

Bölting, Torsten et al.

Research Report

Marktbericht Wohnen für Ältere in Berlin

Forschung Aktuell, No. 02/2018

Provided in Cooperation with:

Institute for Work and Technology (IAT), Westfälische Hochschule, University of Applied Sciences

Suggested Citation: Bölting, Torsten et al. (2018) : Marktbericht Wohnen für Ältere in Berlin, Forschung Aktuell, No. 02/2018, Institut Arbeit und Technik (IAT), Gelsenkirchen, <https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0176-201802018>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/175341>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Torsten Bölting,
Michael Cirkel, Björn
Eisele, Peter Enste, Julia
Fiest, Sabrina Hoffmann,
Sebastian Merkel

Auf den Punkt

- Die absolute Anzahl Älterer in Berlin steigt bis 2030 auf 844.000 Personen, der Anteil der Hochaltrigen wächst dabei von 4,7% in 2015 auf 6,9% (263.000 Personen) in 2030.
- Die Wohnwünsche der Berliner Bevölkerung für das Leben im Alter – Selbstbestimmung, Eigenständigkeit, Privatsphäre – folgen den bundesweiten Trends, die Akzeptanz alternativer Wohnformen liegt aber deutlich über Bundesdurchschnitt.
- Wohnen wird weiterhin teurer. Nicht nur in zentralen Lagen, sondern auch am Stadtrand gab es deutliche Mietpreissteigerungen in den letzten fünf Jahren.
- Die Bautätigkeit hinkt der Nachfragentwicklung hinterher. Allein in den letzten drei Jahren wurden mehr als 25.000 neue Wohneinheiten errichtet, angesichts der veränderten Nachfragestruktur bei weitem nicht ausreichend.
- Gefragt sind vor allem barrierearme Wohnungen mittlerer Größe.
- Die älteren Berliner möchten im Durchschnitt in 23 m² kleineren Wohnungen leben. Würden und könnten sie ihrem Wunsch folgen und sich kleiner setzen, so könnten hochgerechnet über 200.000 Wohnungen ab 100 m² in Berlin frei werden.

Zentrale Einrichtung der
Westfälischen Hochschule
Gelsenkirchen Bocholt
Recklinghausen in
Kooperation mit der
Ruhr-Universität Bochum

 **Westfälische
Hochschule**

**RUHR
UNIVERSITÄT
BOCHUM** **RUB**

Methodik

Der Marktbericht „Wohnen für Ältere in Berlin“ wurde im Auftrag der Berlinovo Immobilien Gesellschaft mbH erstellt.

Ziel der Untersuchung war es, empirisch fundierte Erkenntnisse über die Marktlage, den Bedarf und die Anforderungen an verschiedene seniorenorientierte Wohnformen sowie insgesamt über die Wohnbedürfnisse älterer Menschen in Berlin selbst zu gewinnen.

Methodisch basiert die Erstellung des Marktberichtes auf einem Mix aus Desktop- und vor Ort-Recherchen, leitfadengestützten Experteninterviews sowie einer repräsentativen telefonischen Befragung.

Diese Analyse der (Wohn-) Anforderungen älterer Berlinerinnen und Berliner wurde im August und September 2017 unter über 50-Jährigen durchgeführt. Befragt wurden insgesamt 800 Personen, deren ermitteltes Durchschnittsalter 65,5 Jahre betrug. Durch die Ziehung einer geschichteten Zufallsstichprobe konnte die Repräsentativität der Ergebnisse erreicht werden. Dazu wurde Berlin in „Schichten“ (hier Bezirke) unterteilt, aus denen dann Zufallsstichproben gezogen wurden. Zusätzlich wurde die altersstrukturelle Verteilung der Befragten auf Bezirksebene während des Befragungsprozesses fortwährend mit Daten der amtlichen Statistik abgeglichen und bei Abweichungen gezielt nachgesteuert. Ergab sich beispielsweise für einen Bezirk, dass bereits ausreichend viele über 80-Jährige befragt wurden, so wurden anschließend basierend auf einer vorab ermittelten Quotenfestlegung nur noch Jüngere befragt. Ein zusätzliches Gewichtungsverfahren stellte sicher, dass die Verteilung nach Altersgruppen und Bezirk möglichst exakt der realen Verteilung in Berlin entsprach. Aus den Teilnahmequoten und der resultierenden Verteilung ergab sich eine valide Datenbasis zur Ableitung repräsentativer Aussagen sowohl für Berlin insgesamt als auch für die Bezirke sowie die Altersgruppen ab 50 Jahren.

Wohnen für Ältere in Berlin

Mit einem Durchschnittsalter von 42,8 Jahren ist Berlin eine vergleichsweise junge Stadt. Ähnlich wie in vielen anderen Großstädten wächst die im Jahr 2017 ca. 3,69 Mio. Einwohner¹ umfassende Berliner Bevölkerung weiter. Vor allem jüngere Menschen zieht es in die Metropole. Die Zusammensetzung der Bevölkerung hat sich dabei in den letzten Jahren deutlich verändert: Bezirke wie Marzahn-Hellersdorf oder Lichtenberg haben in den ersten Jahren nach der Wiedervereinigung deutliche Verluste hinnehmen müssen, während sich andere Bezirke hinsichtlich der Bevölkerungszahl positiv entwickelt haben. Für die Zukunft wird für ganz Berlin eine Zunahme prognostiziert, das gilt für alle Bezirke. Gleichzeitig lässt sich dabei ein Trend beobachten: Berlin altert! In der Gerontologie spricht man in diesem Zusammenhang von der dreifachen Alterung der Gesellschaft. Für Berlin bedeutet dies, dass:

- der relative Anteil der über 65-Jährigen an der gesamten Berliner Bevölkerung von 19,3% in 2015 auf 22,3% in 2030 steigt,
- die absolute Anzahl der älteren Menschen ab 65 Jahre auf 844.000 anwächst und
- der Anteil der Hochaltrigen (80 Jahre und älter) von 4,7% in 2015 auf 6,9% in 2030 ansteigt. Die absolute Anzahl steigt dabei auf 263.000².

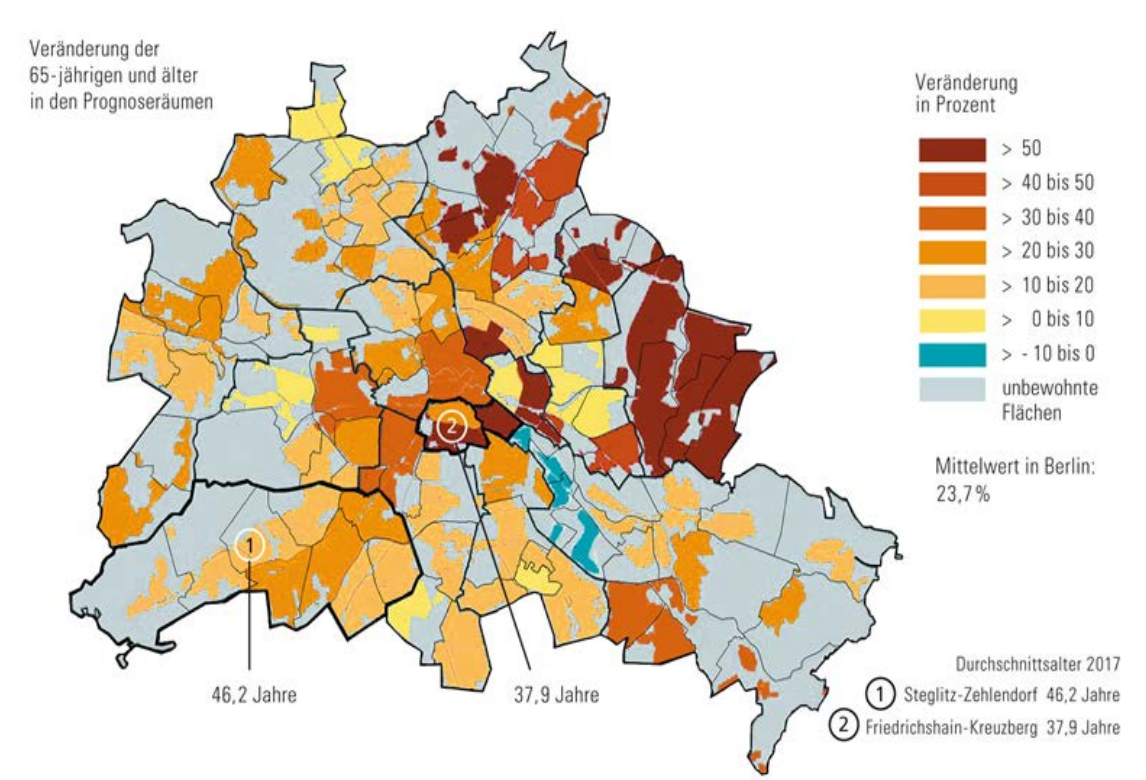
Diese Entwicklung verläuft in den unterschiedlichen Bezirken der Stadt nicht einheitlich: Während zum jetzigen Zeitpunkt die Bevölkerung im städtischen Kern im Durchschnitt deutlich jünger ist als in

¹ Statistik Berlin Brandenburg 2017. Statistischer Bericht AI 5 – hj 1 / 17

² Berlinbaut 2016. Bevölkerungsprognose für Berlin und die Bezirke 2015-2030. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt

den Randlagen, ist bis zum Jahr 2030 in Mitte und vor allem in den östlichen Bezirken der Stadt mit einer deutlichen Alterung zu rechnen.

