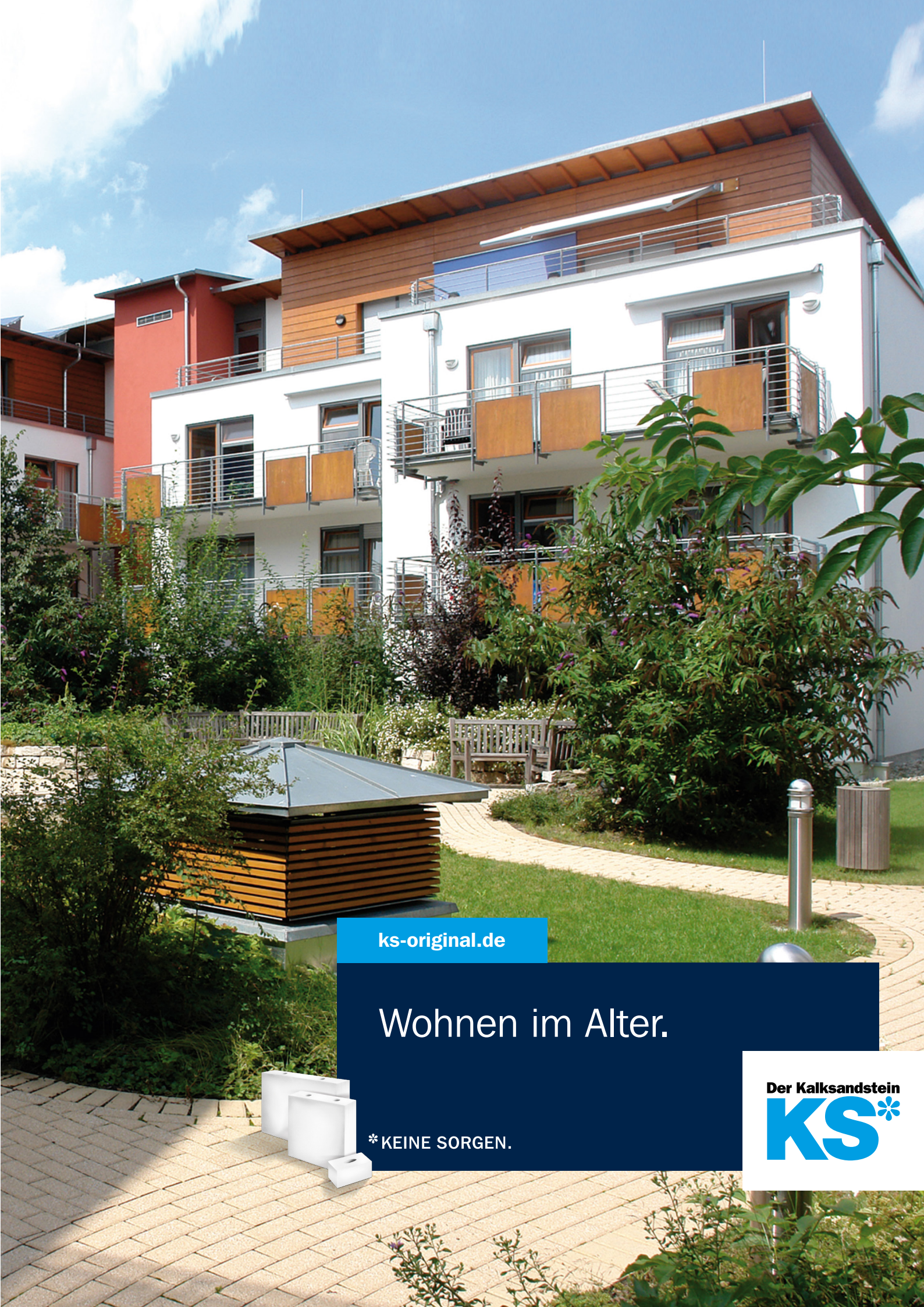




ks-original.de

Wohnen im Alter.

* KEINE SORGEN.

Der Kalksandstein
KS*

KALKSANDSTEIN
Wohnen im Alter

Stand: Januar 2008

Autoren:
Dipl.-Ing. Lothar Marx, Architekt, Lehrbeauftragter
Bauen für Alte und Behinderte, TU München
Dr. Burkhard Schulze Darup,
Architekturbüro Schulze Darup & Partner, Nürnberg

Redaktion:
Dipl.-Ing. K. Brechner, Rodgau
Dipl.-Ing. B. Diestelmeier, Dorsten
Dipl.-Ing. G. Meyer, Hannover
Dipl.-Ing. W. Raab, Röthenbach
Dipl.-Ing. D. Rudolph, Durmersheim
D. Scherer, Duisburg
Dipl.-Ing. H. Schulze, Buxtehude
Dipl.-Ing. H. Schwieger, Hannover

Alle nicht gekennzeichneten Fotos sind vom
Autor des jeweiligen Beitrags oder vom
Bundesverband Kalksandsteinindustrie eV

Herausgeber:
Bundesverband Kalksandsteinindustrie eV, Hannover

BV-9060-08/01

Alle Angaben erfolgen nach bestem Wissen
und Gewissen, jedoch ohne Gewähr.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit
schriftlicher Genehmigung.

Schutzgebühr € 5,-

Gesamtproduktion und
© by Verlag Bau+Technik GmbH, Düsseldorf

Wohnen im Alter	4
1. Demographie	4
2. Der Mensch und seine biologische Veränderung	4
2.1 Sensorik/Wahrnehmung	6
2.2 Anthropometrie	6
2.3 Mobilität	7
2.4 Kognition	7
3. Wohnformen	7
3.1 Wohngewohnheiten	7
3.2 Wohnungsbestand	8
3.3 Betreutes Wohnen	9
3.4 Planerische Voraussetzungen für betreutes Wohnen	9
3.5 Hausgemeinschaft/Wohngemeinschaft	10
3.6 Teilstationäre Einrichtungen	10
3.7 Einrichtungen der stationären Altenpflege	11
4. Planungsparameter	14
4.1 Allgemeines	14
4.2 Sensorik	14
4.3 Nutzungsparameter und Bewegungsflächen	15
4.4 Bauteile und Materialien	23
4.5 Bauphysik und Gebäudetechnik	25
4.6 Wohnumfeld/Ökopsychologie	29
4.7 Wirtschaftlichkeit	30
Literatur	32
Projektbeispiele	
Luft, Licht, Farbe und Schmetterlinge: Altenzentrum St. Antonius in Dortmund	33
Ruheoase im Stadtkern: Wohnanlage am Neumarkt in Halle/Westfalen	37
Am Schweriner See: Wohnpark Zippendorf – Altenwohn- und Pflegeheim	41
Attraktives Wohnen für Einfamilienhaus-Aussteiger: Seniorenwohnanlage Göppingen-Jebenhausen	45
Zwischen Naturidylle und Innenstadt: Seniorenwohnanlage „Am Wehr“ in Schwabach	49
„Traumschiff“-Feeling: Betreutes Wohnen in der Braunschweiger Weststadt	53
Durchblick zum Tiefwareensee: Medizinisch-Pflegerisches Versorgungszentrum in Waren	57
Kurzdarstellung von 12 Fallbeispielen	61

VORWORT

Deutschland wird immer älter: Nach Informationen des Statistischen Bundesamtes ist im Jahr 2050 ein Drittel der Menschen älter als 65 Jahre. Etwa 10 Prozent werden dann sogar bereits das achtzigste Lebensjahr erreicht haben und mit einer Wahrscheinlichkeit von 30 Prozent pflegebedürftig sein.

Da Menschen in ihrem gewohnten Lebensumfeld alt werden wollen und sollen, müssen die Wohnungsbestände stärker an die sich ändernden Bedürfnisse im Alter angepasst werden, heißt es vom Bundesverband freier Immobilien- und Wohnungsunternehmen (BFW). Der BFW geht von derzeit nur einem Prozent altersgerechter Wohnungen aus. Benötigt werden bis 2020 anteilig etwa drei Prozent bzw. 800.000 barrierefreie Wohnungen mit bedarfsge- rechtem Zuschnitt.

Höchste Zeit zu handeln und die Gebäudestruktur bereit für die Anforderungen im Alter und damit – so paradox es sich anhört „zukunftsfähig“ – zu machen!

Unterscheiden lässt sich zwischen Wohnen mit haushaltsnahen Dienst- oder umfassenderen Serviceleistungen in den „eigenen vier Wänden“ und dem Wohnen in speziellen Einrichtungen vom Betreuten Wohnen bis hin zur vollstationären Pflege. Deren Betreiber können privatwirtschaftliche, öffentlich-rechtliche und gemeinnützige Träger sein.

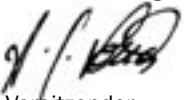
Für das Wohnen im Alter ist eine gute, altersgerechte Infrastruktur erforderlich, damit die Einbindung in das aktive Leben gesichert ist und so das Leben lebenswert bleibt. Besonders attraktiv ist das Wohnen im innerstädtischen Bereich. Hier die entsprechenden Angebote zu schaffen ist wegen der resultierenden Verdichtung des Gebäudebestandes aus städtebaulichen Gründen sowie zur Flächenschonung vorteilhaft. Energetische Sanierungen allein, die derzeit im Mittelpunkt der Wohnungspolitik stehen, beseitigen das Grundproblem vieler Bestandsbauten jedoch nicht, die auch nach der Sanierung weiterhin geringe innere Qualitäten (Schallschutz, Hitzeschutz, Barrierefreiheit, Zuschnitt etc.) aufweisen und für das Wohnen im Alter ungeeignet sind. Im Sinne der Wirtschaftlichkeit – und der dringend erforderlichen Anpassung des Gebäudebestandes – ist zu prüfen, ob bei Bestandsgebäuden der Abriss mit Bestandsersatz einer Sanierung vorzuziehen ist.

Der Markt für Einrichtungen der Altenpflege (vor allem Seniorenpflege- und Seniorenwohn- heime) ist derzeit einer der wenigen Märkte mit sicheren Wachstumsprognosen. Sowohl für Investoren, Betreiber und Planer als auch für Sozialkassen und Mieter ist es dabei existenziell wichtig, die Gebäude und Wohnungen wirtschaftlich zu erstellen und zu betrei- ben. Von den Beteiligten werden deshalb hohe Ansprüche gestellt an die Funktionalität der Wohnungsgrundrisse incl. der barrierefreien Erreichbarkeit, an die Bauqualität, insbeson- dere den Schall- und Wärmeschutz, sowie an optimierte Verbrauchswerte und vertretbare Bewirtschaftungskosten während der gesamten Nutzung. Energetische Sanierungen allein, die derzeit im Mittelpunkt der Wohnungspolitik stehen, beseitigen das Grundproblem vieler Bestandsbauten jedoch nicht, die auch nach der Sanierung weiterhin geringe innere Qua- litäten (Schallschutz, Hitzeschutz, Barrierefreiheit, Zuschnitt etc.) aufweisen und für das Wohnen im Alter ungeeignet sind.

Kalksandstein trägt seinen Teil dazu bei und bietet Lösungen für energetisch hochwertige Außenwände für den Sommer wie den Winter, für schlanke Trennwände mit hohem Schall- und Brandschutz sowie für die individuelle Gestaltung von Wohnungen mit hoher Lebensqualität. Damit lassen sich nachhaltig nutzbare und damit zukunftsfähige Gebäude schaffen.

