickt werden kann.

Baubiologie

Frage:

Befindet sich sichtbarer Schimmelbefall in der Wohnung / dem Haus?

Hinweis:

Die Ursachen für den Schimmelbefall müssen erkannt und fachgerecht beseitigt werden.

Wohnmedizin

Frage:

Wurde von den Vorbewohnern über typische wohnmedizinische Symptome geklagt?
(z.B. Entzündung der Schleimhäute, Allergien, immer wiederkehrende Kopfschmerzen).

Hinweis:

Entzündungen der Schleimhäute, Allergien und immer wiederkehrende Kopfschmerzen können Anzeichen für wohnmedizinische Symptome sein. Die dafür verantwortlichen Ursachen müssen erkannt und fachgerecht beseitigt werden. Durch bauliche Eingriffe kann man ggf. vorbeugend eingreifen.

Wohnzufriedenheit

Frage:

Gibt es in der Umgebung Verursacher für unangenehme Gerüche?
(z.B. Gewerbebetriebe, Landwirtschaft usw.).

Hinweis:

Verursacher für unangenehme Gerüche können z.B. Gewerbebetriebe oder Landwirtschaft sein. Diese können temporär oder dauerhaft auftreten und werden von Person zu Person unterschiedlich wahrgenommen. Befragen Sie dazu Vermieter / Verkäufer und die Nachbarn.

Abb. 6a – c: Beispiele für Hinweise aus Wohnmedizin, Baubiologie und Wohnzufriedenheit

4 Digitale Einbindung

Die digitale Einbindung der Liste erfolgt über eine Online-Anwendung, welche via Smartphone, Tablet oder PC durchgeführt werden kann. Dies soll ebenfalls offline vor Ort möglich werden. Die Digitalisierung der Checkliste zeigt folgende Vorteile:

- Die Liste ist jederzeit über Smartphone, Tablet und Computer nutzbar.
- Der Nutzer kann Fragen beantworten und individuell besonders wichtige Fragen definieren.
- Er erhält nach Abschluss der Beantwortung eine zielführende Auswertung.
- Ergebnisse mehrerer Objekte können schnell verglichen werden.
- Die Verwaltung und das Aktualisieren der Liste ist, z.B. durch das Einpflegen neuer Erkenntnisse, einfach möglich.



Gleichzeitig zeigt die digitale Einbindung folgende Nachteile:

- Die Liste muss kontinuierlich gepflegt werden.
- Wartung und Monitoring erfordern einen nicht geringen finanziellen Aufwand.

Internetadresse:

www.checkliste-gesundes-wohnen.de

Checkliste Wohnzufriedenheit		
#	Abschnitt	Fragen
1	Sehen	Gefällt Ihnen das äußere Erscheinungsbild des Hauses?
		Gefällt Ihnen das innere Erscheinungsbild der Wohnung/des Hauses?
		Gefällt Ihnen der Ausblick, insbesondere vom Hauptaufenthaltsplatz der Wohnung/des Hauses?
		Entspricht der Schutz Ihrer Privatsphäre (z.B. Einblick von außen) Ihren Bedürfnissen?
		Sind die Räume für Sie ausreichend mit Tageslicht versorgt?
		Ist visuelle Belästigung von außen, (z.B. durch Lichtwerbung, Scheinwerfer, Ampelanlagen, Windräder, Reflektionen usw.) zu erwarten?
2	Riechen	Riecht es in der Wohnung/im Haus unangenehm? (z.B. nach Tabak oder muffig?)
		Gibt es in der näheren Umgebung Verursacher für unangenehme Gerüche? (z.B. Gewerbebetriebe, Landwirtschaft usw.)
3	Hören	Sind bei geschlossenem Fenster Verkehrsgeräusche (Auto, Flugzeug, öffentliche Verkehrsmittel, Ventilatoren etc.) in einem Ausmaß vorhanden, das Sie dauerhaft belästigen könnte?
		Sind bei geöffnetem Fenster Verkehrsgeräusche (Auto, Flugzeug, öffentliche Verkehrsmittel, Ventilatoren etc.) in einem Ausmaß vorhanden, das Sie dauerhaft belästigen könnte?
		Sind Geräusche anderer Bewohner / Nachbarn zu hören, (z.B. Betätigung der Spülung, Trittsgeräusche oder Unterhaltungen?)
		Sind wohnungseigene Geräusche wahrnehmbar, (z.B. Heizung, Lüftung, Kühlschrank usw.?)
4	Fühlen	Können Sie die Raumtemperatur in den einzelnen Räumen Ihrem Wunsch nach anpassen?
		Gibt es Zugluft, (z.B. durch undichte Türen oder großflächige Verglasung?)
5	Erleben	Ist das Haus/die Wohnung für Sie verkehrsgünstig erreichbar?
		Ist ein gutes nachbarschaftliches Umfeld gegeben?
		Sind für Ihre Bedürfnisse ausreichend Dienstleister in der Nähe, (z.B. Supermarkt, Arztpraxen, Bäcker?)
		Sind ausreichend gesicherte Parkmöglichkeiten für Fahrrad/PKW vorhanden?
		Befinden sich für Sie relevante Kindergärten und Schulen in der Nähe?
		Befinden sich für Sie relevante Senioreneinrichtungen in der Nähe?
		Erfüllt die Immobilie Ihre Ansprüche an Barrierefreiheit?