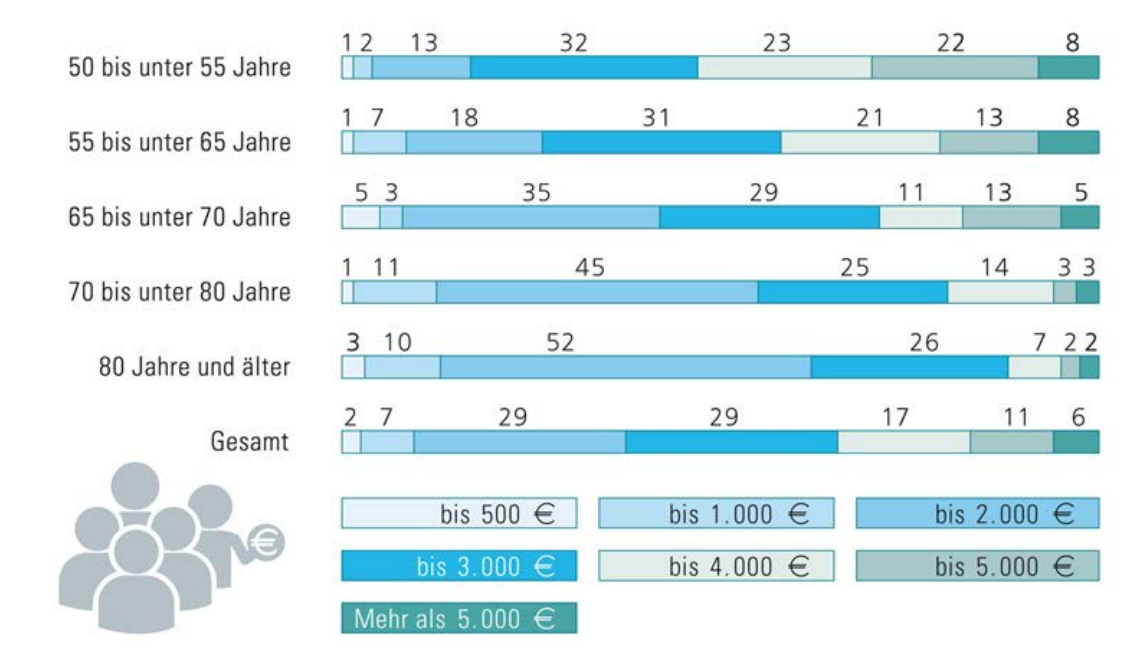
Abbildung 1: Bevölkerungsprognose in den Berliner Bezirken 2015 - 2030³



Die ältere Bevölkerung zeigt dabei nur geringes Interesse, ihren Wohnsitz in die Randlagen oder komplett in Regionen außerhalb Berlins zu verlagern. Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass es sich bei den älteren Menschen keineswegs um eine homogene Gruppe handelt. Es zeigt sich, dass auch im Alter Lebensläufe sehr unterschiedlich gestaltet und gelebt werden. Differenzierungen innerhalb der Altersphase bedingt durch unterschiedliche Kohortenerfahrungen, Lebensformen und -stile prägen heutzutage die Pluralität des Alters. Selbst eine Unterteilung in drittes und viertes Lebensalter greift oftmals zu kurz, um die unterschiedlichen Interessen und Bedürfnisse der älteren Menschen zielgenau abzubilden. Dies betrifft natürlich auch die Einkommensverhältnisse innerhalb und zwischen den Altersgruppen, wie die folgende Abbildung zeigt.

³ Ebenda.

Abbildung 2: Haushaltsnettoeinkommen; nach Altersgruppen (in % gerundet) ⁴



Laut der letzten Einkommens- und Verbrauchsstichprobe von 2013 wenden Ältere in Berlin deutlich mehr als ein Viertel ihres Einkommens für Wohnzwecke auf. Angesichts der Preisentwicklung auf den Wohnungsmärkten dürfte dieser Anteil inzwischen weiter gewachsen sein. Wohnraum wird inzwischen in allen Segmenten knapp, was sich in hohen und stark steigenden Mieten und Kaufpreisen äußert. Erst recht ist diese Knappheit für alten- und pflegeorientierte Wohnformen zu erkennen und weiter zu erwarten. Der demografisch bedingten starken Ausweitung der Nachfrage steht bereits heute und erst recht in den nächsten Jahren ein überschaubares und zudem sehr heterogenes Angebot gegenüber. Zwar ist ein Teil der älteren Bevölkerung durchaus wohlhabend und in der Lage, hohe Preise zu zahlen, allerdings sind die finanziellen Spielräume beim überwiegenden Teil der heutigen und insbesondere der zukünftigen älteren Generationen deutlich stärker limitiert. Doch welche Lebensverhältnisse und Wohnbedürfnisse bestimmen die Nachfrage der Älteren?

Wohnbedürfnisse und Wohnformen

Mit zunehmendem Alter und abnehmender Mobilität werden die Wohnung und die unmittelbare Wohnumgebung für ältere Menschen zu einem zentralen Fixpunkt ihres Lebens. Verschiedenste Studien⁵ zeigen, dass Menschen solange wie möglich in ihrer eigenen Wohnung leben möchten. Erst starke Einschränkungen in Gesundheit und Mobilität geben den Ausschlag, über alternative Wohnmöglichkeiten nachzudenken. 91% der befragten Berliner Haushalte hegen keine Umzugsabsichten innerhalb der nächsten drei Jahre, obwohl mehr als 40% der Befragten angeben, dass ihre Wohnung für ältere Menschen nicht problemlos zugänglich ist und dies ihre Möglichkeiten, Versorgungs- und Teilhabeangebote in der Wohnumgebung zu nutzen, einschränkt.

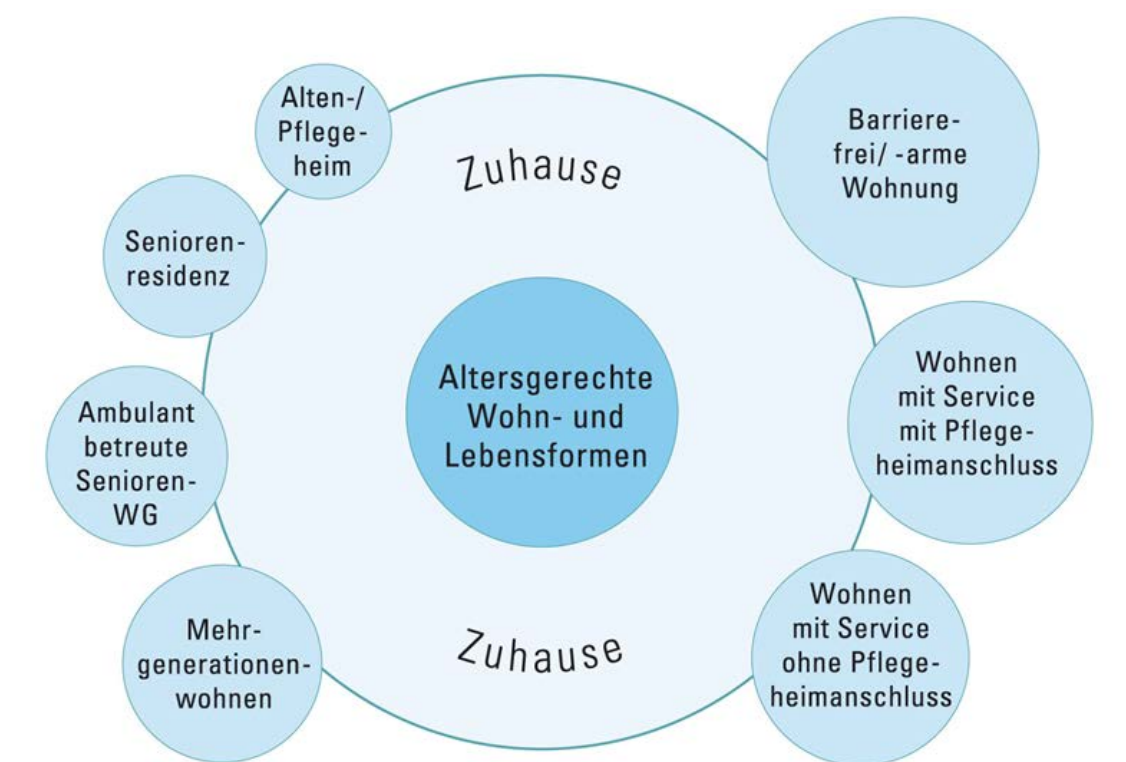
Ausschlaggebend ist der Wunsch nach Selbstbestimmung, Eigenständigkeit und Privatsphäre, die viele Menschen z.B. in Gemeinschaftswohnformen nicht gewährleistet sehen. Dennoch hat sich

⁴ Soweit nicht anders vermerkt stammen die Daten aus der Befragung „Wohnen für Ältere in Berlin“ 2017. Bei der Haushaltsbefragung handelte es sich um eine repräsentative, telefonische Befragung, die im August/September 2017 durchgeführt wurde. Insgesamt sind 800 zufällig ausgewählte Berlinerinnen und Berliner im Alter ab 50 Jahren befragt worden.