Die vorliegende Broschüre gibt hierzu Denkanstöße.

Dr. Hans Georg Leuck



Vorsitzender

Bundesverband Kalksandsteinindustrie eV

Dipl.-Kfm. Joachim Hübner



Geschäftsführer

Bundesverband Kalksandsteinindustrie eV

Hannover, im Januar 2008

1. DEMOGRAPHIE

Wohin entwickeln wir uns?

Unsere Gesellschaft muss sich in den nächsten 20 Jahren zwei Aufgabenbereichen stellen, die nur mit einem gewaltigen Kraftakt bewältigt werden können:

- der Energieverknappung
- den Folgen der demographischen Veränderung

Beide Aufgaben werden in entscheidendem Maß in die bisherigen Baustrukturen eingreifen müssen. Für die Bau-, Wohnungs- und Immobilienwirtschaft sowie die Träger von sozialen Einrichtungen werden beide Themen eine neue Dimension bekommen. Es besteht die Chance zur Erneuerung von Stadtzentren mit mehr Attraktivität, aber auch völlig neue Wohnquartiere mit den notwendigen Infrastrukturen könnten geschaffen werden. Der Verband für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung erarbeitet bereits entsprechende Konzepte für die Städte. Der Wohnungsbestand wird zunehmend Anforderungen an seine Nachhaltigkeit erfüllen müssen. In diesem Zusammenhang werden auch Kriterien für die Entscheidung notwendig sein, ob die Modernisierung eines Bestandsgebäudes oder ein Ersatzneubau die bessere Lösung ist, Tafel 1.

Ein ganzheitlicher Ansatz als Lösung

Halbherzig wäre die Durchführung von baulichen Maßnahmen, die zur Einsparung von Energie führen, ohne dass vorab die Gebäudelfunktionen überprüft und auf die – auch zukünftigen – Bedürfnisse ihrer Bewohner (Schaffung barrierefreier Lebensräume) an-

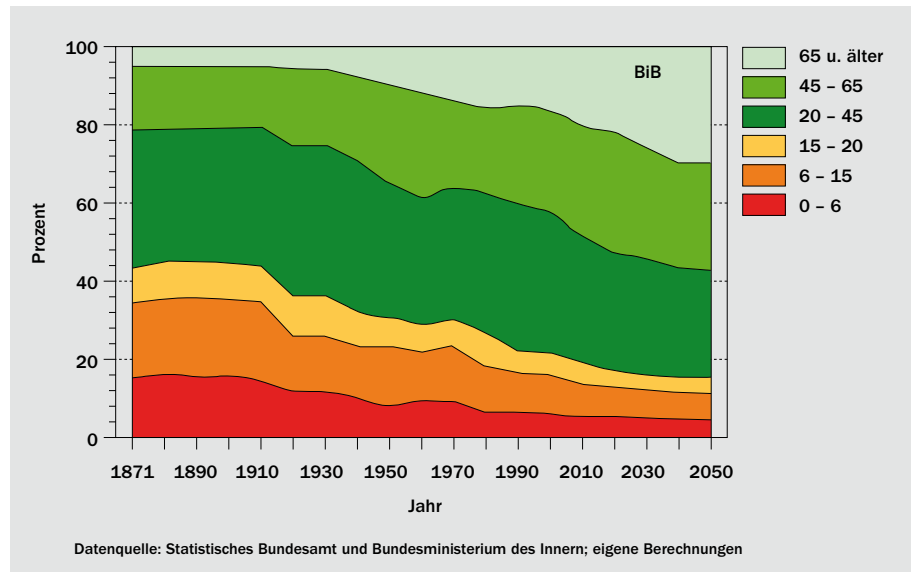


Bild 1: Altersstruktur der Bevölkerung in Deutschland von 1871 bis 2050 [1]

gepasst wurden. Energieeinsparung muss in erster Linie durch passive Maßnahmen, wie die Verbesserung der Wärmedämmung von Fassaden, Fenstern und Dach, vorgenommen werden. Aber auch die Überprüfung der technischen Einrichtungen, wie z.B. die Umstellung auf schadstoffarme Energieträger und optimierte Wärmeerzeuger, die Nutzung regenerativer Energien und eine ventilatorgestützte Wohnungslüftung – möglichst mit Wärmerückgewinnung – gehören zu diesen Maßnahmen.

Die demographische Veränderung in Deutschland wird nicht nur mit der Überalterung, sondern auch mit einem Bevölkerungsrückgang beschrieben. Bis zum Jahr 2050 wird die Bevölkerung, je nach Wanderung, von derzeit ca. 82 Mio. um

10 % auf ca. 74 bis 69 Mio. zurückgehen. Gleichzeitig wird eine starke Verschiebung der Altersstruktur erfolgen, Bild 1 [1].

Es besteht bereits heute Mangel an seniorengerechtem Wohnungsbau. Daher werden für ältere Menschen andere Wohnformen – z.B. Betreutes Wohnen, Wohngemeinschaften, Seniorenresidenzen – mit entsprechenden Dienstleistungen angeboten, die über entsprechende barrierefreie bauliche Strukturen verfügen. Die Nachfrage nach diesen Angeboten steigt stetig. Dennoch ist bei älteren Menschen die Hemmschwelle noch sehr hoch, die gewohnte Umgebung zu verlassen und in eine dieser Wohnformen umzuziehen.

Die vor zehn Jahren eingeführte Pflegeversicherung hatte bereits das Ziel, die ambulante Pflege zu stärken. Von den heute ca. 2,1 Mio. Menschen, die pflegebedürftig sind, werden 68 % zu Hause betreut. Angesichts der demographischen Entwicklung wird der Bedarf an Dienstleistung in Form von ambulanter und stationärer Pflege noch deutlich ansteigen.

2. DER MENSCH UND SEINE BIOLOGISCHE VERÄNDERUNG

Neufert [2] hat in seiner Bauentwurfslehre den Mensch als Maß und Ziel beschrieben. Nur eine Berücksichtigung dieses Bezugs kann zu bedarfsorientierten Planungsergebnissen führen. Denn von der Kindheit an bis ins hohe Alter verändern sich die Bedürfnisse und Fähigkeiten der Menschen. Zudem variieren die individuellen Fähigkeiten.

Bei einer Abwägung zwischen Umbau und Ersatzneubau müssen Kosten für zahlreiche Baumaßnahmen einkalkuliert werden, die beim Umbau eines bestehenden Gebäudes in eine zeitgemäße Einrichtung der Altenpflege notwendig sein können:

- Moderne Pflegekonzepte
- Erschließung sämtlicher Ebenen über Aufzüge
- Änderung der Grundrisse und Umsetzen von Wänden, z.B. zur Einrichtung zentral gelegener Gemeinschafts- oder Pflegeräume oder zur Vergrößerung einzelner (Wohn-)Räume
- Einrichtung barrierefreier Bäder direkt innerhalb der Wohneinheiten
- Beseitigung jeglicher Schwellen und Hindernisse, z.B. im Badbereich, beim Zugang zum Freisitz etc.
- Sachgerechtes Anbringen von Bedienungselementen (damit jede Einrichtung für mindestens zwei Sinne zu erschließen ist)
- Gebäude, das alle Energie- und Schallschutzanforderungen erfüllt
- Umgestaltung der Außenanlagen

Nach Summierung aller Kosten ist abzuwägen, ob ein Neubau nicht günstiger als ein Umbau ist. Schon ab Umbaukosten von ca. 800 Euro pro m² kann ein Ersatzneubau die wirtschaftlichere Variante sein.

Tafel 1: Umbau oder Ersatzneubau?



Bild 2: Altengerecht Wohnen in attraktiver Umgebung – der Traum der meisten Senioren

Als alt gilt man international mit 65 Jahren. Alt sein wird nicht durch das kalendarische Alter bestimmt, da es keine Aussage über das biologische Altern gibt. Das biologische Alter wird charakterisiert durch die Organfunktionen, also die körperliche und geistige Leistungsfähigkeit einer Person. Diese Entwicklung ist individuell und genetisch vorgegeben. Ein Beispiel hierfür ist der Astronaut J. Glenn, der mit 79 Jahren, also in einem relativ hohen kalendarischen Alter, im Weltraum gewesen ist. Das war nur durch seinen guten Zustand und ein „niedrigeres“ biologisches Alter möglich.

Für 85 % der älter werdenden Bevölkerung gilt, dass sie mehr oder weniger ereignisreiche Krankheiten hat als in jüngeren Jahren. Für 15 % der älteren Bevölkerung bedeuten die Krankheitsbilder jedoch eine intensive Betreuung. Sie benötigen die Leistungen des Gesundheitswesens und sind auf Solidarität angewiesen.

Die derzeitige Entwicklung der Altersstruktur hat es bisher sozialhistorisch gesehen noch nie gegeben. Die demographische Alterung ist charakterisiert durch eine absolute Zunahme alter Menschen bei einem gleichzeitigen absoluten Rückgang der Zahl junger Menschen. Nach Berechnungen des Statistischen Bundesamtes [1] liegt die Lebenserwartung männlicher Neugeborener inzwischen bei 75,9 Jahren, die von weiblichen Neugeborenen bei 81,5 Jahren. Auffällig ist in erster Linie die überproportionale Zunahme an Hochaltrigen (über 80 Jahre) und Höchstaltrigen (über 100 Jahre). Die Zahl der über 80-Jährigen wird in den nächsten 50 Jahren von heute 11 % auf

19 % steigen und nach Prognosen der UN [3] wird sich die Zahl der 100-Jährigen in der gleichen Zeit verfünffachen – von heute 145.000 auf schätzungsweise 2,2 Mio.

Die Menschen werden aber nicht nur älter, die meisten von ihnen befinden sich auch in einem gesundheitlich zufriedenen Zustand. Doch mit steigendem Alter kommt es zunehmend zu einer Einschränkung der Sinneswahrnehmung, die gesundheitlichen Beschwerden werden mehr. Sehr häufig treten Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Krebs und orthopädische Beschwerden auf.

Neben körperlichen Beeinträchtigungen und Erkrankungen spielen im Alter auch psychische Erkrankungen eine wichtige Rolle. Neben Depressionen sind dabei Demenzen die häufigste und folgenreichste Erkrankung in dieser Krankheitsgruppe.

Demenzen treten überwiegend im höheren Lebensalter auf. Durch die höhere Lebenserwartung und die zunehmende Zahl der älteren Menschen lässt sich auch die Zunahme der Demenzerkrankungen erklären.

Es gibt jedoch keine Erkenntnisse darüber, dass sich das altersspezifische Erkrankungsrisiko verändert hat. Da Frauen eine höhere Lebenserwartung haben als Männer, erklärt es sich, dass sie bei der Erkrankung an Alzheimer gegenüber Männern stark überrepräsentiert sind [4].

Über die Anzahl der an Demenz erkrankten Personen gibt es unterschiedliche Angaben. Die Angaben für Deutschland schwanken zwischen 1,2 und 1,5 Mio. Personen. Die Anzahl der Neuerkrankungen wird mit ca. 200.000 pro Jahr beziffert.

Zum Vergleich: In Europa gibt es derzeit rund 7 Mio. Demenzerkrankte und es ist damit zu rechnen, dass die Zahl bis zum Jahr 2050 auf 16 Mio. ansteigen wird.