Abb. 7: Fragenkatalog – Checkliste Wohnzufriedenheit



Checkliste Baubiologie – Wohnmedizin			
#	Abschnitt	Aspekte	Fragen
1	Einflussfaktoren der Umgebung	Elektro- klima	Ist eine elektrische Flächenheizung vorhanden?
			Sind elektrische Nachtspeicheröfen vorhanden?
			Befindet sich in der Nähe des Gebäudes ein Umspannwerk?
			Befinden sich in der Nähe des Gebäudes Hochspannungsleitungen, Bahnleitungen oder Transformatorenhäuser?
			Befinden sich in der Nähe des Gebäudes Mobilfunksendeanlagen?
		Außenlärm	Ist grundsätzlich mit Außenlärmstörungen zu rechnen, z.B. durch Auto-, Zug- oder Flugverkehr, Gaststätten, Anlieferung Supermarkt usw.?
			Wurden Schallschutzmaßnahmen getroffen?
		Grundstück	Befindet sich das Grundstück in einer risikoreichen Zone, z.B. Gefährdung durch Hochwasser oder Radon?
			Ist eine häufige oder zeitweise Geruchs- oder Staubbelastung des Wohngebiets möglich?
			Ist das Grundstück in Hinblick auf Besonnung und Verschattung gut gelegen?
2	Bausubstanz des Wohngebäudes	Allgemein	Handelt es sich bei der Immobilie um ein Fertighaus älteren Baujahrs (bis 1985)?
			Handelt es sich bei der Immobilie um einen unsanierten Altbau aus der Zeit um 1900?
			Handelt es sich bei der Immobilie um einen sanierten Altbau (Zeitpunkt der Sanierung 1950 – 1970)?
			Handelt es sich bei der Immobilie um einen sanierten Altbau (Zeitpunkt der Sanierung 1971 – 1995)?
		Wärme Dämmung	Ist das Gebäude ausreichend wärmegeklämt (Wände, Dach, Fußboden, Fenster, Haustür)?
			Besteht die Wärmedämmung aus Glas-, Mineral- oder Steinfaserwolle, die vor 1995 eingebaut wurde.
			Verfügt das Gebäude über einen Energieausweis?
		Wohnräume	Gibt es einen Hinweis auf holzerstörende Pilze, z.B. Hausschwamm?
			Sind in den Wohnräumen Feuchtigkeitsschäden sichtbar, z.B. abbröckelnder, loser Putz oder abplatzende Farbe?
			Wurden die Holzbalken in der Vergangenheit mit Holzschutzmitteln behandelt?
			Befindet sich in der Wohnung / dem Haus sichtbarer Schimmelpilzbefall?