⁵ Vgl. u.a. Generali Zukunftsfonds 2017, TNS Emnid/Wohnwünsche im Alter 2011.

mittlerweile eine breite Vielfalt alter(n)sgerechter Wohnformen als Alternative zur Standardwohnung bzw. zum Pflegeheim entwickelt. In vielen Fällen bieten sie Gemeinschaft und Versorgungssicherheit bei einem unterschiedlich hohen Grad an Selbstbestimmung. Die folgende Abbildung bietet eine Übersicht der in der Haushaltsbefragung abgefragten Wohnkategorien:

Abbildung 3: Altenorientierte Wohnformen



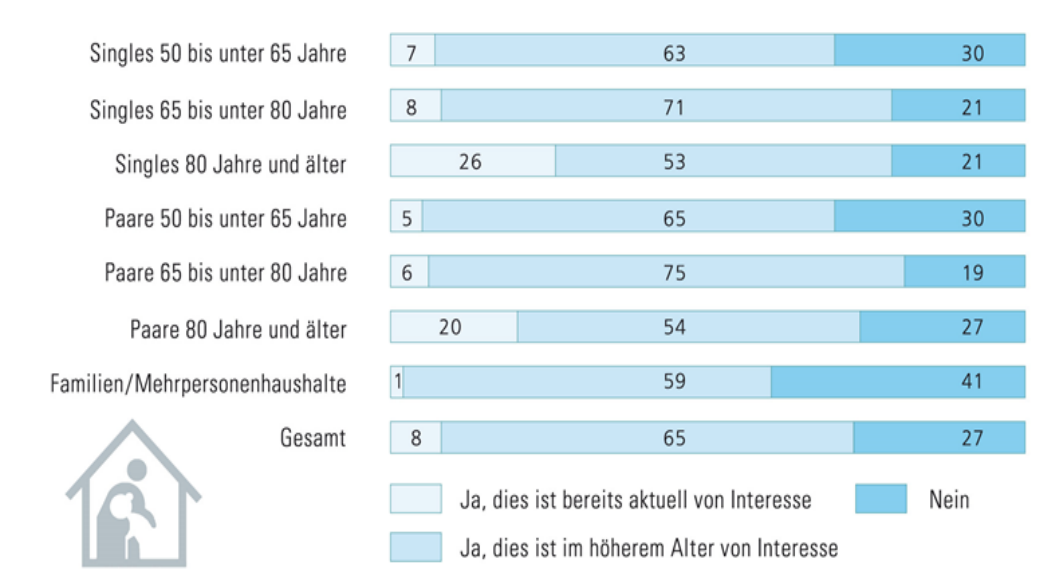
Auch die klassischen stationären Einrichtungen für ältere Menschen befinden sich im Wandel. Die individuelle Ausstattung mit Privatmöbeln, die Mitnahme von Haustieren, die Öffnung der Einrichtung nach Außen und die Integration verschiedenster Wohnformen in einer Gesamtanlage, um die Übergänge z.B. vom Servicewohnen in eine pflegeorientierte Wohnform zu erleichtern, sind einige Merkmale für Innovationen im stationären Bereich.

Auch wenn die Wohnwünsche der Berliner Bevölkerung für das Leben im Alter grundsätzlich den bundesweiten Trends folgen, zeigt sich doch u.a. eine höhere Aufgeschlossenheit gegenüber alternativen Wohnformen (s.u. „Ergebnisse der Repräsentativbefragung“).

Angesichts des stark ausgeprägten Wunsches nach einem selbstständigen Leben in der eigenen Wohnung gewinnen neben der barrierearmen Ausstattung vor allem haushaltsnahe Dienstleistungen, assistierende Serviceleistungen und unterstützende Technik (AAL - Active bzw. Ambient Assisted Living) an Bedeutung. Auch der Stellenwert des unmittelbaren Wohnumfeldes steigt, denn der Verbleib in der altbekannten Nachbarschaft ist den meisten Älteren viel wichtiger als Barrierefreiheit in der eigenen Wohnung.

Altersassoziierte Einschränkungen, insbesondere der Mobilität, reduzieren Begegnungs- und Teilhabe-möglichkeiten und erschweren sowohl die Eigenversorgung mit Gütern des täglichen Bedarfs, Gesundheitsleistungen u.Ä. als auch die eigenständige Haushaltsführung. Vieles wird durch Einrichtungen der Wohlfahrtspflege kompensiert, doch der Bedarf wird künftig weiterhin steigen. Rund 65% der befragten Haushalte sind bereit, bei eintretenden körperlichen Einschränkungen auf die privatfinanzierte Unterstützung durch gewerbliche Dienstleister zurückzugreifen.

Abbildung 4: Interesse an gewerblichen Unterstützungsleistungen bei körperlichen Beschwerden/Einschränkungen



Neben der Inanspruchnahme umfangreicher Serviceleistungen können auch Gemeinschaftswohnformen, wie Haus- oder Wohngemeinschaften, in denen die Betreuung und/oder Pflege gemeinschaftlich organisiert und finanziert werden, für das Leben im Alter eine attraktive Alternative zwischen der eigenen Wohnung und der Unterbringung in einer stationären Einrichtung darstellen. Dies sowohl unter finanziellen Aspekten als auch im Hinblick auf die Wahrung von Selbstbestimmung und sozialer Teilhabe. Limitierend wirkt jedoch der für den Einzelnen hohe Planungs- und Organisationsaufwand sowie der Mangel an geeignetem Wohnraum, der den Ansprüchen z.B. hinsichtlich der Gemeinschaftsflächen, Anzahl der Bäder u.Ä. an solche Wohnarrangements genügt.

Wohnungsmarkt Berlin - Weiterhin hohe Nachfrage nach Wohnraum

Berlin gilt im Vergleich zu anderen Weltstädten in Europa noch immer als Stadt mit vergleichsweise günstigen Immobilienpreisen und Lebenshaltungskosten, obwohl auch hier die Preise in den vergangenen Jahren stark angezogen haben. Die Anziehungskraft Berlins spiegelt sich unter anderem in den anhaltend hohen Zuzugszahlen der letzten Jahre wider. Hinzu kommt die hohe Standorttreue der älteren Menschen, die trotz des Rückgangs der Haushaltsgröße weiter in ihrer angestammten Wohnung leben. Neben dem Wunsch auf Verbleib in der gewohnten Umgebung spielen dabei natürlich auch Kostenüberlegungen eine Rolle, da die Neuanmietung selbst bei verminderter Wohnungsgröße häufig teurer kommt als der Verbleib im bestehenden Mietvertrag. Neben der Zuwanderung (v.a. jüngerer Haushalte) wird so durch eine stetig wachsende Gruppe älterer Ein- bis Zweipersonen-Haushalte die Konkurrenz am Wohnungsmarkt größer.

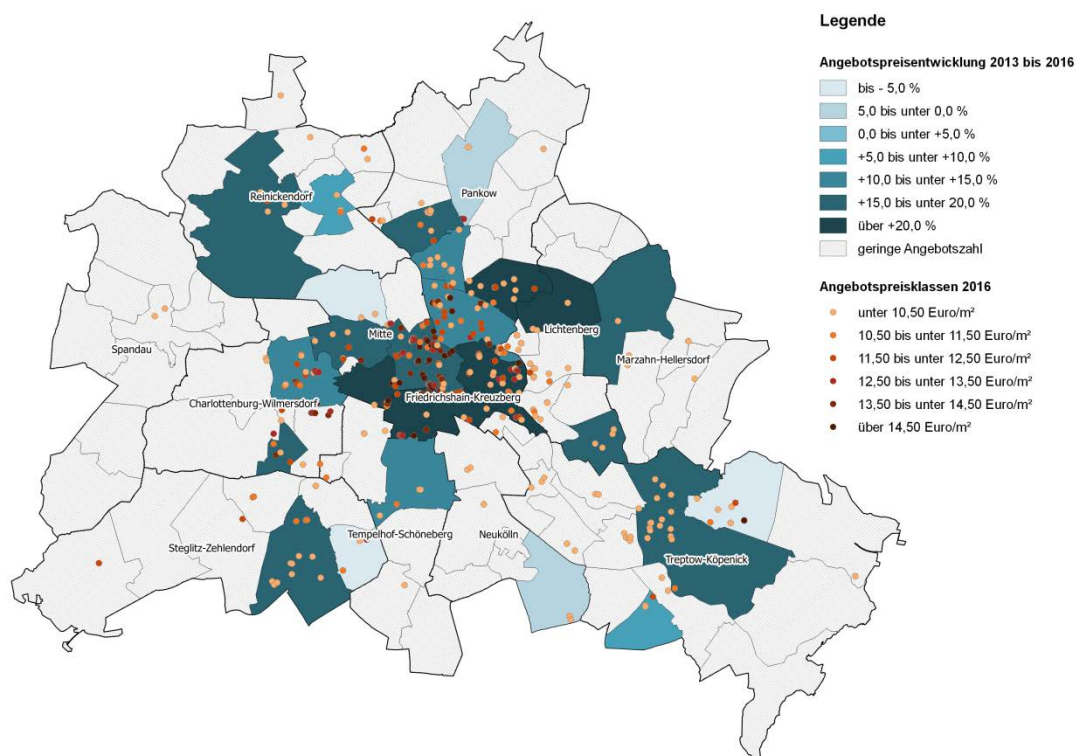
Dem hohen Nachfragedruck standen in Berlin zuletzt relativ hohe Baufertigstellungszahlen gegenüber: Allein in den letzten drei Jahren wurden mehr als 25.000 neue Wohneinheiten errichtet, davon 80% im Geschosswohnungsbau. Dennoch hat Berlin damit im Vergleich zu umliegenden Großstädten und A-Standorten in Deutschland die geringste Bauintensität (Baufertigstellungen bezogen auf die Bevölkerungszahl). Hinzu kommt, dass im Wohnungsbestand in den meisten Berliner Bezirken kleine Wohnungen (bis zu drei Räume) unterrepräsentiert sind. Den größten Bestand in dieser Klasse gibt es in den zentralen Bezirken Mitte, Friedrichshain-Kreuzberg und Neukölln. Dort hat sich das Angebot an entsprechenden Wohnungen berlinweit in den letzten Jahren am stärksten erhöht. Dennoch entstehen die angesichts der veränderten Nachfragestruktur dringend benötigten Woh-

nungen nicht in ausreichender Zahl. Denn auch große Wohnungen sind nach wie vor gefragt und bieten ein besseres Verhältnis von (vermietbarer) Wohnfläche zu Erschließungsaufwendungen. Der Senat für Stadtentwicklung strebt eine weitere Erhöhung der Baufertigstellungen an. Räumliche Schwerpunkte sollen vor allem zentrale und zentrumsnahe Ortsteile sowie einige der östlichen Stadtteile bilden.