Sollte es nicht gelingen, in Zukunft Präventionsmaßnahmen einzuleiten und den Ausbruch der Krankheit zu verzögern, wird mit drastischen Zunahmen zu rechnen sein. Beyreuther [5] beziffert die Zahl der Demenzerkrankten für Deutschland mit 3 Mio. bis zum Jahr 2030.



Bild 3: Kalksandstein-Mauerwerk schafft eine helle und einladende Atmosphäre.

2.1 Sensorik/Wahrnehmung

Zur Wahrnehmung und Orientierung werden vom Menschen zu 90 % visuelle Informationen benutzt.

Wahrnehmung erfolgt aber auch über andere Sinne – durch Hören, Riechen, Schmecken und Tasten. Menschen mit Einschränkungen ihrer Sinnesorgane kompensieren diese Verluste mit Hilfsmitteln, wie z.B. Brille oder Hörgerät. Diese Veränderung gehört zum Älterwerden und wird nicht als Behinderung wahrgenommen.

Beim kompletten Ausfall eines Sinnes müssen die anderen Sinne aushelfen – bei Blinden der Hör- und der Tastsinn bzw. bei schlecht hörenden und gehörlosen Menschen der Seh- und der Tastsinn. Man spricht hier vom Zweisinne-Prinzip [6].

Bei älteren Menschen sind diese Voraussetzungen nicht immer gegeben, da oft mehrere Sinne gleichzeitig reduziert werden. Nachfolgend werden altersspezifische Veränderungen dargestellt.

2.1.1 Sehen (visuelle Wahrnehmung)

Einflussgrößen für die visuelle Wahrnehmung von Menschen sind:

- Helligkeit
- Farbe
- Schärfe
- Größe

Die Linse des Auges wird mit zunehmenden Alter allmählich trüber. Diese gelbliche Trübung führt zu einer schlechteren Farbwahrnehmung, d.h. die Linse absorbiert mehr Licht im blau-violetten, kurzwelligen

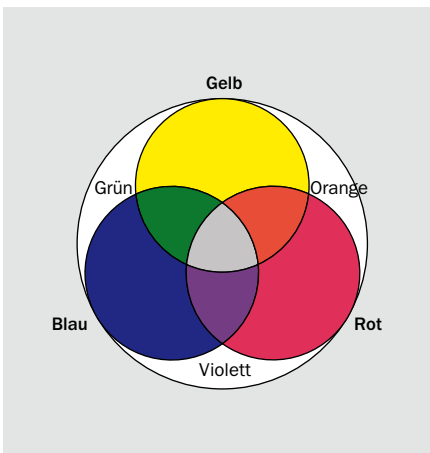


Bild 4: Farbspektrum

Bereich des Farbspektrums, Bild 4. Hierin liegt es begründet, dass mit dem Älterwerden Gelb, Rot und Orange besser unterschieden werden können als Blau und Violett. Im Alter von 60 Jahren ist die Lichtmenge, die die Retina erreicht, um ca. 65 % reduziert.

Wer mit sehbehinderten Senioren arbeitet, sollte die wichtigsten altersbedingten Augenkrankheiten kennen:

- altersbedingte Makuladegeneration (Erkrankung der Netzhaut)
- Grauer Star (Katarakt/Linsentrübung)
- Grüner Star (Gesichtsfeldschädigung/Durchblutungsstörungen)
- Diabetische Retinopathie (Auswirkung der Zuckererkrankung/Gefäßveränderungen)

2.1.2 Hören (auditive Wahrnehmung)

Einflussgrößen der auditiven Wahrnehmung sind:

- Lautstärke
- Tonhöhe
- Klangfarbe
- Deutlichkeit
- Rhythmus

Der Verlust von Hörleistung im Alter ist ein Prozess, der kaum wahrgenommen wird und einen chronischen Verlauf nimmt. Er kann kaum durch präventive oder medizinische Maßnahmen beeinflusst werden. Die Folgen davon sind: soziale Isolation, Vereinsamung, Niedergeschlagenheit. Darüber hinaus gibt es starke Zusammenhänge zwischen verringerter Hörfähigkeit und Wohlbefinden sowie kognitiver Leistungsfähigkeit [7]. Oft treten auch sprachliche Einschränkungen auf.

Der Verlust von Hörleistung bzw. Hörstörung ist eine der häufigsten Einschränkungen, die mit dem Alter verknüpft sind. Einer Infratest-Untersuchung [8] zufolge kann davon ausgegangen werden, dass mindestens 30 % aller Menschen, die 65 Jahre und älter sind, Höreinschränkungen haben. Untersuchungsergebnisse von Stiefel [9] bestätigen dieses Ergebnis. Hier wurde festgestellt, dass ein Drittel aller Befragten über 70 Jahre unter Hörstörungen bzw. Hörleistungsverlust leidet.

2.1.3 Riechen (olfaktorische Wahrnehmung)

Einflussgrößen der olfaktorischen Wahrnehmung sind:

- Intensität
- Lokalisation
- Bewegungsrichtung
- Ausbreitungsgebiet

Bei verschiedenen altersbedingten Krankheiten kann sich die Geruchswahrnehmung verändern. Sinkt hier die Empfindlichkeit, so können z.B. der eigene Körpergeruch oder Brandgeruch kaum oder auch gar nicht mehr wahrgenommen werden.

2.1.4 Fühlen (kinästhetische Wahrnehmung)

Einflussgrößen der kinästhetischen Wahrnehmung sind:

- Intensität
- Temperatur
- Ausbreitungsgebiet
- Rhythmus
- Dauer
- Oberfläche

Der mit taktilen und haptischen Hilfen gestaltete Lebensraum ist besonders für Personen mit Seheinschränkungen oder Blindheit wichtig. Die Struktur und Art (weich–hart, kalt–warm) der Materialien helfen den Menschen dabei, sich zu orientieren.

Darüber hinaus ist diese Form der Wahrnehmung fühlbar. Bei manchen Krankheiten können Berührungen und Körperkontakt gezielt zur Beruhigung eingesetzt werden.

2.2 Anthropometrie¹⁾

Im Alter sind die meisten Menschen in ihren körperlichen Bewegungsmöglichkeiten eingeschränkt. Dies gilt es bei der Planung von Wohnbereichen besonders zu beachten.

Die räumliche Dimension wird bestimmt durch die Maße des Körpers und die Art

¹⁾ Wissenschaft von den Maßverhältnissen am menschlichen Körper

der Nutzung. Dabei ist der Greifbereich z.B. abhängig von der Größe des Körpers und der Beweglichkeit des Menschen. Die Orientierung des Menschen und seine Übersicht innerhalb baulicher Anlagen wird u.a. durch die Augenhöhe bestimmt. Die Kompensation bei eingeschränkter Mobilität erfolgt durch den Gebrauch von technischen Hilfsmitteln. Diese unterschiedlichen anthropometrischen Maße sind der Ansatz für die Planung nach DIN 18030 [10].

2.3 Mobilität

Die Voraussetzung für Mobilität ist das Zusammenspiel zwischen den Bereichen Stützen (Beine, Wirbelsäule) und Halten (Arme, Hände) des Bewegungsapparates. Das Funktionieren der Muskeln, Bänder, Sehnen und Gelenke ist dafür notwendig. Dieses System wird vom Gehirn gesteuert. Die Balance erfolgt über den Gleichgewichtssinn. Gleichgewichtsstörungen, wie sie oft bei älteren Menschen auftreten, machen sich beim Stehen und Gehen bemerkbar. Lähmungen (z.B. nach einem Schlaganfall) führen infolge mangelnder Muskelkraft zu großen Einschränkungen in der Mobilität. Kompensiert werden diese Verluste mit Hilfsmitteln wie Gehhilfen, Rollatoren oder Rollstühlen [10].

2.4 Kognition

Die Fähigkeit, etwas zu lernen, es zu verstehen und zielgerichtet zu handeln, ist intellektuell bestimmt und wird durch Intelligenz gesteuert.

Mit dem Lebensalter verändern sich viele kognitive Prozesse. Als eine der ersten Veränderungen wird eine Verlangsamung der Informationsverarbeitung gesehen. Dies führt zur Verringerung der Leistungsfähigkeit des Gedächtnisses und der Aufmerksamkeit. Die kognitiven Leistungsstörungen umfassen im Wesentlichen Störungen des Gedächtnisses, der Konzentration, der Aufmerksamkeit, der Auffassungsfähigkeit, des Denkens und der Urteilsbildung. Hinzu gesellen können sich die so genannten Werkzeugstörungen wie Sprachstörungen (Aphasie), Störungen der sensorischen Wahrnehmung (Agonie), Störungen komplexer Handlungsabläufe (Abraxie) oder Schreib- und Lesestörungen (Agraphie, Alexie).

Diese Zusammenhänge – verbunden mit der sich verändernden kognitiven Leistungsfähigkeit Demenzkranker – machen einen sehr sorgfältigen Umgang mit Licht und Farbe notwendig und erfordert eine ausgewogene Kontrastierung der räumlichen Umwelt.

3. WOHNFORMEN

3.1 Wohngewohnheiten

Der Wohnflächenkonsum hat sich nach dem Zweiten Weltkrieg deutlich ausgeweitet. Mitte der fünfziger Jahre standen jedem Mieter 18 m² bei einer durchschnittlichen Wohnungsgröße von 56 m² zur Verfügung. Mittlerweile beträgt der durchschnittliche Wohnflächenverbrauch 36 m² bei einer Wohnungsgröße von 70 m². Diese Entwicklung trägt besonders in Ballungsgebieten dazu bei, dass die Wohnungsverknappung weiterhin anhalten wird [11].

Vor dem Hintergrund des demographischen Wandels wird damit auch das Wohnen im Alter eine bedeutende Rolle spielen, da der Anteil der über 65-Jährigen in den Jahren bis 2040 von 17,4 % auf 30 % steigen wird. Folgt man den Prognosen, so wird die durchschnittliche Lebenserwartung der Menschen zu dem Zeitpunkt bei ca. 90 Jahren liegen.