Checkliste Baubiologie – Wohnmedizin			
#	Abschnitt	Aspekte	Fragen
2	Bausubstanz des Wohngebäudes (Fortsetzung)	Akustik	Sind die Zwischendecken mit ausreichendem Schallschutz ausgestattet, sodass Geräusche von anderen Bewohnern kaum wahrnehmbar sind?
			Sind die Wände mit ausreichendem Schallschutz ausgestattet, sodass Geräusche von anderen Bewohnern kaum wahrnehmbar sind, z.B. Unterhaltungen oder Telefonate.
		Keller	Sind im Keller sichtbare Feuchtigkeitsschäden vorhanden, z.B. Schimmelpilz, Salzkristalle, Ausblühungen usw.?
			Riecht es im Keller unangenehm?
		Dach	Wurden die Dachbalken in der Vergangenheit mit Holzschutzmitteln behandelt?
			Gibt es Hinweise auf Holzschädlinge, z.B. Holzbock oder den Holzwurm?
			Gibt es Hinweise auf holzerstörende Pilze, z.B. den Holzwurm?
			Gibt es einen Schutz vor Überhitzung im Dach?
3	Zustand des Wohngebäudes	Feuchtigkeit	Sind in den Wohnräumen Feuchtigkeitsschäden sichtbar? (z.B. abbröckelnder, loser Putz oder abplatzende Farbe)
			Ist sichtbarer Schimmelpilzbefall vorhanden?
			Gab es in der Vergangenheit Wasserschäden im Gebäude?
		Lüftung	Ist eine benutzerunabhängige Lüftung vorhanden?
			Bei einem Bad ohne Fenster: Gibt es einen Abluftventilator?
4	Ausstattung des Gebäudes	Ausstattung	Ist älteres Parkett aus der Zeit vor 1985 vorhanden?
			Sind Wollteppiche vorhanden?
			Ist eine großflächige Holzvertäfelung oder anderes Holz aus der Zeit vor 1985 vorhanden?
			Sind Laminatböden, Deckenpaneele und/ oder Einbauschränke vorhanden?
			Befinden sich in der Immobilie PVC-Bodenbeläge?
			Sind an den Wänden Vinyl-Tapeten angebracht?
		Sanitär- und Elektroinstallationen	Sind die Wasserleitungen zeitgemäß (Schutz vor korrodierten Leitungen)?
			Ist die Elektroinstallation auf einem aktuellen Stand: FI-Schalter ist vorhanden, ebenso übliche Sicherungen, etc.?
5	Wohnmedizinische Symptome	Gesundheit	Wurde von den Vormietern / Voreigentümern im Objekt vermehrt geraucht?
			Lebte bei den Vorbewohnern über längere Zeit ein Haustier? (z.B. Hund, Katze)
			Wurde von den Vorbewohnern über typische wohnmedizinische Symptome geklagt?

Abb. 8: Fragenkatalog – Checkliste Baubiologie/Wohnmedizin



5 Diskussion

Sowohl Studierende als auch Fachleute waren der Überzeugung, dass eine neue digital zugängliche „Checkliste für Gesundes Wohnen“ zur Überprüfung von Wohnqualität, Wohnzufriedenheit und Wohngesundheit bei der Auswahl einer Wohnung oder eines Hauses auch bei individuell unterschiedlichen Schwerpunkten sehr hilfreich sein kann.

In Absprache mit allen Beteiligten muss festgehalten werden, dass das momentane Produkt kein Endprodukt sein soll. Die vorgelegte Liste muss weiter diskutiert und anhand der Anforderungen und Ergebnisse der Nutzer angepasst und damit stets aktualisiert und verbessert werden.

Die Nutzergruppen bilden eine Auswahl der idealtypischen Vertreter. Um eine individuelle Checkliste zu erzeugen, müsste man noch konkreter werden und gezielt auf den einzelnen Nutzer eingehen. Dies erfordert jedoch einen erhöhten Zeitaufwand des Anwenders, komplexere Programmierungs-Logarithmen und das Vertrauen des Nutzers persönliche Daten preiszugeben. Dies ist nur bedenklich konkret umsetzbar. Somit erreicht die aktuelle Liste den Standard des durchschnittlichen Deutschen Bürgers. Sie bedient dessen Anforderungen und kann dahingehend detailliert beratend zur Seite stehen.