Wohnen wird teuer – Auch in Berlin

Die Preise für Wohnraum in Berlin sind in den vergangenen Jahren angesichts der geschilderten Entwicklungen über alle Teilmärkte hinweg deutlich gestiegen. Für bestimmte Nachfragergruppen – darunter auch ältere Haushalte – wird unter diesen Bedingungen die Suche nach Wohnraum in adäquater Lage und Ausstattung ebenso wie nach Sonderwohnformen wie z.B. Pflegeplätzen erschwert. In einigen Berliner Ortsteilen sind die Preise für neue Mietwohnungen mit Wohnflächen unter 70 m² gegenüber 2013 um ein Viertel gestiegen. Solche Mietpreissteigerungen sind dabei nicht nur in zentralen Lagen der Hauptstadt zu beobachten, sondern auch am Stadtrand. Rund die Hälfte der Wohnungen wurde 2016 zu Preisen von über 13,00 Euro/m² angeboten. Diese Preissteigerungen sind auch eine Folge der steigenden Nachfrage nach kleinen und mittleren Wohnungen.

Abbildung 5: Angebotspreisentwicklung und -klassen neuwertiger⁶ Mietwohnungen (40 bis 70 m² Wohnfläche)⁷



Allerdings ist in Berlin auf die steigende Nachfrage nach seniorenfreundlichem Wohnraum reagiert worden. So lassen sich umfangreiche Aktivitäten im Bereich des Servicewohnens in Verbindung mit umfassenden Heimkonzepten und quartiersbezogenen Ansätzen verzeichnen. Ebenso ist in den

⁶ Als „neuwertig“ gelten Wohneinheiten, die bei Angebotseinstellung nicht älter als zehn Jahre waren.

⁷ Quelle: Angebotsdaten ImmobilienScout24 1/2013 bis 4/2016

letzten zwanzig Jahren ein deutlicher Anstieg von Pflege Wohngemeinschaften zu beobachten. Im Zeitraum zwischen 1996 und 2012 hat sich die Anzahl verdoppelt, so dass es im Jahr 2012 bereits rund 480 anbieterverantwortete Pflege Wohngemeinschaften im Stadtgebiet mit insgesamt 3.500 Plätzen⁸ gab. Etwa die Hälfte dieser Wohngemeinschaften ist spezialisiert auf die Betreuung demenziell erkrankter Menschen. Es ist davon auszugehen, dass sich die Anzahl dieser Wohnform weiter erhöhen wird, da aufgrund der demografischen Alterung die Zahl der älteren Pflegebedürftigen in Berlin – zurzeit sind rund 93.300 Pflegebedürftige 65 Jahre und älter – wachsen wird und bei einem entsprechenden Angebot einer solchen Wohnform als Alternative zur Unterbringung in einer vollstationären Einrichtung vielfach der Vorzug gegeben wird.

In der räumlichen Verteilung zeigt sich, dass sich die Altersstruktur der Bezirke in der momentanen Angebotsstruktur widerspiegelt und sich Zukunftsprojekte des altengerechten Wohnens auf die Bezirke konzentrieren, in denen die Bevölkerung in naher Zukunft altern wird.

Wohnen im Alter – Ergebnisse der Repräsentativbefragung in Berlin

Ältere Berlinerinnen und Berliner sind insgesamt mit ihrer Wohnsituation sehr zufrieden. Im Besonderen gilt dies für das Merkmal „Wohnung“ (92% Zufriedene), gefolgt vom Grünflächenangebot im Wohnumfeld (92% Zufriedene) sowie der ÖPNV-Anbindung (90% Zufriedene). Etwas schlechter schneiden Angebote für Ältere wie z.B. Seniorentreffs (69% Zufriedene), Sport- und Freizeiteinrichtungen (71% Zufriedene) sowie die Sicherheit (71% Zufriedene) und die Sauberkeit im Wohnumfeld (76% Zufriedene) ab. Die hohen Zufriedenheitswerte zeigen sich in Berlin altersübergreifend. Berlin ist also eine Stadt mit hoher Wohn- und Lebensqualität für ältere Menschen. Auf Bezirksebene werden etwas kritischere – aber immer noch positive – Bewertungen in Mitte und Neukölln erzielt, wo Sauberkeit, Sicherheit, Image/Ansehen der Wohngegend und das nachbarschaftliche Umfeld moniert werden.

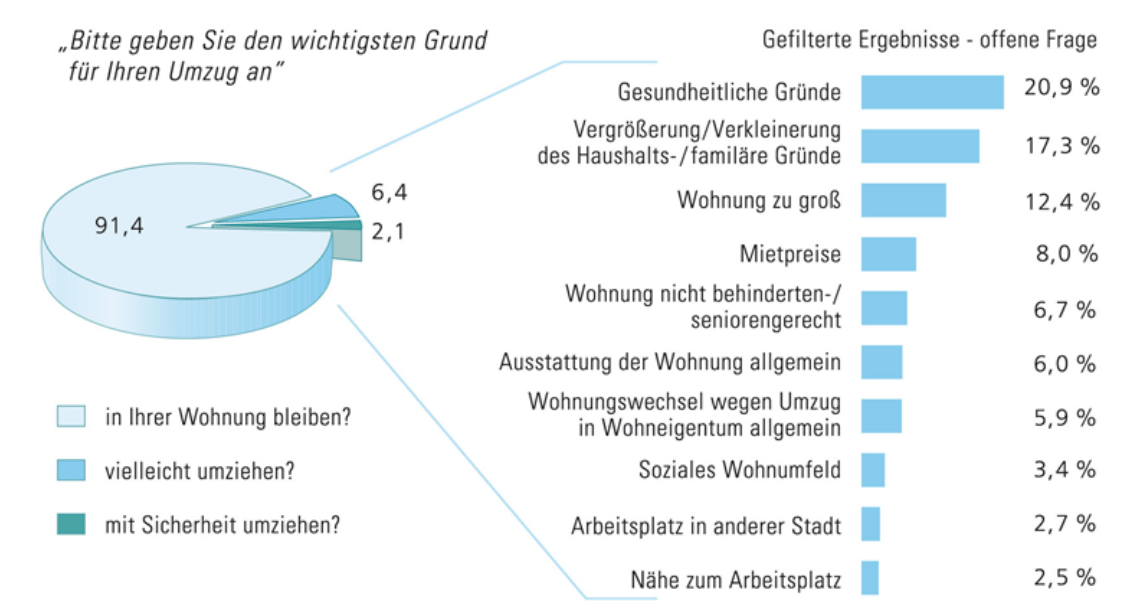
Der Umstand, dass sich bei Älteren eine besonders hohe Wohnzufriedenheit zeigt, ist für sich genommen noch kein bahnbrechendes Ergebnis. Wohnzufriedenheit entsteht aus dem Abgleich zwischen den Erwartungen und Anforderungen der Bürger mit der wahrgenommenen Realität und bemisst sich nach dem Grad der Entsprechung dieser beiden Komponenten („Soll-Ist-Vergleich“). Es ist empirisch klar nachweisbar, dass die Anforderungen Älterer geringer sind als die Jüngerer. Insgesamt ist das Ausmaß der Zufriedenheit mit infrastrukturellen Komponenten im bundesweiten Vergleich als außerordentlich hoch einzustufen.⁹ Nur Sauberkeit und Sicherheit werden in Relation zum bundesweiten Ergebnis negativer bewertet.

Aus den hohen Zufriedenheitswerten sowie dem generellen Wunsch, auch im Alter möglichst lange selbstbestimmt leben zu wollen, ergibt sich eine geringe Umzugsneigung. Ein Ergebnis, das auch deutschlandweit die Wünsche der Älteren widerspiegelt. Soweit eine Umzugsabsicht besteht, wollen mehr als 80% der Befragten auf jeden Fall in Berlin und vielfach auch in der bisherigen Wohngegend bleiben. Als wichtigste Umzugsgründe gelten gesundheitliche Einschränkungen, wodurch die Bewohnbarkeit einer nicht-seniorengerechten Wohnung schwierig wird, oder eine Veränderung der Haushaltgröße (bspw. Auszug der Kinder), wodurch die Wohnung zu groß wird. Auch die Mietpreise und die Ausstattung (häufig nicht behinderten- oder seniorenrecht) spielen bei der Umzugsentscheidung eine wichtige Rolle.