Für den Wohnungsmarkt zählt nicht die Zahl der Einwohner, sondern die Anzahl der Haushalte. Vor 40 Jahren wohnten durchschnittlich 3 Menschen in einem Haushalt,

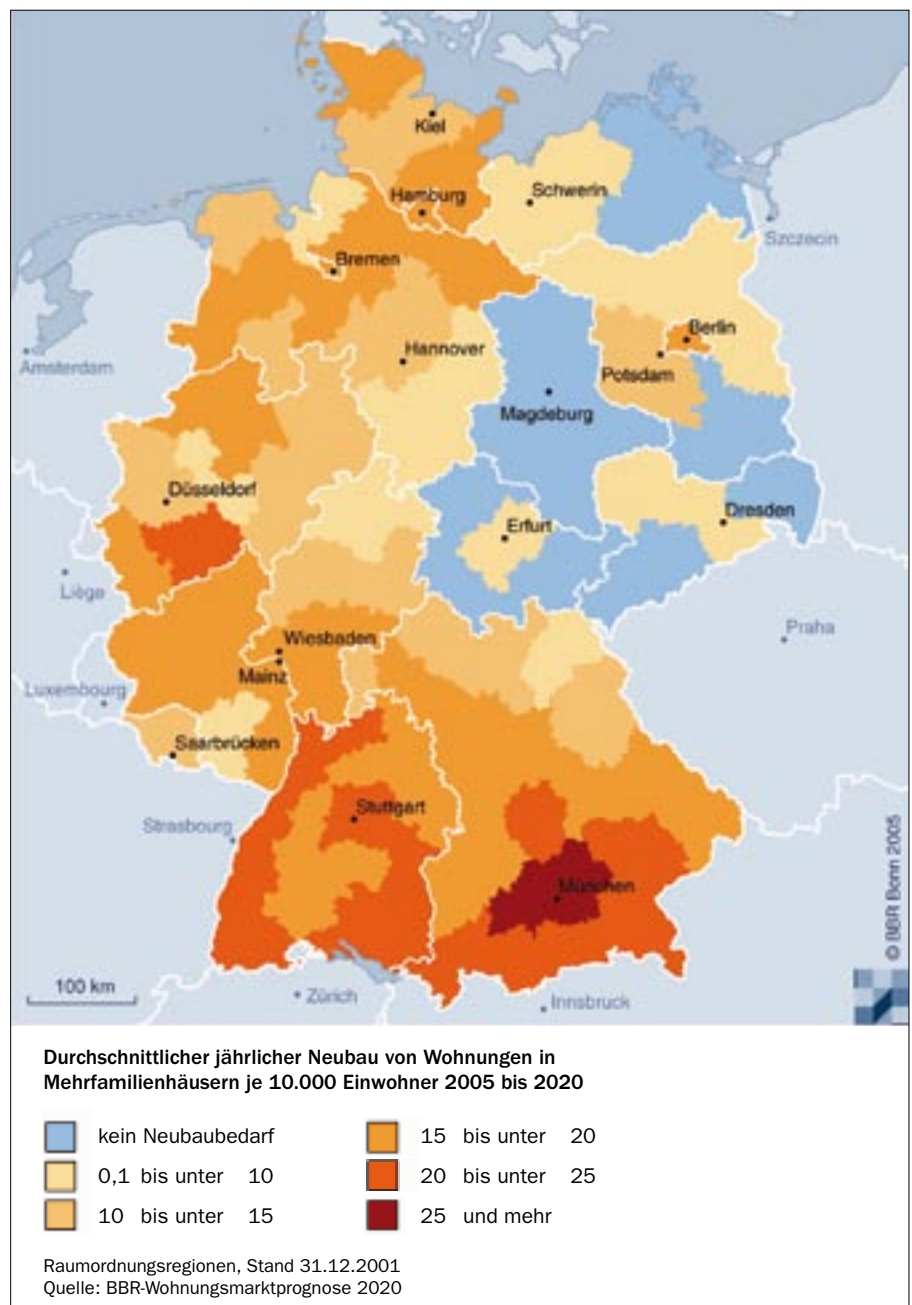


Bild 5: Durchschnittlicher jährlicher Neubau von Wohnungen in Mehrfamilienhäusern [12]

während es heute weniger als zwei Personen sind. Die steigende Lebenserwartung führt zu einem deutlich wachsenden Anteil an kleinen Haushalten. Bis 2015 werden 2 Mio. zusätzliche Haushalte zu erwarten sein [12]. Damit wird in den nächsten Jahren ein anhaltendes Wachstum an Haushalten bei gleichzeitiger Verringerung der Zahl der Personen pro Haushalt auch den Haushaltstyp beeinflussen.

Ein weiterer Gesichtspunkt ist die stark zunehmende Feminisierung bei den älteren Menschen. Viele Frauen werden einen Lebensabschnitt alleine wohnen. Auch dies wird die Anzahl der Singlehaushalte sehr stark beeinflussen.

Im Ergebnis der Prognoseberechnungen werden in Deutschland 3,4 Mio. Neubauwohnungen bis zum Jahr 2020 [12].

Der Wohnungsneubau wird bis 2020 im Bereich Mietwohnungsbau rückläufig sein und sich mehr zum Eigentum hin orientieren. Durch die Arbeitsplatzwanderung wird es eine steigende Nachfrage vor allem in Süddeutschland geben.

3.2 Wohnungsbestand

Fast alle Menschen wohnen am liebsten „zu Hause“ und möchten daher – auch wenn Unterstützung notwendig wird – möglichst lange in den eigenen vier Wänden wohnen bleiben. Gerade für ältere Menschen ist daher die Standortfrage ihrer Wohnung von zentraler Bedeutung. Durch einen ungünstigen Standort könnte infolge

möglicher Mobilitätseinschränkungen u.U. die Grundversorgung nicht ausreichend abgesichert sein.

In Deutschland gibt es derzeit ca. 39 Mio. Wohnungen. Ein besonderes Kennzeichen ist der hohe Anteil von knapp 60 % Mietwohnungen. Im Vergleich zu den europäischen Nachbarn hat Deutschland den bedeutendsten Anteil an Mietwohnungsbau. Diese Wohnungen verkörpern den größten Kapitalposten mit einem Nettoanlagevermögen zu Wiederbeschaffungspreisen in Höhe von 3,2 Bill. €.

Von den vermieteten Wohnungen werden 14 Mio. von Privat- und Kleinanbietern angeboten. Von professionell-gewerblichen Anbietern werden ca. 10 Mio. Wohnungen verwaltet.

Lange Verweildauern zeichnen die Mietverhältnisse aus, im Durchschnitt sind es 12 Jahre. In den wachsenden Regionen Süd- und Westdeutschlands, z.B. München, Stuttgart und Frankfurt, kommt es bereits zu Verknappungen am Wohnungsmarkt, da dort die Aktionen im Bereich des Wohnungsbaus in den letzten Jahren eher passiv waren. Der im Großraum München bestehende nachhaltig große Bedarf an Neubauwohnungen wird sich auch in naher Zukunft nicht ändern. 2005 prognostizierte das Bayerische Statistische Landesamt für die nächsten Jahre eine Zuwanderung von ca. 770.000 Personen für Bayern, davon ca. 11 % für den Großraum München [13].

Völlig anders stellt sich die Situation in Ostdeutschland dar. Hier ist ein Überangebot an Wohnungen und ein Wohnungsleerstand zu verzeichnen. Ein umfangreiches Stadtumbauprogramm mit einem Finanzvolumen von 2,7 Mrd. € läuft seit 2002 bis voraussichtlich 2009.

Der Marktanteil der Mietwohnungen, der im Zeitraum von 1949 bis 1978 erstellt wurde, wird mit 54 % angegeben. Der Ausstattungsstandard hat sich im Laufe der Jahre deutlich verbessert, was z.B. Heizsysteme, Bäder oder die Modernisierung der Fenster angeht. Es wird derzeit dennoch von Fachleuten festgestellt, dass der größte Teil der Bausubstanz in Deutschland nicht mehr dem energetischen Standard entspricht und saniert werden müsste. Von langfristigen Einsparungen an Energiekosten, vom Beitrag zum Umweltschutz und vom besseren Verkauf sanierter Objekte auf dem Immobilienmarkt wird gesprochen.

Das Argument, eine Sanierung aus energetischen Gründen durchzuführen, ließe sich auch auf eine bauliche Verbesserung hinsichtlich barrierefreier Details übertragen. Ein höherer Komfort würde auch hier den Immobilienwert steigern. Der Qualitätsmaßstab „Barrierefreiheit“ muss in seiner Forderung gleiche Bedeutung erhalten wie das Thema Energie. Wohnen im Alter kann nicht an der Wohnungstür aufhören. Die Erreichbarkeit des Wohnumfeldes und damit der Erhalt der Selbstversorgung muss durch technische Hilfen wie den Aufzug abgesichert werden. Im Jahr 1993 waren von 3,5 Mio. Gebäuden mit mehr als 3 Geschossen nur ca. 150.000, also knapp 4,3 %, mit einem Aufzug ausgestattet. Dies beschreibt den großen Nachholbedarf, vor dem unsere Gesellschaft steht [11]. Solche baulichen Verbesserungen können die Lebenswelt, die Selbstständigkeit, aber auch die Pflege älterer Menschen entscheidend verbessern.

Der barrierefreie bauliche Standard umfasst folgende wichtige Forderungen:

- schwellenfreier Zugang zum Haus
- schwellenfreie Erreichbarkeit des Aufzuges
- Aufzug, der alle Wohnebenen erreicht
- schwellenfreier Duschbereich
- schwellenfreier Zugang zum Freisitz



Bild 6: Ein barrierefreier Zugang zum Gebäude bedeutet nicht nur für Senioren hohen Komfort.

Besonders dort, wo echte Wohnungsnachfrage herrscht oder die Qualität des Bestands mangelhaft ist, stellt sich die Frage, ob ein Komplettabriss von nach dem Krieg erstellten Wohngebäuden und die Erstellung von Ersatzneubauten mit hoher Qualität nicht aufwendigen Umbau- und Sanierungsmaßnahmen vorzuziehen ist.

Einfache und kostengünstige Maßnahmen, orientiert an den Maßstäben des barrierefreien Bauens, müssen ebenfalls diskutiert werden. Die beiden Themenbereiche Einsparung von Energie sowie dringend erforderliche funktionale Verbesserungen von Wohngebäuden könnten langfristig einen Beitrag zu einer besseren Gestaltung der Innenstadträume leisten – und diese nicht zuletzt dadurch in vielen Städten auch wieder attraktiver machen.

Die Wohnungswirtschaft steht vor völlig neuen Anforderungen: Anstelle einer Wohnung, die im Nachhinein notdürftig an die Bedürfnisse des Mieters angepasst wird, muss das grundsätzlich und von Beginn an komfortable, barrierefreie Wohnen als neue Produktstrategie im Fokus stehen.

3.3 Betreutes Wohnen

Der Gedanke des Service-Wohnens oder betreuten Wohnens ist in den achtziger Jahren entstanden.

Betreutes Wohnen entspricht den Wünschen vieler älterer Menschen nach einem möglichst selbständigen Leben und Wohnen bei gleichzeitiger Absicherung durch ein zuverlässiges, frei wählbares, integriertes und leistungsfähiges Betreuungs- und Pflegeangebot in unmittelbarer Nachbarschaft. So formulierte es der Fachbeirat der Wüstenrotstiftung „Selbständigkeit durch Betreutes Wohnen“ in einem ersten 10-Thesen-Papier [14] von 1993.

Diese Wohnform ist in den letzten Jahren fester Bestandteil des Altenhilfesystems geworden. Durch staatliche Zuschüsse gefördert, wird in manchen Bundesländern bereits von einem Überangebot gesprochen. Die Angebotsstruktur ist inzwischen sehr differenziert hinsichtlich der angebotenen Dienstleistungen und der baulichen Strukturen. Die Bedeutung dieser Wohnform wird sich in den nächsten Jahren weiter entwickeln. Der Personenkreis, der in den Pflegestufen 0 und 1 bisher in eine stationäre Pflegeeinrichtung wechselte, wird diesen Schritt aus Kostengründen nicht mehr

machen können. In der Diskussion um die Konzepte wird zwischen Selbständigkeit und Sicherheit abgewogen. Bei der Frage, was dabei den Vorzug haben soll, wird Selbständigkeit eher den rüstigen älteren Menschen zugeordnet, während Sicherheit mehr auf die pflegeabhängigen Personen zugeschnitten ist [15]. Nach Untersuchungen von Saup [16] ist die Mehrzahl der Bewohner im betreuten Wohnen hochaltrig: 37 % zwischen 70 und 79 Jahre, 40,9 % zwischen 80 und 89 Jahre, 6,3 % sind sogar älter als 90 Jahre.