Die Gespräche der letzten zwei Jahre zeigen eindeutig auf, dass die präsentierte Liste nicht nur uneingeschränkte Zustimmung, insbesondere im Bereich der Wohnungs- und Hausvermittlung sowie auch des Bankengeschäftes erfährt. Den Autoren liegt es jedoch fern, die zu bewertenden Objekte negativ darzustellen. Das Ziel ist es, die Personen, die an der Miete oder dem Kauf einer Immobilie interessiert sind, über potentielle Probleme zu informieren. Wichtig ist, dass einige dieser Probleme ggf. erst nach einer gewissen Zeit auftreten können und somit für den Nutzer zum Zeitpunkt der Besichtigung nicht deutlich werden. Hier soll die Liste als Hilfestellung dienen.

Die präsentierte Liste kann dem künftigen Mieter oder Käufer die Entscheidung somit erleichtern, jedoch nicht abnehmen

6 Zusammenfassung

Es wurde eine neue wohnmedizinische Checkliste, mit der jedermann umgehen kann und die digital zugänglich ist, erarbeitet. Sie soll als Hilfe bei Miete oder Kauf von Wohnung oder Haus auch vergleichend nutzbar sein. Die Liste beinhaltet 46 Fragen zu Wohnmedizin und Baubiologie sowie 21 Fragen zur Wohnzufriedenheit. Sie ist in etwa 10 bis 15 Minuten zu bewältigen. Eine gewünschte Auswertung kann digital erfolgen, die Fragenhintergrün-

de werden überdies erklärt. Eine Weiterführung der Liste für Spezialisten (Architekten, Innenarchitekten etc.) ist in Planung.

Anschrift für die Verfasser

HS OWL

Sabrina Mix M.A. – PerceptionLab

Prof. Dr. med. Manfred Pilgramm –

Lehrgebiet Wohnmedizin

Emilienstraße 45

32756 Detmold

Hochschule Ostwestfalen-Lippe (HS OWL) –

Detmolder Schule für Architektur und Innenarchitektur

– Fachbereich 1

(PerceptionLab-Sprecher:

Prof. Dipl.-Ing. Ulrich Nether)

Literaturverzeichnis

- Bluysen P M (2010): Towards new methods and ways to create healthy and comfortable buildings. *Building and Environment* 45 (4), 808 – 818
- Chiang C-M, Lai C-M (2002): A study on the comprehensive indicator of indoor environment assessment for occupants' health in Taiwan. *Building and Environment* 37 (4), 387 – 392
- Engvall K., Norrby C., Sandstedt E. (2004): The Stockholm Indoor Environment Questionnaire: a sociologically based tool for the assessment of indoor environment and health in dwellings. *Indoor Air* 14 (1), 24 – 33
- Fiedler K. (1997): Alles über gesundes Wohnen: Wohnmedizin im Alltag. München: Beck
- Fransson N., Västfjäll D., Skoog J. (2007): In search of the comfortable indoor environment.. *Building and Environment* 42 (5), 1886 – 1890
- Hall-Tischendorf F. von, Frommes B. (1980): Wohnungsmedizinische Checkliste (Deutsche Gesellschaft für Wohnungsmedizin e.V., Hrsg.). Fraunhofer IRB.
- Lai J. H. K., Yik F. W. H. (2009): Perception of importance and performance of the indoor environmental quality of high-rise residential buildings. *Building and Environment* 44 (2), 352 – 360
- Laskari M., Karatasou S., Santamouris M. (2016): A methodology for the determination of indoor environmental quality in residential buildings through the monitoring of fundamental environmental parameters. *Indoor and Built Environment*. 1420326X16660175
- Sieber W. K., Stayner L. T., Malkin R., Petersen M. R., Mendell M. J., Wallingford K. M., ... Reed, L (1996): The National Institute for Occupational Safety and Health Indoor Environmental Evaluation Experience. *Applied Occupational and Environmental Hygiene*, 11 (12), 1387 – 1392
- Singh J. (1996): Review: Health, Comfort and Productivity in the Indoor Environment. *Indoor and Built Environment*, 5 (1), 22 – 33
- Deutsche Gesellschaft für Wohnmedizin e.V. (1997): Wohnmedizinische Checkliste.. Baden-Baden