⁸ Senatsverwaltung für Gesundheit und Soziales 2012. Wohngemeinschaften für Menschen mit Demenz. Eine alternative Wohn- und Betreuungsform

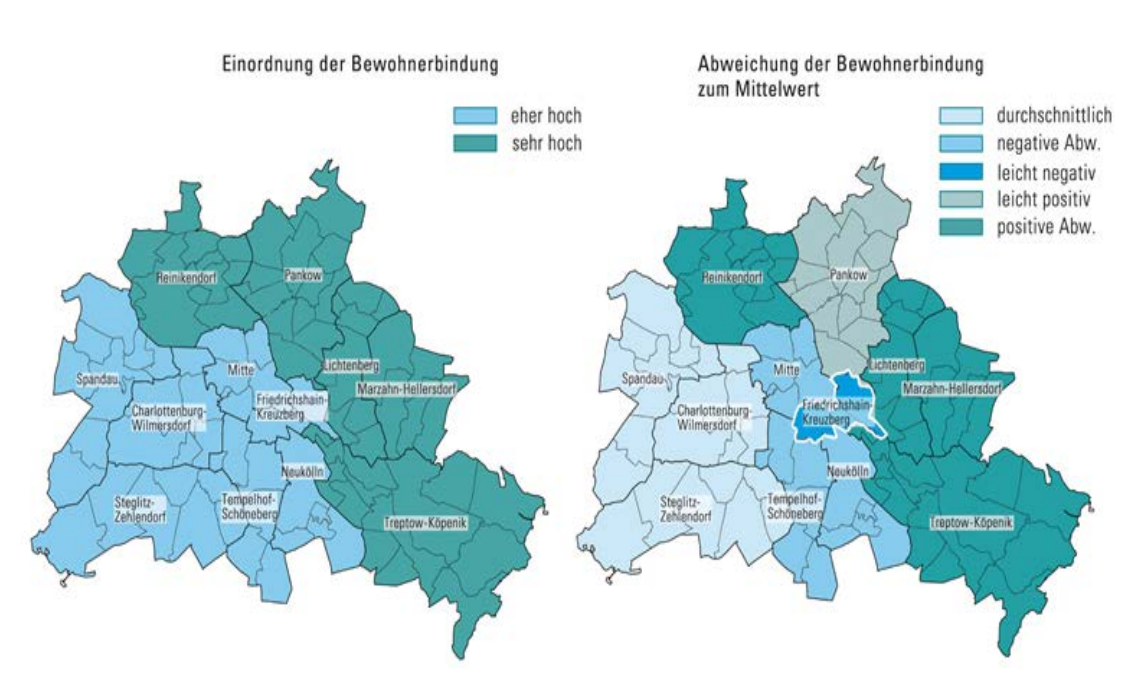
⁹ Als Referenzgröße dient eine bundesweite InMIS-Befragung aus dem Jahr 2013 im Auftrag des GdW – Bundesverband deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen. Befragt wurden 3.031 Personen

Abbildung 6: Umzugsabsichten und wichtigste Umzugsgründe



Aus der Kombination zwischen den Ergebnissen zur Wohnzufriedenheit und den Umzugsabsichten wurde ein Index „Bewohnerbindung“ ermittelt, welcher die Bindung an die Stadt Berlin ausdrückt (siehe Abb. 7). Bei möglichen 100 Indexpunkten wird für die älteren Berliner ein sehr hoher Wert von 85,9 Indexpunkten berechnet. Um Unterschiede zwischen einzelnen Bezirken zu verdeutlichen, wurden in einem weiteren Schritt auch die Abweichungen der Bezirksergebnisse vom Gesamtmittelwert dargestellt (siehe Abb. 7). Hieraus ergibt sich, dass in den nordöstlichen Bezirken eine besonders hohe Bindung besteht. In den zentral gelegenen Bezirken ist diese etwas niedriger.

Abbildung 7: Bewohnerbindung nach Bezirk



Wohnumfeldspezifische Optimierungspotenziale („Bindungstreiber“) ergeben sich hinsichtlich der Freizeitmöglichkeiten (Angebote für Ältere, Sport- und Freizeitmöglichkeiten) und bezüglich sozialer Aspekte, wie Sicherheit und Sauberkeit (Müll, Hundekot, Pflege der Grünanlagen). Auch wenn

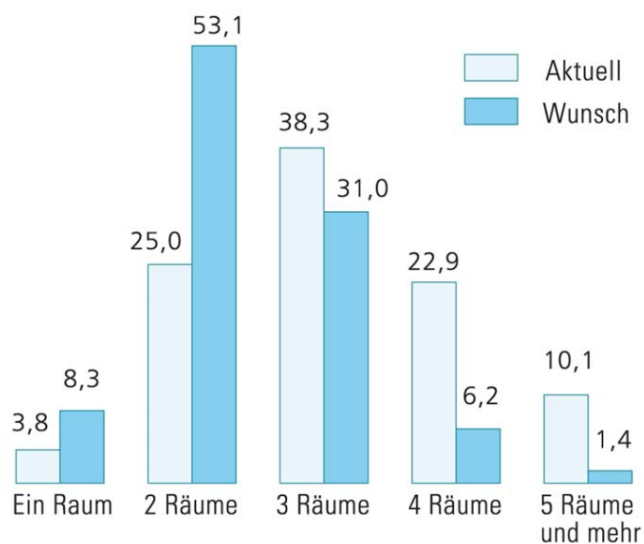
Wohnung und Wohngebäude allgemein positiv bewertet werden, legen die Umzugsmotive wohnungsbezogene (Ausstattung nicht seniorenfreundlich, Wohnung zu groß) und auch mietpreisbedingte Schwierigkeiten für Ältere offen.

Wohnwünsche und Wohnen im Alter – zwischen Wunsch und Wirklichkeit

Auf die Frage, wie die Berliner ab 50 im Alter wohnen möchten, geben drei von vier an, in der derzeitigen Wohnung bis ins hohe Alter bleiben zu wollen. Dies betrifft insbesondere Hochbetagte (d.h. Personen im Alter von über 80 Jahren). Weitere 16 % wünschen sich den Verbleib in der derzeitigen Wohnung, verknüpfen dies allerdings mit der Bedingung der seniorenfreundlichen Anpassung derselben. Der Umzug in eine speziell seniorenfreundliche Wohnform wird an dieser Stelle nur von ca. 10 % als Wunschvorstellung genannt. Das Ergebnis war zu erwarten – drückt es doch einerseits die Hoffnung nach einem Leben ohne gesundheitliche Einschränkungen bis ins hohe Alter aus und spiegelt andererseits die Tatsache wider, dass eine vorausschauende Beschäftigung mit dem eigenen Alter und möglichen körperlichen wie geistigen Einschränkungen nur selten stattfindet.

Widmet man sich der Fragestellung, inwieweit eine Diskrepanz zwischen Wunsch und Wirklichkeit der gegenwärtigen Wohnsituation besteht, so offenbart jedoch bereits die Gegenüberstellung der momentanen und gewünschten Wohnungsgrößen massive Abweichungen. So wird in gut 60 % der Fälle eine Wohnflächenverkleinerung gegenüber der aktuellen Wohnung angestrebt. Am beliebtesten sind Wohnungen mit 40 bis unter 60 m² und 60 bis unter 80 m² mit zwei bis drei Räumen.

Abbildung 8: Aktuelle und gewünschte Raumzahl



Es zeigt sich, dass die älteren Berliner im Durchschnitt in 23 m² kleineren Wohnungen leben möchten. Würden und könnten sie ihrem Wunsch folgen und in eine kleinere Wohnung ziehen, so könnten hochgerechnet über 200.000 Wohnungen ab 100 m² in Berlin frei werden.

Auch bei der Ausstattung ergeben sich deutliche Diskrepanzen zwischen Wunsch und Wirklichkeit. Hierzu wurden zunächst 25 Wohnungsausstattungsmerkmale erfragt, die für eine dauerhafte Nutzung durch ältere Menschen hilfreich sein können. Die

Berliner wurden gebeten anzugeben, ob es sich um ein Merkmal handelt, das:

- über den Standard hinausgeht, sodass häufig zusätzliche Zahlungsbereitschaft besteht (Bonusmerkmal),
- als Standard gilt, bei beschränkter zusätzlicher Zahlungsbereitschaft (Fokusmerkmal),
- als Standard angesehen wird (Basismerkmal),
- für die Bewohner unwichtig wäre oder
- sie sogar stören würde.

„**Basismerkmale**“ sind demnach eher niedrigpreisige Sicherheitsmaßnahmen, wie eine Gegensprechanlage (84% stufen dies als Basis ein), ein Türspion (80%) oder ein Sicherungsriegel an der Wohnungstür (66%) sowie eine Dusche ohne Badewanne (64%).

„**Fokusmerkmale**“ betreffen häufig seniorengerechte Ausstattungen, wie den schwellenarmen Zugang zur Wohnung (90% sehen dies als Basis oder Bonus), die barrierearme Wohnung (88%), einen Aufzug im Gebäude (87%), Haltegriffe in Bad/WC (84%), aber auch etablierte Ausstattungsmerkmale wie ein Balkon/eine Terrasse (90%).