Es kann zwischen folgenden Formen des betreuten Wohnens unterschieden werden:

- **Solitäres betreutes Wohnen**
In der Wohnanlage gibt es einen festen Ansprechpartner, der die Bewohner berät oder Hilfsmittel vermittelt. Auch Veranstaltungen werden von dieser Person organisiert. Die Pflege erfolgt bei Bedarf über einen frei gewählten ambulanten Pflegedienst.
- **Integriertes betreutes Wohnen**
Innerhalb der Wohnanlage gibt es einen Pflegestützpunkt oder eine Pflegeeinrichtung. Pflegerische Leistungen werden durch ihn oder auf Wunsch auch ambulant erbracht. Oft ist dieser Pflegestützpunkt mit einer Tagespflege verbunden.
- **Heimverbundenes betreutes Wohnen**
Die Wohnanlage befindet sich in unmittelbarer Nähe einer stationären Pflegeeinrichtung (in vielen Fällen sogar innerhalb des Hauses). Es wird damit die pflegerische Leistung oder die Essensversorgung gesichert [16].

3.4 Planerische Voraussetzungen für betreutes Wohnen

Die Nachfrage nach betreutem Wohnen führte dazu, dass in Baden-Württemberg bereits 1994 Forderungen laut wurden, die Qualität transparent zu machen. Ein Qualitätssiegel [17] wurde erarbeitet. Betreutes Wohnen entwickelte sich zur bedeutendsten Wohnform für das Seniorenwohnen. Vom Verbraucherrat wurde 2001 beim DIN die Entwicklung der Norm DIN 77800 „Betreutes Wohnen“ initiiert. Ziel war es, mit Hilfe einer als Zertifizierungsgrundlage geeigneten Dienstleistungsnorm allen beteiligten Wirtschaftskreisen bundesweit einheitliche Anforderungen, Hinweise und Empfehlungen in Bezug auf Wohnformen zu geben [18]. Die Norm definiert das betreute Wohnen als Leistungsprofil für ältere Menschen, die in einer barrierefreien

Wohnung und Wohnanlage leben. Das Leistungsprofil enthält weiterhin Grund- und Wahlleistungen sowie eine klare, transparente Vertragsgestaltung.

DIN 77800 [19] verweist bei den baulichen Standards auf DIN 18025 „Barrierefreie Wohnungen, Wohnungen für Rollstuhlnutzer, Bewegungsflächen“. Unter Absatz 4.3 der DIN 77800 wird aufgeführt, wie das Wohnangebot darzustellen ist.

Die Standortsituation und das Wohnumfeld des betreuten Wohnens hat eine besondere Bedeutung.

Die Nähe und die Zentralität des betreuten Wohnens im Quartier der Stadt, der Gemeinde oder in der Nachbarschaft sind wichtige Voraussetzungen für den Mikrostandort.

Der Mikrostandort bedeutet also eine umfassende Kombination von Angeboten:

- Die städtebauliche Integration, die Ortsmitte und zentrale Lage sind wichtig. Ressourcenplanungen in der Stadtentwicklung/Stadterneuerung sollten dieses berücksichtigen.
- Die Ortsmitte muss die Selbstversorgung garantieren. Zu nennen sind hier besonders die räumliche Nähe von Einrichtungen für Nahrungs- und Genussmittel, Güter des täglichen Bedarfs, aber auch eine gesicherte ärztliche Versorgung, Apotheke etc.
- Ein Umfeld am Mikrostandort, das auf die Bedürfnisse des Bewohners des betreuten Wohnens abgestimmt ist, z.B. verkehrsberuhigte Zonen, Querungshilfen oder Gehwegabsenkungen. Planungsempfehlungen lassen sich aus DIN 18024, Teil 1 bzw. DIN 18040 ableiten.
- Eine vorhandene soziale Infrastruktur, z.B. Kirche, Schule, Sporteinrichtungen, Theater und Konzert, bewirken die Einbindung und Teilnahme am Gemeinwesen.
- Öffentliche Dienstleistungen, wie Post und Bank, sind ebenso Kriterien, wie gute öffentliche Verkehrsanbindungen und Parkplätze [20].

Für gute Wohnqualität sollten die Wohnungen einen getrennten Wohn- und Schlafbereich aufweisen. Basis der Planung ist der Teil 2 der DIN 18025. Für den



Bild 7: Einrichtungen mit guter Wohnqualität sind sehr gefragt.

allgemeinen Bereich (Verkehrflächen/Gemeinschaftseinrichtungen) muss der Teil 1 der DIN 18025 angewendet werden. Ein besonderer Hinweis gilt in diesem Zusammenhang der Frage nach der Anwendung der DIN 18025 in bestehenden Wohngebäuden. Die sinngemäße Anwendung der Daten der DIN 18025 lässt Abweichungen innerhalb eines Maßkorridors zu. Damit gelten diese Bestandsbauten als barrierefrei gebaut [21]. Bei Neubauten kann dagegen problemlos höchster Komfort erzielt werden.

Mit der Qualitätssicherung durch eine Zertifizierung ist ein weiterer Schritt zur Absicherung des Verbrauchers aber auch des Anbieters von betreutem Wohnen getan. Im Rahmen eines Prüfverfahrens kann ein Gutachten erstellt werden. Dieses wird im Auftrag des Betreibers vom DIN CERTCO, Gesellschaft für Konformitätsbewertung mbH und Tochtergesellschaft des DIN Deutsches Institut für Normung e.V. und der TÜV Rheinland Gruppe, mit der Erteilung eines Zertifikates erstellt. Die bundesweit akzeptierten Standards tragen dazu bei, dass Entwickler und Planer ebenso wie Investoren und ihre Dienstleister bereits durch die Präzertifizierung Gewissheit über die Qualität des Projektes, dessen Marktfähigkeit und Akzeptanzchancen erhalten [22].

3.5 Hausgemeinschaft/ Wohngemeinschaft

Hausgemeinschaften können für Bewohner geschaffen werden, die relativ rüstig sind und nur geringe oder gar keine Pflegebedürftigkeit haben. Sie entstehen aus Eigeninitiative und unterliegen weder der

Heimaufsicht noch richtet sich der bauliche Standard nach der Heimmindestbauverordnung. Möglicherweise ist hier ein Grenzbereich zum betreuten Wohnen zu sehen, da eine Überversorgung vorhanden sein kann. Wohngemeinschaften können vom Typ her sowohl dem stationären wie auch dem ambulanten Bereich zugeordnet sein. Der ambulante Typus mit ausschließlich ambulantem Pflegedienst ist dabei am ehesten auf erheblich pflegebedürftige/demenzranke Menschen (Pflegestufe 2) zugeschnitten. Diese neue Pflegestruktur bedeutet einen Paradigmenwechsel im Verhältnis zwischen Pflegeanbieter und Kunde (demenzranke Person).

Der andere Typ der Haus- oder Wohngemeinschaft ist in Deutschland seit Mitte der neunziger Jahre bekannt geworden. Angeregt von Einrichtungen in Frankreich (Cantou) und Holland (Anton Pieckje Hofje) wurden aber erst ab 1997 Wohnformen dieser Art umgesetzt. Sie wurden in erster Linie für pflegebedürftige Personen, hier besonders für Menschen mit Demenz geschaffen. Ziel ist die Orientierung an einer individuellen Lebenswelt. Mit Einzelhaushalten und einer dezentralen Hauswirtschaft sind alle heimatlichen und den Alltag der konventionellen stationären Pflegeeinrichtungen bestimmenden Versorgungseinrichtungen wie Zentralküche und Großwäscherei abgeschafft. Wegen der kleinräumlichen Gestaltung des Wohnumfeldes sowie Sicherheit, Geborgenheit und Vertrautheit vermitteln Wohn- und Hausgemeinschaften Normalität.

Wohngemeinschaften gestalten sich besonders günstig mit einer Größe von 6 bis

8 Personen. Für die Räumlichkeiten haben sich folgende Größen bewährt:

6-8 Einzelzimmer à	16 m ²
Wohn-/Gemeinschaftsraum	40 m ²
Küche/Abstellraum	20 m ²
2 Bäder je 8 m ²	16 m ²
(jeweils mit Badewanne und Dusche)	
Hilfsmittel/Pflegemittel	8-10 m ²
Freibereich (Terrasse/Garten)	> 20 m ²
Aufzug/Rampe	

Zusammen mit den Erschließungsgängen ergibt sich so eine Wohnungsgröße von etwa 230 m². Problematisch kann es für eine solche Wohnung aufgrund der Größe sein, in eine Wohnanlage integriert zu werden.

Für Menschen mit Demenz muss der bauliche Standard mehr als „barrierefrei“ sein, da die Sturzgefahr um 50 % höher liegt als bei Personen ohne Demenz. Jegliche Schwelle innerhalb der Wohnung und zum Freisitz ist zu vermeiden. Dieses ist technisch einwandfrei realisierbar. Ebenso reicht es nicht aus, die Erreichbarkeit der Wohnung ausschließlich über eine oder mehrere Stufen bzw. eine Treppe zu lösen.

3.6 Teilstationäre Einrichtungen

Teilstationäre Einrichtungen bilden das Zwischenglied zwischen dem „Zuhause“ und der vollstationären Pflegeeinrichtung. Man unterscheidet zwischen der Tagespflege, der Nachtpflege und der Kurzzeitpflege.

3.6.1 Tages- oder Nachtpflege

Die Tagespflege oder Tagesbetreuung ist Bestandteil der teilstationären Versorgungsstruktur pflegebedürftiger älterer Menschen. Die Pflegeeinrichtung muss eine Zulassung mit qualifiziertem Personal haben. Die Pflege erfolgt an einigen oder allen Werktagen. Voraussetzung ist, dass die häusliche Pflege in ausreichendem Umfang sichergestellt ist. Die Besonderheit liegt darin, dass der alte Mensch in seiner eigenen Wohnung und damit in vertrauter Umgebung wohnen bleiben kann und trotzdem parallel die notwendige Betreuung und Pflegeleistung erhält. Ziel ist dabei eine aktivierende Pflege und soziale Betreuung. Gleichzeitig soll auch eine Entlastung der Angehörigen erfolgen.

Eine Tagespflege kann räumlich in eine stationäre Einrichtung eingebunden sein. Ist die Tagespflege nicht ausgelastet, können Bewohner der stationären Einrichtung dort tagsüber betreut werden. Diese führt zur Entlastung des Personals der stationären

Einrichtung, gleichzeitig bleibt der Betriebsablauf der Tagespflege wirtschaftlich.

Die Lage der Tagespflege muss wegen der starken Fluktuation direkt an den Garten im Erdgeschoss angebunden sein. Das räumliche Konzept besteht aus:

- Wohngruppenraum mit Aktivitätsküche
- WC (benutzbar auch für Rollstuhlfahrer)
- Ruheraum
- Pflegebad
- Gartenbereich

Der Planungsmaßstab muss sich an DIN 18025, Teil 1 orientieren, da auch Personen zu betreuen sind, die Mobilitätshilfen wie Rollstuhl oder Rollator benutzen müssen.

In der Nachtpflege werden Personen betreut, deren pflegende Angehörige nachts berufstätig sind (z.B. Krankenhaus-, Polizei-, Feuerwehrpersonal).

3.6.2 Kurzzeitpflege

Die Kurzzeitpflege kann den pflegenden Angehörigen Entlastung bringen, wenn diese durch Krankheit oder Urlaub für eine kurze Zeit die Betreuung oder Pflege nicht durchführen können. Mit Kurzzeitpflege lassen sich also Notsituationen überbrücken.

Die Kurzzeitpflege ist heute integriert in die Struktur der stationären Pflegebereiche, da sich damit kostengünstige Lösungen realisieren lassen.

3.7 Einrichtungen der stationären

Altenpflege

3.7.1 Veränderungen der Bewohner

Die Krankheitsbilder der Bewohner von stationären Pflegeeinrichtungen haben sich in den letzten Jahren erheblich verändert. Der Schwerpunkt der Pflege lag bis Mitte der neunziger Jahre bei den somatischen Erkrankungen, wie z.B. der Mobilitätsveränderung und/oder organischen Erkrankungen wie Herz-Kreislauf-Problemen oder Inkontinenz. Heute sind 70 bis 80 % der Bewohner an Demenz erkrankt. Bemerkenswert ist auch, dass das Eintrittsalter in den letzten 10 bis 15 Jahren von damals 78 Jahren auf heute 85,6 Jahren angestiegen ist. Der Hauptgrund für den Eintritt ist oftmals die Demenzerkrankung.

Diese Situation bewirkte auch eine erhebliche Veränderung in der Pflegeorganisati-

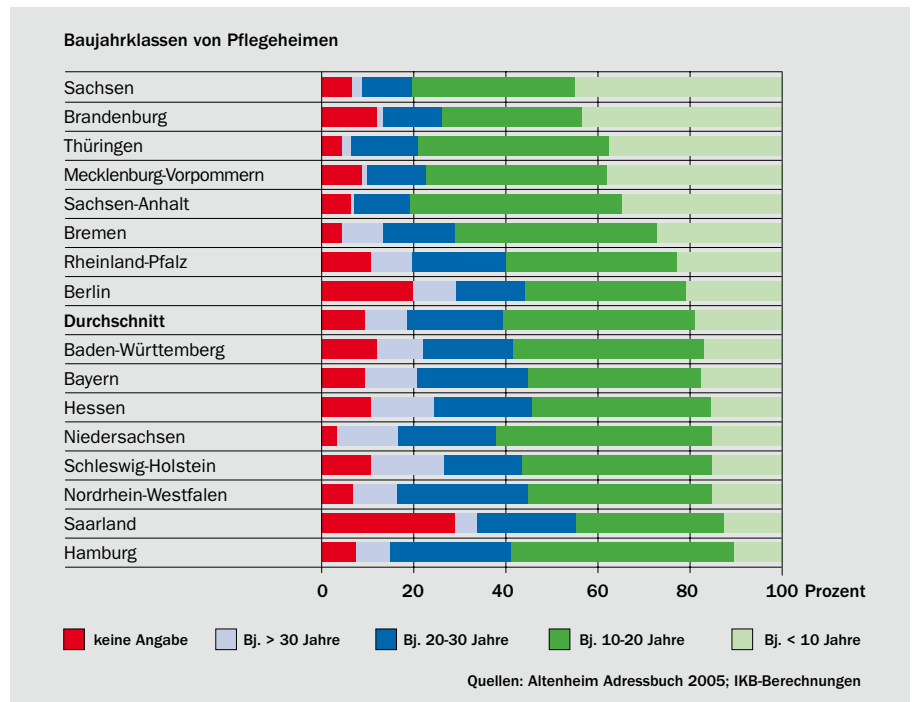


Bild 8: Baujahrklassen von Pflegeheimen [23]

on. Anfänglich wurde das *integrierte Wohnmodell* eingeführt, d.h. somatisch und dementiell erkrankte Personen wohnten zusammen. Mit Fortschritt der Demenzerkrankung der einzelnen Personen kam es zu Konflikten zwischen den somatisch und den dementiell Erkrankten. Daraus entwickelte sich das *segregative Wohnmodell*, d.h. die Personen mit Demenz wohnen getrennt von Personen mit anderen Krankheitsbildern. Inzwischen ist die Anzahl der Personen mit Demenz so groß, dass die Schwerstdemenzkranken – z.T. wegen der Weglaugefahr – auf richterliche Einweisung hin in Gruppen betreut werden.

3.7.2 Bedarf

Der Bedarf an neuen Pflegeeinrichtungen wird seit Jahren sehr kontrovers diskutiert. Jüngste Berichte der IKB Bank [23] und von Prognos gehen davon aus, dass ein Pflegeplatzbedarf (Neubau) in den nächsten 15 Jahren für 170.000 Bewohner notwendig wird. Man spricht in diesem Zusammenhang von einem Finanzierungsvolumen von 13 Mrd. €. Nach Berechnungen der Institute müssen in den nächsten 20 Jahren ca. 250.000 Pflegeplätze der bestehenden Pflegeeinrichtungen modernisiert werden, da die Gebäudesubstanz älter als 20 Jahre ist. Hier wird von einem Investitionsbedarf von 15 bis 20 Mrd. € gesprochen.

Der Sanierungsbedarf ist regional unterschiedlich zu bewerten. Die Bausubstanz

in den neuen Bundesländern ist im Durchschnitt nicht älter als 10 Jahre.

Die Übersicht des Pflegemarktes zeigt, dass von 2,13 Mio. Pflegebedürftigen 1,45 Mio. (68 %) zu Hause gepflegt werden, und zwar

- 980.000 Pflegebedürftige durch Angehörige (61,0 % Pflegestufe 1) und
- 472.000 Pflegebedürftige durch Pflegedienste (50,9 % Pflegestufe 1).

Es fällt die hohe Anzahl der Pflegebedürftigen in der Pflegestufe 1 auf. Es stellt sich die Frage, wer die Pflege übernimmt, wenn die Pflegestufe 2 eintritt.

In 10.400 Pflegeheimen werden 677.000 (32 %) Pflegebedürftige betreut. Die Pflegebedürftigkeit ist im Wesentlichen abhängig vom Alter. So wird von den über 90-Jährigen jede dritte Person pflegebedürftig. Allerdings bleibt die Frage unbeantwortet, inwieweit der medizinisch-therapeutische Fortschritt die Pflegewahrscheinlichkeit in Zukunft reduzieren kann. Derzeit ist unstrittig, dass sich die Erkrankungen an Demenz dramatisch erhöhen werden. Welchen Einfluss diese Entwicklung auf den zukünftigen Bedarf an Pflegeeinrichtungen haben wird, ist derzeit sehr umstritten.

Da aus Kostengründen zukünftig der Personenkreis mit der Pflegestufe 0 und 1 nicht

mehr in stationären Pflegeeinrichtungen wohnen soll (ambulant vor stationär), wird es zwangsläufig zu einer erheblichen Reduzierung der Pflegeplätze kommen. Die Auswirkungen spüren die Betreiber bereits heute deutlich.

Deutlich zunehmen wird die Anzahl der an Demenz erkrankten Personen von heute ca. 1,2 Mio. in Deutschland auf etwa 3 Mio. für das Jahr 2020 [5].

3.7.3 Standorte

In den früheren Jahren wurden die Standorte für Pflegeeinrichtungen eher am Ortsrand gesucht. Durch das Anwachsen der Gemeinden sind die Pflegeeinrichtungen heute mehrheitlich fest in kommunale Strukturen eingebunden. Diese Situation führte mit den Jahren dazu, dass diese Häuser zu Zentren der quartierbezogenen Versorgungsstrukturen wurden. Mögliche Veränderungen kann es geben, wenn es zu Sanierungen, Umbauten oder vielleicht doch eher zu Abriss und Ersatzneubau kommt. Ob es zu einer Marktbereinigung und einem Verschwinden von kleinen Pflegeheimen kommen wird, wie es in [23] beschrieben wird, bleibt abzuwarten.

3.7.4 Konzepte

Zum Verständnis der heutigen konzeptionellen und baulichen Situation bestehender Pflegeeinrichtungen ist nachfolgend die Entwicklung dieser Einrichtungen nach 1960 dargestellt. Man spricht von vier Generationen [3]:

Die 1. Generation

Die erste Generation reichte bis in die sechziger Jahre. Die Gebäude bestanden aus eingliedrigen Baukörpern mit langen Fluren und Mehrbettzimmern. Im Sprachgebrauch dieser Zeit wurde der Pflegebedürftige als „Insasse“ bezeichnet und er wurde „verwahrt“. Das Pflegeheim war geprägt vom Leitbild einer Verwahranstalt mit einfachsten Versorgungsformen, extrem hoher Belastungsdichte und minimaler technischer Ausstattung.

Die 2. Generation

Die zweite Generation verlief von Mitte der sechziger bis in die siebziger Jahre. Das Krankenhaus wurde zum Leit- und Vorbild des Altenpflegeheimes, der alte Mensch war der „pflegebedürftige Patient“. Dieser Begriff hat heute, mit der zunehmenden Zahl an Demenzkranken, wieder Einzug im Sprachumgang gehalten. Die reine Funktion und Überbetonung der Technik sowie räumliche

Organisation hatte Vorrang und führte zu stereotyper Atmosphäre.

Die 3. Generation

Sie beginnt in den achtziger Jahren und ist die heute meistverbreitete Erscheinungsform. Die aufgelockerte Bebauung führt zu Änderungen der Grundrisse. Das Leitbild des Pflegeheimes sind Wohnheim oder Hotel, Einzelzimmer sind der Trend. Man unterscheidet zwischen Altenwohnheim (selbständiges Wohnen), Altenheim (wohnen mit Service wie z.B. Essen auf Rädern) und Altenpflegeheim (vollstationäre Pflege). Der „pflegebedürftige Bewohner“ ist die neue Bezeichnung. Die räumliche Gestaltung gewinnt an Bedeutung. Privatheit und Individualität sind Motivation zur Selbstständigkeit.

Die 4. Generation

Seit 2000 verbreitet sich das Leitbild der Hausgemeinschaften in Deutschland. In Anlehnung an Wohngemeinschaften wie das Projekt Cantou (Frankreich) und das Projekt Anton Pikje Hofje (Holland) orientiert sich die Architektur an einer normalen Wohnung.

Familienähnliche Gruppen bilden die Hausgemeinschaft, die auf eine zentrale Versorgung verzichten. Leider sind diese neuen Wohn- und Betreuungsformen aufgrund restriktiver Strukturen nicht in allen Bundesländern durchsetzbar. Der Nutzer avanciert zum Mitglied der Hausgemeinschaft und die Organisation orientiert sich an Strukturen des normalen Alltags.

Besonders Demenzkranken kommen diese neue Wohnformen zugute, da sie sich in einem kleinen Personenkreis aufhalten und stets gleiche Ansprechpartner haben.