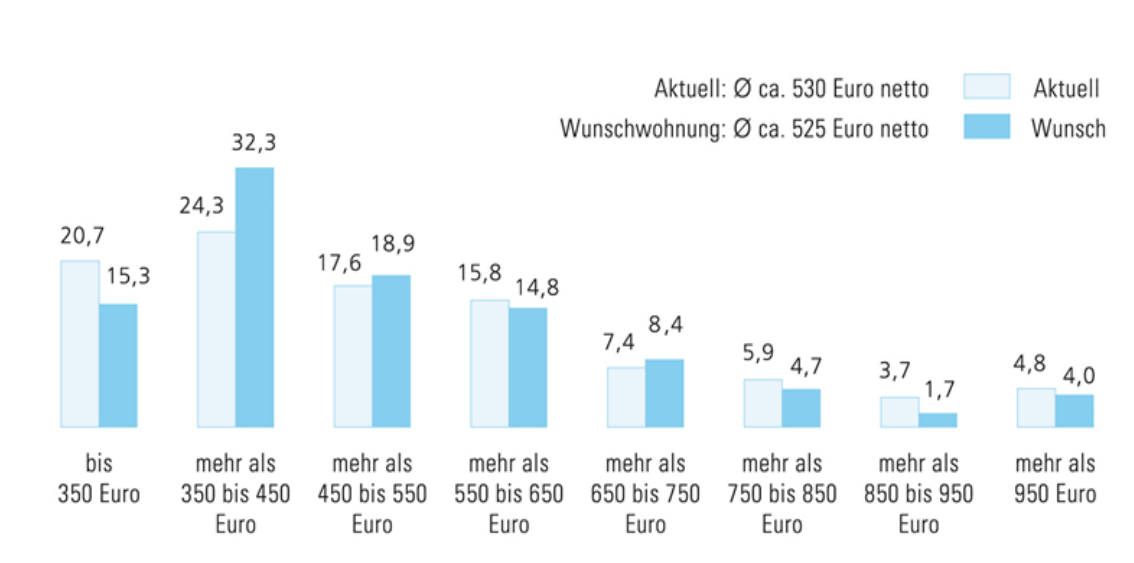
„**Bonusmerkmale**“ sind kostenintensivere Sicherheitssysteme (z.B. Videoüberwachung), technische Komfortsysteme (z.B. zur Automatisierung von Heizung oder Rollläden), ein Notrufmelder bzw. ein Hausnotruf, eine bodengleiche Dusche, aber auch eine behindertengerechte Ausstattung der Wohnung.

Seniorengerechte Ausstattungsmerkmale sind also für die Befragten von großer Relevanz, zumal ein Drittel der Befragten Einschränkungen bei der seniorenfreundlichen Nutzbarkeit äußert und gut 40 % Probleme bei der Zugänglichkeit der eigenen Wohnung, was zumeist mit fehlender Schwellenfreiheit oder Treppen bzw. nicht seniorenfreundlichen Sanitäranlagen begründet wird. Dass diese Diskrepanz momentan für viele Ältere noch kein tiefgreifendes Problem darstellt, lässt sich auch durch den momentanen Gesundheitszustand erklären. Bei „nur“ 16 % der Bewohner liegen Einschränkungen vor, welche die Tätigkeiten des Alltags erschweren. Insbesondere unter den Hochbetagten ist dies jedoch deutlich häufiger der Fall (in rd. 40% der Fälle). Doch gerade die Hochbetagten, die zu einem hohen Anteil in einer deutlich kleineren Wohnung mit seniorengerechten Ausstattungskomponenten wohnen möchten, werden vom Markt häufig alleine gelassen, da ein solches Angebot oft nur in höherpreisigen Segmenten zu finden ist. Dies führt dazu, dass die neue Wohnung sogar teurer sein könnte als die (größere) alte. Daher bleiben viele lieber in der bewohnten großen Wohnung und behelfen sich mit kleineren Selbsteinbauten, um die mangelnde Altersgerechtigkeit der Wohnung zu kompensieren.

Als Stadtteile, in denen die Berlinerinnen und Berliner ab 50 am liebsten wohnen würden, werden vergleichsweise „gut situierte“ Stadtbezirke, wie Charlottenburg, oder auch Randlagen (z.B. Reinickendorf, Steglitz oder Spandau) besonders häufig genannt.

Wie sich jedoch gezeigt hat, sind gerade dies jene Stadtteile, in denen kleinere Mietwohnungen (zumindest im Neubau) kaum vorhanden sind und zudem ein hohes und stark gestiegenes Preisniveau erkennbar ist. Dies führt zu einem weiteren Vergleich zwischen Wunsch und Realität und zwar zu momentanen Wohnkosten und den Kosten für die Wunschwohnung. Ein Blick auf die absoluten Kosten zeigt, dass die momentane Wohnkostenbelastung und die Zahlungsbereitschaft für die Wunschwohnung mit ca. 530 bzw. 525 Euro nahezu identisch sind. Etwa 45 % der Älteren würden eine Nettokaltbelastung von maximal 450 Euro in Kauf nehmen, nur ca. 10 % würden auch mehr als 750 Euro aufbringen. Dabei liegt die Zahlungsbereitschaft für die Wunschwohnung mit 8,10 Euro/m² signifikant über dem Quadratmeterpreis für die aktuelle Wohnung. Dies relativiert sich jedoch dadurch, dass deutlich kleinere, aber besser ausgestattete Wohnungen gewünscht sind, die Gesamtkostenbelastung jedoch möglichst nicht steigen soll.

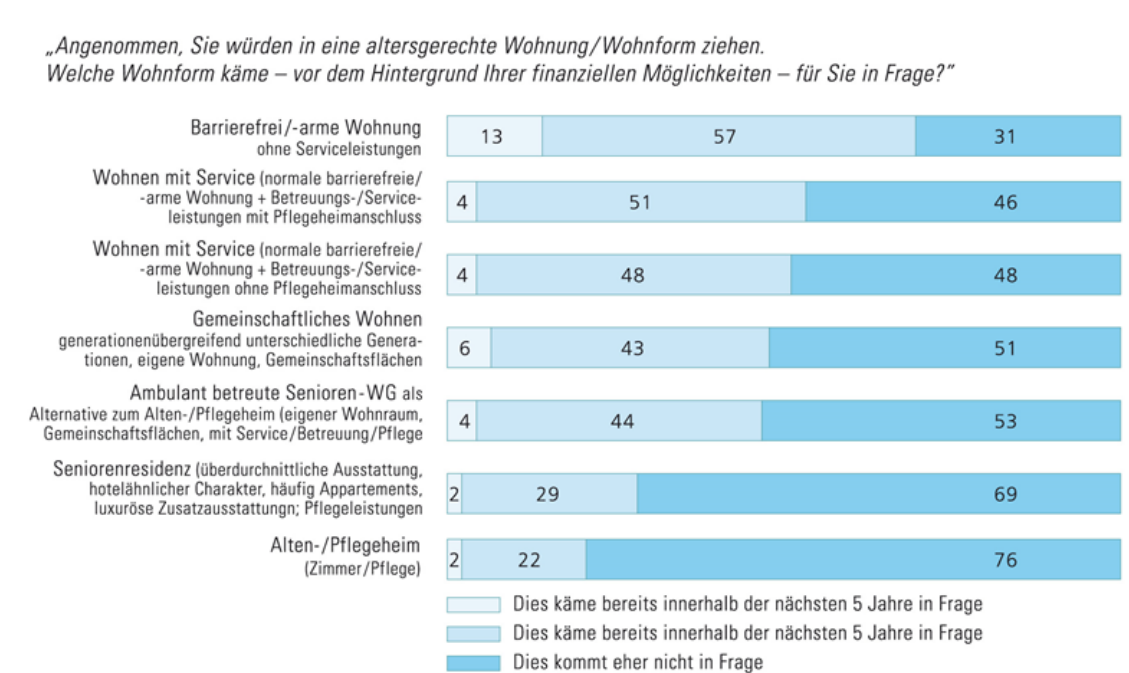
Abbildung 9: Aktuelle Wohnkosten und Zahlungsbereitschaft für die Wunschwohnung



In standardisierten Befragungen wird der individuelle Nutzen einer alternativen z.B. gemeinschaftlichen Wohnform häufig nicht erkannt. Alternativen zum Altenwohn- oder Pflegeheim sind – gerade bei jüngeren Altersgruppen – auch einfach nicht bekannt. Werden einzelne Wohnformen aber transparent erläutert und gefragt, ob man sich z.B. bei gesundheitlichen Einschränkungen vorstellen könnte, in den nächsten fünf Jahren oder zu einem späteren Zeitpunkt in eine seniorenfreundliche Wohnform zu ziehen, so ergibt sich ein anderes Bild. Es stellt sich nämlich heraus, dass für lediglich 15% der Befragten keine der aufgeführten Wohnformen in Frage kommt und aus ihrer Sicht der Verbleib in der eigenen Wohnung alternativlos ist.

Einmal angenommen, ältere Berlinerinnen und Berliner ab 50 Jahren würden in der Zukunft in eine seniorenfreundliche Wohnform umziehen, zeigen sich mittelfristig (Zeithorizont von fünf Jahren) die größten Potenziale bei barrierefreien/-armen Wohnungen ohne Serviceleistungen (13%) und dem Gemeinschaftlichen Wohnen generationenübergreifend (6%). Erstgenannte Wohnform zeigt auch das höchste langfristige Potenzial. Auf längere Sicht ebenfalls interessant sind jedoch auch Wohnen mit Service (mit und ohne Pflegeheimanschluss) und ambulant betreute Wohngemeinschaften.

Abbildung 10: Präferenz für seniorenfreundliche Wohnungen/Wohnformen



Neben dem stark ausgeprägten Potenzial für seniorenfreundliche Wohnformen besteht ebenfalls ein hoher Bedarf an wohnungsnahen Unterstützungsleistungen. Zwar geben drei von vier Befragten an, im Alter auf Hilfe durch Familienmitglieder, Freunde oder Bekannte zurückgreifen zu können, jedoch scheint dies in der Realität mit Unsicherheiten verbunden oder auf sporadische Unterstützung bezogen zu sein. Denn bei ebenfalls 75 % der Befragten besteht ein grundlegendes Interesse an gewerblichen Unterstützungsleistungen, wobei sogar jeder Zehnte aktuell schon Interesse hat (s.o. Kap. Wohnbedürfnisse und Wohnformen). Leistungen, für die ein stündliches Honorar zu entrichten wäre, sind insgesamt interessant (v.a. Putz- und Aufräumertätigkeiten). Bei Leistungen, für die ein monatlicher Kostenpunkt berechnet wird, stoßen Betreuungs- und Pflegedienste auf höchstes Interesse. Gleiches gilt für ein 24-Stunden-Notrufsystem. Erwartungsgemäß sind diese Leistungen für die 65- bis unter 80-Jährigen besonders interessant. Für die jüngeren Altersgruppen besteht jenseits von Komfortleistungen kaum Bedarf, während die über 80-Jährigen meist schon entsprechende Arrangements getroffen haben. Allerdings scheinen bei den Hochbetagten auch finanzielle Restriktionen die Inanspruchnahme privatfinanzierter Unterstützungsleistungen zu verhindern.