Hausgemeinschaften lassen sich heute weder nach Kategorien der Sozial- bzw. Heimgesetzgebung noch nach länderspezifischen Förderkatalogen präzise einordnen. Die Heimaufsicht kann die Hausgemeinschaft mit ihren Kriterien kaum erfassen. Klassische Heimbetreiber, aber auch Heimleiter, stehen teilweise der Hausgemeinschaft aus angeblich wirtschaftlichen oder fachlichen Gründen skeptisch gegenüber.

3.7.5 Empfehlungen/Planungsgrundsätze

Bei allen neuen Konzepten muss ein humaner Umgang zwischen Personal und Bewohnern bestehen. Dies bringt auch einen großen therapeutischen Nutzen mit sich, z.B. durch tagesstrukturierende Maß-

nahmen. Voraussetzung dafür ist ein wirtschaftlicher Pflegeablauf, denn nur unter Berücksichtigung dieses Aspektes bleibt den Pflegebegleitern noch ausreichend Zeit für die Pflege.

Für den Betreiber gibt es eine starke Abhängigkeit zwischen Konzept und Personaleinsatz. Der Personaleinsatz muss über 24 Stunden kalkuliert werden, also einschließlich der nächtlichen Betreuung.

Zur wirtschaftlichen Betreuung ist eine Mindestanzahl von 30 Bewohnern notwendig. Die Anzahl der zu betreuenden bzw. zu pflegenden Personen ergibt somit drei Gruppen mit jeweils 10 Bewohnern, die in einer Gruppe betreut werden können. Dabei sollte der Anteil an Einzel- und Doppelzimmern ein Verhältnis von 80 zu 20 haben.

Wirtschaftliche Pflegeabläufe können nur über eine waagrecht angeordnete Struktur erfolgen. Ungeeignet sind Situationen in welchen das Pflegepersonal über zwei oder drei Ebenen Bewohner betreuen muss. Günstig für Pflegeabläufe sind Überlagerungen/Mehrfachnutzungen von Flächen, z.B. Wohnraum und Verkehrsflächen. Zentrum einer Wohngruppe ist der Wohn- bzw. Gemeinschaftsraum mit einer eingebundenen Küche.

Es hat sich in den letzten Jahren die Meinung gebildet, dass Verkehrswege (Flure) immer so angelegt werden sollten, dass Demenzkranke im Kreis herumlaufen können. Aus dem Kreis wurde auch die Wegeform einer Acht geplant und gebaut. Inzwischen gibt es Beobachtungen und Studien in der Praxis, aus denen hervorgeht, dass die Kranken eher ruhelos mal hierhin, mal dorthin laufen, sich setzen, wieder aufstehen und laufen. Es scheint, dass mehr noch als das Laufen das Ankommen im Mittelpunkt steht. Vor diesen Hintergrund ist es dringend geboten, die Verkehrswege so zu gestalten, dass sich verschiedene Zielpunkte (mit Verweilmöglichkeit) ergeben.

Die Einzel- und Doppelzimmer von stationären Pflegeeinrichtungen sollten keine Freisitze (Balkon/Loggia/Terrasse) haben, da deren Nutzung nur in Begleitung von Angehörigen oder Pflegebegleitern möglich ist. Stattdessen wird empfohlen, den Freisitz den Wohngruppenräumen der jeweiligen Etage oberhalb des EG zuzuordnen. Der Sichtkontakt zu den Pflegebegleitern bleibt damit erhalten, ebenso fallen nur kurze Wege für die Nutzer an. Der Freisitz

ist sicher nicht mit dem Garten vergleichbar, da im Regelfall die Fläche kleiner ist und auch das Klima (Wärmespeicherung der umliegenden Wände, künstliche Verschattung) eine andere Qualität hat als der Schatten unter dem Baum im Garten. Gerade deshalb sollte er wenigstens 15 bis 20 m² groß sein.

Planungsgrundsätze für Einrichtungen der Altenpflege (Seniorenwohn- und Pflegeheime) im Überblick sind Tafel 2 zu entnehmen.

Bild 9 zeigt beispielhaft ein Konzept von drei Wohngruppen pro Etage mit jeweils 12 Bewohnern und deren bauliche Strukturen.

Planungsgrundsätze für Einrichtungen der Altenpflege

- Nähe zum Wohnquartier in der Stadt, der Gemeinde oder der Nachbarschaft; durch eine Infrastruktur wird der tägliche Bedarf abgesichert
- Pflegekonzept nach der 4. Generation der Einrichtungen der Altenpflege
- wirtschaftlicher Pflegeablauf durch waagerechte Struktur, die Anzahl der Bewohner pro Etage sollte ca. 30 Personen betragen
- optimale Gestaltung der baulichen Strukturen für eine leichte Orientierung
- viel Tageslicht
- Flächen zum „Spaziergehen“ mit Sichtkontakt, Ankommen in Gemeinschaftsbereichen
- Gemeinschaftsraum mit Küche als Zentrum jeder Wohngruppe
- Anbindung von Freibereichen (Garten, Freisitz) über den Wohngruppenraum (keine Freisitze an Einzel- und Doppelzimmer anbinden)
- Verhältnis Einzel- zu Doppelzimmer 80:20
- Planungsmaßstäbe: allgemeine Bereiche nach DIN 18025, Teil 1, Einzelzimmer und Doppelzimmer nach DIN 18025, Teil 2
- schwellenfreie Ausbildungen
- Gartenbereich: Gestaltung der Pflanzungen nach Jahreszeiten, Hochbeet, Brunnen mit Trinkwasserqualität, Obstbäume, Bänke, Sonnenschutz

Tafel 2: Planungsgrundsätze

Raumprogramm für ein Konzept mit drei Wohngruppen pro Etage

8 Einzelzimmer mit jeweils einschließlich Vorraum und Bad	ca. 22 m ²
2 Doppelzimmer mit jeweils einschließlich Vorraum und Bad	ca. 26 m ²
1 Wohngruppenraum	40 m ²
Aktivitätsküche/Vorratsraum	20 m ²
WC für Bewohner nach DIN 18025 Teil 1	6 m ²
Betreuungsbereich	16 m ²
WC für Personal	4 m ²
Therapieraum	20 m ²
Pflegemittel/Hilfsmittel	12 m ²
Pflegebad	18 m ²
Wäsche schmutzig	10 m ²
Wäsche sauber	6 m ²
Fäkalienspüle	4 m ²
Putzraum	4 m ²

Anmerkungen:

Es wird empfohlen, notwendige Flächeneinsparungen eher bei den Einzel- und Doppelzimmern als beim Wohngruppenraum vorzunehmen.

Vielfach wird die Aktivitätsküche auch als Aufbereitungsküche für das Essen genutzt, welches durch den Caterer geliefert wird.

Die Lage des WCs ist in unmittelbarer Nähe des Wohngruppenraums vorzusehen.

Die Position des Betreuungsbereichs ist in nächster Nähe zum Wohngruppenraum vorzusehen. Er kann offen gestaltet sein und Blickkontakt zwischen Bewohner und Betreuer ermöglichen.

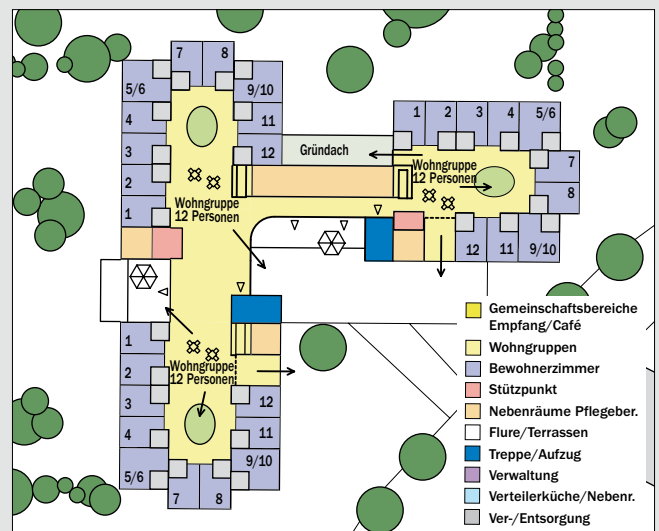
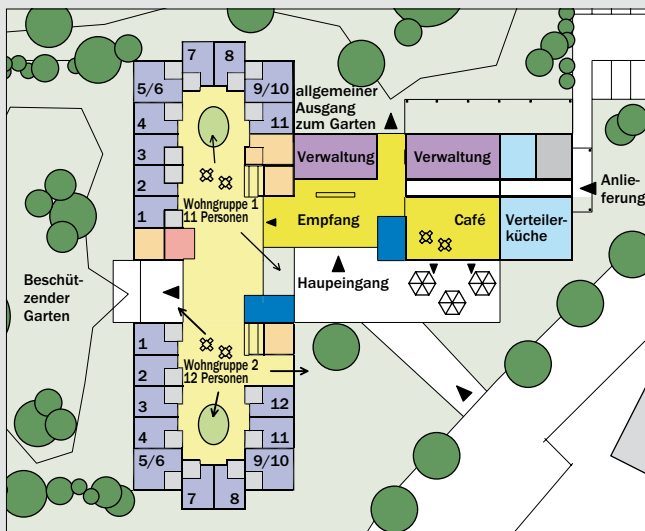


Bild 9: Beispiel eines Konzepts von drei Wohngruppen pro Etage mit jeweils 12 Bewohnern und deren bauliche Strukturen

4. PLANUNGSPARAMETER

4.1 Allgemeines

Gesetze, Rechte und Verwaltungsvorschriften haben Vorrang gegenüber DIN-Vorschriften. Grundlage für die Entwurfsplanung sind die Daten der DIN 18025 „Barrierefreies Bauen“. Die Umsetzung der DIN 18025 ist in der jeweiligen Landesbauordnung festgeschrieben und wird in den Bundesländern unterschiedlich gehandhabt.

Ein besonderer Hinweis für den Planer: Bei Neubaumaßnahmen, die mit öffentlichen Mitteln gefördert werden, ist die Anwendung der Norm zwingend. Eine frühzeitige Abstimmung mit den Auftraggebern wird empfohlen.

In DIN 18025-1 [24] werden die baulichen Maßnahmen angesprochen, die für Rollstuhlfahrer notwendig sind. Für diesen Personenkreis sind ausdrücklich größere Bewegungsflächen und andere Details vorgesehen als im Teil 2 der Norm. Die Planungsmaßnahmen und deren Baukosten sind nach Teil 1 nachgewiesenermaßen ca. 8 % teurer gegenüber den baulichen Maßnahmen nach DIN 18025-2 [25], da kleinere Bewegungsflächen und vereinfachte Details zum Tragen kommen.

Die Bedürfnisse älterer Menschen sind im Wesentlichen in DIN 18025-2 besprochen. Grundsätzlich ist die Anwendung dieser Daten nicht zwingend. Entscheidend ist, dass Lösungen gefunden werden, die die Nutzung der baulichen Strukturen in Anlehnung an die DIN 18025 garantieren. Wenn mit diesem Ansatz eine allgemeine Gültigkeit erreicht würde, wäre das eine universelle Planung. Dabei ist als Ziel anzustreben, dass viele ältere Menschen infolge ihrer biologischen Veränderung in ihrer Wohnung wohnen bleiben könnten. Damit bleibt Ihnen das soziale Umfeld erhalten.

Die planerische Umsetzung der DIN 18025, Teil 2 kann im Neubau problemlos erfolgen. In verschiedenen Untersuchungen [26] wurde nachgewiesen, dass die Erstellung von Wohnraum nach Teil 2 der DIN 18025 keine Mehrkosten nach sich zieht.