Hoher Bedarf – doch wer fragt was nach?

Auf Basis der Befragung sowie der amtlichen Statistik des Landes Berlin¹⁰ lässt sich die absolute Marktgröße differenziert schätzen. So wohnen derzeit gut 1,4 Millionen Personen im Alter ab 50 Jahren in der Hauptstadt. Kurz- und mittelfristig zeigt sich bei knapp 20 % das Interesse, eine seniorenfreundliche Wohnform zu beziehen, wodurch sich eine absolute Nachfrage von theoretisch mehr als 250.000 Personen ergibt. Doch die Frage nach einem generellen Interesse an einem Umzug in eine seniorenfreundliche Wohnung reicht natürlich nicht, um konkrete Potenziale abzuschätzen. Stattdessen müssen weitere Einflussfaktoren berücksichtigt werden, wie die seniorenfreundliche Ausstattung der aktuellen Wohnung, der eigene Gesundheitszustand und ob die Möglichkeit be-

¹⁰ Amt für Statistik Berlin-Brandenburg 2017: Statistisches Informationssystem Berlin-Brandenburg. Im Internet: <https://www.statistik-berlin-brandenburg.de/datenbank/inhalt-datenbank.asp> (Letzter Zugriff: 13.09.2017)

steht, im Bedarfsfall auf Unterstützungsleistungen im Freundes- bzw. Familienkreis zurückzugreifen. Bezieht man all diese Faktoren in die Überlegungen ein, ergibt sich bei immerhin noch rd. 140.000 Personen ein (eher) hohes kurz- und mittelfristiges Umzugspotenzial. Wenn man diese Marktpotenziale ausschöpfen will (bzw. diese „Umzugskette“ in Gang bringen will), muss man untersuchen, welche Zielgruppen welche Wohnformen und Wohnqualitäten nachfragen und zwar idealerweise wo und zu welchem Preis.

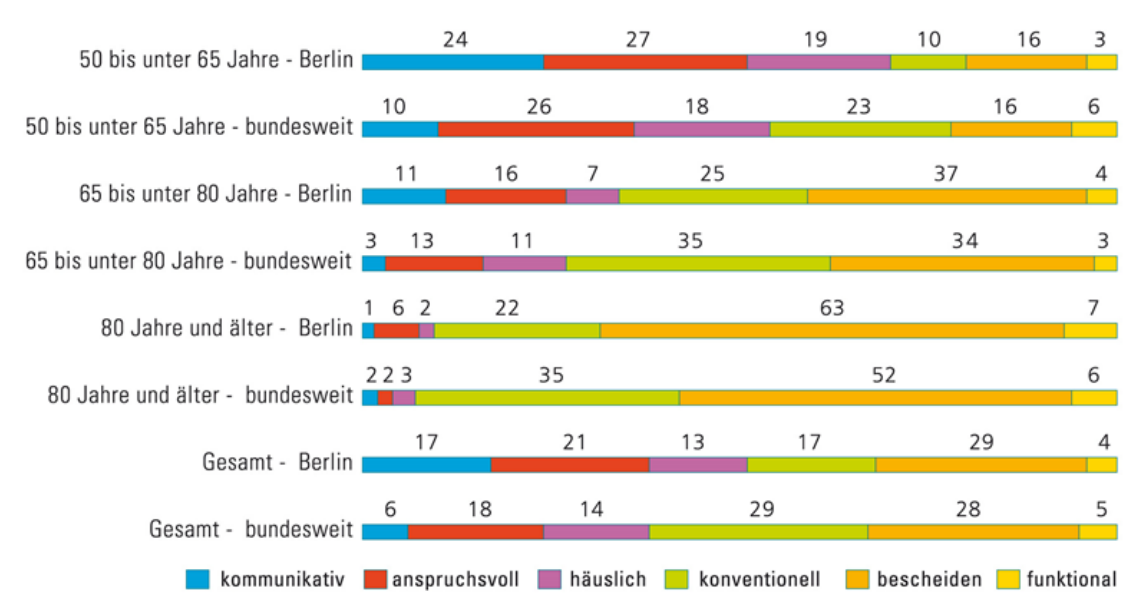
Hierzu eignet sich ein lebensstilorientiertes Zielgruppenmodell, das neben den klassischen soziodemographischen und -ökonomischen Determinanten der Wohnungsnachfrage (Alter, Haushaltsstruktur, Kaufkraft) eine weitere Dimension beinhaltet, in der sich Lebensstil und Wohnanforderungen widerspiegeln. Dies sind die sogenannten „Wohnkonzepte“, welche in der folgenden Abbildung zunächst kurz charakterisiert werden.

Abbildung 11: Kurzbeschreibung der Wohnkonzepte

<p>kommunikativ</p> <ul style="list-style-type: none"> • „Gemeinschaftsleben“ sehr relevant • Urbanes Umfeld mit Sport- und Freizeitmöglichkeiten • Höchste Technikorientierung • Hohe Aufgeschlossenheit ggü. progressiven seniorengerechten Wohnformen mit moderner Ausstattung 	<p>anspruchsvoll</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leistung ist Credo • Hohe Anforderungen an Wohnumfeld/ Wohnung • Häufige Veränderungen durch Optimierungswünsche • Hohe Aufgeschlossenheit ggü. exklusiven und progressiven seniorengerechten Wohnformen 	<p>häuslich</p> <ul style="list-style-type: none"> • Familiäre Werte bestimmen Bedarf an Wohnraum und Infrastruktur • In Nachbarschaften und sozialen Netzwerken integriert • Pflege und Unterstützung im familiären Umfeld 
<p>konventionell</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaftliche und gesellschaftliche Ziele häufig erreicht • Vorausschauende Lebensplanung auch beim Wohnen (Barrierearmut etc. wichtig) • Konventionelle seniorengerechte Ausstattung 	<p>bescheiden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lieben geordneten Alltag • Ansprüche und Mobilität gering • Geben sich mit weniger zufrieden und arrangieren sich • Einfache seniorengerechte Ausstattung 	<p>funktional</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit Lebens- und Wohnsituation häufig unzufrieden • Materielle Optionen fehlen zu Verbesserung • Höchste Technikorientierung • Umzug in seniorengerechte Wohnform ohne finanzielle Unterstützung meist nicht möglich 

Die Wohnkonzepte sind in Berlin deutlich differenzierter als im Bundesvergleich. Bei den Hochbetagten sind die Bescheidenen mit (sehr) eingeschränkten Zahlungsmöglichkeiten die klar dominante Zielgruppe. Bei den darunterliegenden Altersklassen sind demgegenüber die genuin modernen Wohnkonzepte – Kommunikative und Anspruchsvolle – stark vertreten. Diese bedingen als „nachwachsende Ältere“ zu-künftig eine Ausdifferenzierung der Wohnungsnachfrage – somit ist der zu-künftig marktrelevante Personenkreis im Wandel begriffen.

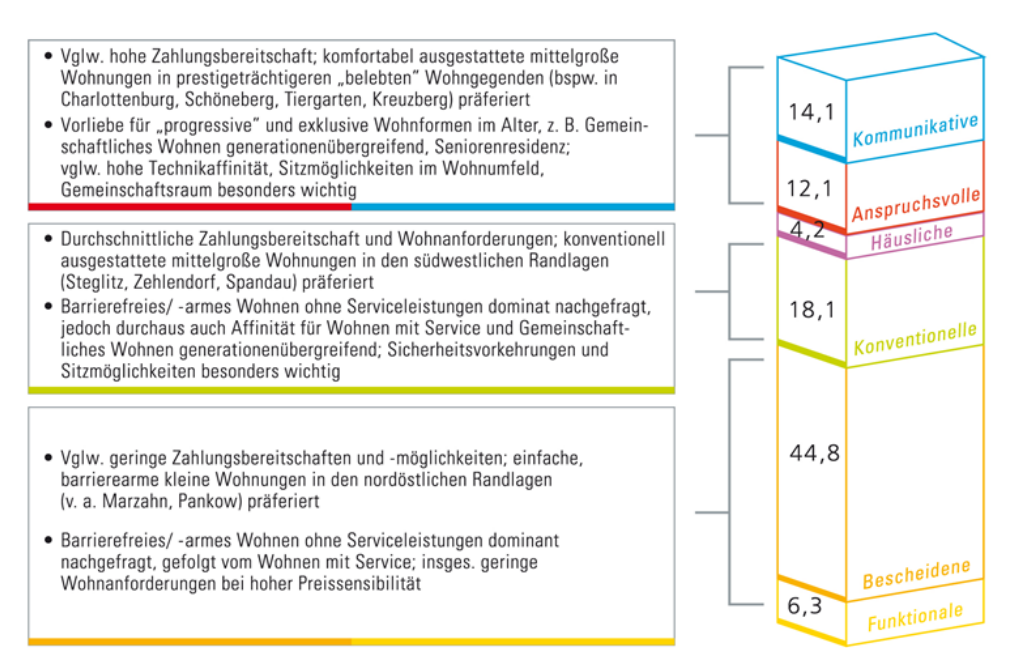
Abbildung 12: Verteilung der Wohnkonzepte – Berlin und bundesweiter Vergleich



Wie die folgende Abbildung zeigt, ist die kurz- und mittelfristige Nachfrage nach seniorenerechten Wohnformen stark durch die Anforderungen sog. „Bescheidener“ geprägt – diese sind mit rd. 45 % die dominante Nachfragergruppe. Sie verfügen über relativ geringe finanzielle Möglichkeiten und benötigen daher günstige Wohnungen und haben vor allem Interesse an kleinen Wohnungen. Hier kommt besonders dem geförderten Wohnungsbau kurzfristig große Bedeutung zu.

Die relevanter werdende Gruppe der Modernen hingegen zeigt eine deutlich höhere Zahlungsfähigkeit. Folglich werden auch „unkonventionellere Wohnformen“ zunehmend marktkonform. Dies betrifft u.a. sozial verankertes Wohnen (Mehrgenerationenwohnen) mit privaten, durchaus komfortablen Bereichen; stellenweise zeigt sich auch eine Affinität für offene Wohnformen mit großen Räumen, einer offenen Küche und dergleichen. Entsprechend ergibt sich hinsichtlich der Wohnungscharakteristika auf der Anbieterseite in Berlin die Notwendigkeit der klaren Ausdifferenzierung eines Angebotes, welches die verschiedenen Zielgruppen und die entsprechenden Ausstattungstypen in den Blick nimmt.

Abbildung 13: Kurz-/mittelfristige Nachfragergruppen für seniorenfreundliche Wohnformen



Schlussfolgerungen: Perspektiven des Wohnens für Ältere

Im Neubau stärker auf demografiefeste Angebote setzen.

Bereits heute ist erkennbar, dass der Bedarf an (bezahlbaren) seniorenfreundlichen Wohnungen aktuell und zukünftig mit dem heutigen Wohnungsbestand bei weitem nicht zu decken ist. Daher wird auch und besonders in diesem Segment dringend verstärkte Neubautätigkeit benötigt, da der seniorenfreundliche Umbau im Bestand schon wegen des Aufwandes, Barrierefreiheit herzustellen und mit den unpassenden Grundrissen umzugehen, kaum ausreichen wird. Zudem fragen Ältere überwiegend kleinere Wohnungen mit zwei bis drei Räumen nach und sind bereit, bei entsprechender Ausstattung auch höhere Quadratmetermieten in Kauf zu nehmen, solange die Gesamtbelastung (zZt. durchschnittlich 525,- €) nicht steigt. Auf diese Weise könnten viele große Wohnungen frei werden.

Neue Diskussion über „Umzug im Alter“ kann auf vorhandene Umzugsbereitschaft aufsetzen.

Damit „positive“ Sickereffekte zum Tragen kommen können, müssen einige Voraussetzungen geschaffen werden. Zum einen muss – durch entsprechend attraktive Angebote – den Menschen eine echte Perspektive im gewohnten sozialen Kontext geboten werden. Zum anderen kommt es darauf an, die „Angst“ vor der Entwurzelung zu nehmen. Der Umzug kann Perspektiven öffnen, Besichtigungen, Virtual Reality und moderierte, zugehende Verfahren können hier unterstützen. Auch bei der Abwicklung selbst kommt es darauf an, „one-stop-agency“-Prozesse aufzulegen, d.h. die Menschen brauchen die Sicherheit einer einfachen und verlässlichen Abwicklung. Zudem sind besonders im hohen Alter auch Unterstützungsleistungen über die klassische „Umzugshilfe“ hinaus wichtig: Sie brauchen nicht nur beim Tragen der Kisten Hilfe, sondern auch dabei, „ihr Leben“ in Kisten zu verpacken. Ein hohes Maß an Empathie und gute soziale Arbeit sind hier hilfreich, was für quartiersbezogene soziale Betreuungssysteme und Kooperationen spricht.

Anpassung von Wohnungen im Bestand kann helfen, einen Verbleib in der eigenen Wohnung zu ermöglichen.

Nicht alle älteren Menschen müssen oder sollten umziehen – viele leben auch jetzt schon in Wohnungen, die theoretisch eine Perspektive auch im Alter ermöglichen. Vorhandene Angebote für die Unterstützung beim alter(n)sgerechten Umbau sind jedoch zu komplex bzw. zu „versäult“. So gibt es zwar Unterstützung durch Krankenkassen, doch wissen viele nichts davon und wenn, fürchten sie Rückbauverpflichtungen seitens des Vermieters. Auch hier wäre eine zugehende, proaktive Variante mit unterstützenden und beratenden Angeboten hilfreich, die z.B. als Ergänzungsleistungen je nach Bedarf hinzugebucht werden können, so dass passgenaue Angebote für die Mieter ermöglicht werden.

Perspektivisch wachsende Nachfrage nach alternativen Wohnformen „im Quartier“ braucht ein entsprechendes Angebot.

Berlin ist angesichts seiner sehr durchmischten und vergleichsweise progressiven Bevölkerungsstruktur einer der (künftigen) Hotspots für die Entwicklung und das Erproben alternativer Wohn- und Lebensmodelle im Alter. Bereits jetzt liegt die Akzeptanz alternativer Wohnformen deutlich über dem Bundesdurchschnitt. Wie die dynamische Entwicklung im Bereich der anbieterverantworteten Pflege- und Demenzwohngemeinschaften zeigt, werden diese Angebote - so sie denn vorhanden sind - auch sehr gut angenommen.

Neuschaffung von seniorenfreundlichen Wohnangeboten ist in allen Bezirken notwendig, auch in den Stadtrandlagen.

Bislang gilt häufig die These, dass ältere Menschen „eigentlich“ lieber im Stadtkern wohnen bleiben möchten als in den Randlagen. Dies mag zwar für einige Gruppen zutreffen, doch zeigen die erhobenen Daten auch ein großes Interesse an Wohnangeboten in den Randlagen. Hier spiegelt sich zum einen die Kritik an den zentralen Lagen – wenig Grün, viel Verschmutzung – wider; zum anderen ist zu bedenken, dass gerade weite Teile des Berliner „Stadtrands“ in den 1970er- und 1980er-Jahren eine fortschreitende Urbanisierung erfahren haben, so dass die Versorgungsfunktionen nicht eingeschränkt sind, wie z.B. in vielen suburbanen Lagen. Hinzu kommt, dass Teile des Kernbereichs touristisch und ökonomisch sehr stark im Fokus stehen und damit für manche Zielgruppen als Wohnviertel an Attraktivität verlieren.

Neben den Wohnungen selbst suchen Ältere ein angenehmes Wohnumfeld und die Möglichkeiten für Teilhabe, Versorgung und Selbstentfaltung im Quartier.

Die Wohnung alleine ist zwar ein wichtiges Element der Daseinsvorsorge im Alter. Doch nicht zuletzt Erfahrungen aus anderen Bundesländern zeigen, dass der Schlüssel oft „im Quartier“ liegt. Das Wohnumfeld, seine Sauberkeit und Sicherheit, die Begegnungs-, Einkaufs- und Teilhabemöglichkeiten werden vielfach höher bewertet als einzelne Merkmale der Wohnung selbst. Deshalb sind auch Wohnungsanbieter - genau wie die Stadt und andere Akteure vor Ort - hier nicht aus der Pflicht, sondern müssen auch das Umfeld im Blick haben. Eine Rolle spielen in diesem Zusammenhang auch Kooperationen mit sozialen Dienstleistern. Denn in dem „sichtbaren“ Wohnumfeld prägt sich ein soziales Gefüge aus, wovon die Menschen Teil sind und bleiben wollen. Hierbei müssen

wir sie unterstützen – das ist wiederum die Domäne eines breiten Kreises entsprechender Dienstleister.

Technische Assistenzsysteme spielen noch keine entscheidende Rolle

Viel ist in den letzten Jahren über technische Assistenzsysteme (Ambient bzw. Active Assisted Living, AAL) diskutiert worden. Mittlerweile hat sich Ernüchterung eingestellt. Zwar ist technisch viel realisierbar, jedoch wird dies nur selten auch nachgefragt bzw. sind die Produkte häufig nicht an den tatsächlichen Bedarfen der Nutzer ausgerichtet. Erfolgsbeispiel demgegenüber ist der Hausnotruf, der jedoch keinen rein technischen Ansatz darstellt, sondern mit einer Serviceleistung verbunden ist. Dennoch wird in mittel- bis langfristiger Perspektive erwartet, dass technische Unterstützungssysteme bei den kommenden Seniorengenerationen deutlich an Bedeutung gewinnen werden, wie auch heute schon die technische Infrastruktur der Wohnung (WLAN, Haustechnik u.Ä.) von Bedeutung für Komfort und technikaffine Bewohner ist.

Autoren:

Institut Arbeit und Technik:

[Michael Cirkel](#), [Peter Enste](#), [Sebastian Merkel](#)

InWIS Forschung & Beratung GmbH:

Torsten Bölting, Björn Eisele, Julia Fiest, Sabrina Hoffmann

Springorumallee 5

44795 Bochum

Telefon: 0234 890340

Forschung Aktuell 02-2018

ISSN 1866 – 0835

Institut Arbeit und Technik der Westfälischen Hochschule

Gelsenkirchen – Bocholt – Recklinghausen

Redaktionsschluss: 01.02.2018

<http://www.iat.eu/forschung-und-beratung/publikationen/forschung-aktuell.html>

Redaktion

Claudia Braczko

Tel.: 0209 - 1707 176

Institut Arbeit und Technik

Fax: 0209 - 1707 110

Munscheidstr. 14

E-Mail: braczko@iat.eu

45886 Gelsenkirchen

IAT im Internet: <http://www.iat.eu>