Mehrkosten beziehen sich ausschließlich auf die vertikale Erschließung durch den Einbau eines Aufzugs (etwa 1,5 %). Bezogen auf die Herstellungskosten der

Kostengruppen 300 und 400 nach DIN 276 sind diese Kosten jedoch vernachlässigbar.

Für die Umsetzung der Norm im Bestand wird auf die sinngemäße Umsetzung im Anwendungsbereich der DIN 18025 hingewiesen. Somit ist für den Bestand Vorsorge getragen, um den Planer rechtlich vor Planungsfehlern zu schützen. Im Detail geht die Norm aber nicht näher auf genauere Daten ein. Das erklärt, warum immer noch viel Unsicherheit besteht, wo die Grenze des Mindeststandards bei der Umsetzung im Bestand (Sanierung/Umbau/Modernisierung) zu ziehen ist, um noch „barrierefrei“ geplant zu haben.

4.2 Sensorik

4.2.1 Gestaltung mit Licht und Farbe

Die biologische Veränderung des Menschen führt zwangsläufig dazu, dass Planungsmaßnahmen für den Bereich Sensorik (Sehen, Hören, Riechen, Tasten, Schmecken) einen erhöhten Stellenwert haben müssen. Oft können die Verluste in der Sinneswahrnehmung auch nicht mehr durch Hilfsmittel wie Brille, Hörgerät o.ä. kompensiert werden. Fällt ein Sinn vollständig aus, muss mindestens ein anderer Sinn eine ausgleichende Funktion übernehmen. Man spricht hier vom Zweisinne-Prinzip [6]. Das ist besonders bei älteren Menschen kritisch zu beurteilen, da oft die Einschränkung mehrerer Sinne in kurzer Zeitfolge eintritt.

Ältere Menschen haben große Empfindlichkeiten hinsichtlich Licht und Farbe. Das alternde Auge absorbiert mehr Licht



Bild 10: Klare Formen und eine farbige Gestaltung erleichtern die Orientierung.

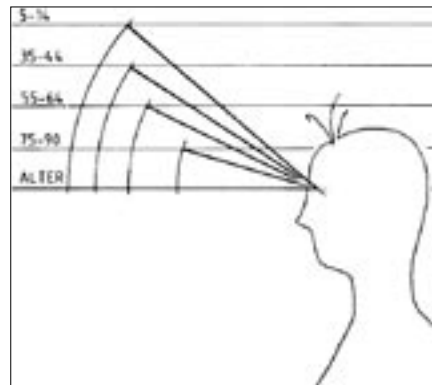


Bild 11: Aufwärtsbeweglichkeit der Augen [27]

im kurzwelligen (Blaubereich) und sieht besser im langwelligen Rotbereich. Bei der Wahl der künstlichen Beleuchtung sind daher Leuchtmittel mit einem niedrigen Blauanteil zu wählen.

Die Aufwärtsbewegung der Augen verlangsamen sich mit dem Älterwerden. Die verzögerte Adaptation¹⁾ ist eine altersbedingte Erscheinung. Beim Wechsel von dunklen in helle Bereiche passt sich die Pupille nur langsam an. Bei einem schnellen Übergang entsteht eine Blendung, es dauert eine geraume Zeit, bis sich das Auge an diese Situation gewöhnt hat.

Licht beeinflusst die Psyche in entscheidenden Maße. Schlechtes Licht im kurzwelligen Blaubereich, z.B. Neonlicht, erzeugt Angst und Unsicherheit, gutes Licht im langwelligen Rotbereich beeinflusst das Wohlbefinden. Die Beleuchtung muss so ausgewiesen sein, dass sie nicht blendet (indirekte Beleuchtung) und dass Licht nicht gespiegelt wird (z.B. im Fußboden). Eine kontrastreiche und gute farbliche Gestaltung erleichtert die visuelle Orientierung, unterstützt die Mobilität und schützt dadurch u.U. vor Stürzen.

Besonders in Einrichtungen der Altenpflege muss dieser Aspekt sehr früh in der Entwurfsplanung Berücksichtigung finden. Von Beginn an sollte der maximal mögliche Einfall von Tageslicht vorgesehen werden. Bei Bewohnern mit Demenz kann mit gutem Licht Verhaltensauffälligkeit positiv beeinflusst werden und somit eine Verbesserung der Lebensqualität erfolgen. Fachleute sprechen davon, dass 500 lx in Aufenthaltsräumen notwendig sind. Diese sollten jedoch dimmbar sein. Bewährt hat sich indirektes Licht, hierfür müssen

¹⁾ Die Adaptation ist die Anpassung der Organismen an die Umwelt, z.B. der Wärmeaustausch des Körpers mit seiner Umgebung oder die Reaktion des Auges auf die äußeren Reize Licht und Dunkelheit.

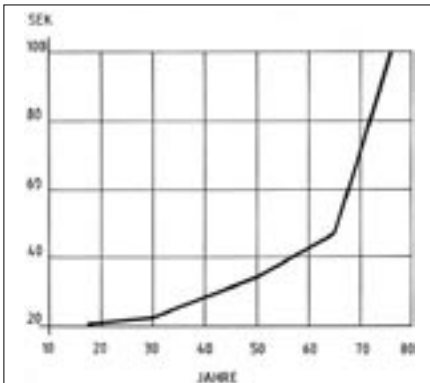


Bild 12: Adaptationszeit: Veränderungen im Alter [27]

ausreichend große und helle Reflektionsflächen, z.B. aus Kalksandstein-Sichtmauerwerk, geschaffen werden.

KS-Sichtmauerwerk bietet einerseits große, helle Reflektionsflächen, andererseits wird die Fläche durch das kontrastreiche Fugennetz maßstäblich unterteilt. Durch die robuste, glatte Oberfläche bietet sich KS-Sichtmauerwerk für Wohngruppenräume, Flure und Erschließungsräume besonders an.

4.2.2 Reduzierung von Störschall und Lärm

Hörverlust und Hörschwächen führen zur sozialen Isolation. Dort, wo mehrere Personen miteinander sprechen, beteiligt sich die Person mit reduziertem Hörvermögen nicht mehr am Gespräch. Eine wesentliche Verbesserung kann hier erzielt werden, wenn der Umgebungslärm (Störschall) durch bauliche Lärmschutzmaßnahmen, z.B. Schutz vor Außenlärm und Schall absorbierende Bekleidungen und Raumgestaltung, reduziert wird.

4.3 Nutzungsparameter und Bewegungsflächen

Die Nutzungen von Räumen werden von einer Vielzahl von Parametern bestimmt:

- Bewegungsflächen
- Bauteile wie Fenster/Türen
- eingebaute und bewegliche Möbel

Die Bewegungsflächen werden nicht nur durch die körperlichen Maße bestimmt, sondern in erster Linie durch die technischen Hilfsmittel.

Im Planungsspiel muss gewährleistet sein, dass eine ungehinderte Fortbewe-

gung möglich ist und ausreichend Platz für Handlungsabläufe bleibt, wie Drehen um die eigene Achse, Seitwärtsbewegungen oder die Kompensation von Mobilitätsverlust durch Hilfsmittel.

Die Tatsache, dass sich Bewegungsflächen nach DIN 18025 überlagern dürfen, z.B. im Sanitärraum, lässt wirtschaftliches Planen zu. Bewegungsflächen und Ausstattungsgegenstände, z.B. Stellflächen von Möbeln, definieren die wirtschaftliche Planung, wie im weiteren Verlauf am Beispiel Schlafraum dargestellt.

Es wird oft davon ausgegangen, dass für Senioren mit Gehbehinderung oder den Rollstuhlnutzer Planungsparameter nach DIN 18025, Teil 1 „Wohnungen für Rollstuhlnutzer“ zugrunde gelegt werden müssen. Dieser Ansatz ist grundsätzlich falsch. Der alte Mensch, der den Rollstuhl benutzt, ist anders zu beurteilen, als die behinderte Person, die infolge der Genese, durch Unfall oder Krankheit sehr früh an den Rollstuhl gebunden ist. Ältere Menschen, die auf den Rollstuhl angewiesen sind (z.B. infolge Schlaganfall), haben vielfach auch ein verändertes kognitives und physisches Leistungsvermögen, können daher den Rollstuhl oft nicht eigenständig bedienen und sind auf Hilfe angewiesen. Nicht zu unterschätzen sind die Bewegungsabläufe von älteren Menschen, die den Rollator benutzen. Bei einem Wendemanöver mit dem Rollator wird mehr Platz benötigt als beim Rollstuhl. Innerhalb des Wohnbereichs ist aus diesen aber auch aus ökonomischen Gründen (Baukosten) der Planungsmaßstab nach DIN

18025, Teil 2 „Barrierefreie Wohnungen“ anzuwenden. Außerhalb der Wohnung (im Bereich der Wohnanlage) gilt allerdings DIN 18025, Teil 1 [21].

Die Erreichbarkeit des sozialen Umfeldes, die Sicherstellung der Eigenversorgung, die Teilnahme am kulturellen Leben sind nur einige Argumente, die für eine Anpassung aller baulichen Strukturen an die Bedürfnisse der älteren Menschen sprechen.

4.3.1 Erschließung

Zugang zum Haus

Die Gebäudeerschließung als Verbindung zwischen Wohnung und halböffentlichem Bereich ist eine Nahtstelle, die von allen Menschen ohne Einschränkung genutzt werden können muss. Die Bewegungsflächen im Bereich des Windfanges sind besonders zu beachten, da sie durch die Aufschlagsrichtung der Tür einschränkt werden.

Der Hauseingang muss besonders sorgfältig geplant sein, da er Tag und Nacht und bei jedem Wetter gut auffindbar sein muss. Die Beleuchtung kann gleichzeitig wegweisende Funktionen übernehmen, sie sollte aber auch indirekte (blendfreie) wie direkte Lichtanteile haben. Die Beleuchtungsstärke in Eingangszonen sollte mit ca. 300 lx ausgelegt werden. Hauseingänge müssen schwellenfrei ausgebildet sein, Bild 13. Heute besteht keine technische Notwendigkeit mehr, eine Schwelle von 2 cm vorzusehen. Die Ausbildung des Übergangs erfolgt nach DIN 18195, Teil 5. Die Angabe der Hausnummer, ein leichtes Finden der



Bild 13: Schwellenfreier Eingangsbereich (Neubau)



Bild 14: Lesbare Namen und visueller Kontakt ergänzen die Gegensprechanlage



Bild 15: Der Zugang zum Wohngebäude musste erhalten bleiben (Denkmalschutz). Durch den Einbau eines Distanzaufzuges zwischen Außenbereich und Erdgeschoss wird das Gebäude barrierefrei.

Klingelanlage, die Lesbarkeit der Namen (Bild 14), die Bedienung der Klingelknöpfe sowie eine Briefkastenanlage sind Merkmale, die auf die Bedürfnisse des alten Menschen abgestimmt sein müssen.

Eine farbige Gestaltung der Haustür erleichtert das Auffinden. Da Haustüren schwer sind, ist die Auswahl der Griffe sorgfältig vorzunehmen. Zu achten ist auf eine Abbiegung am Ende des Griffes, damit ein Abrutschen vermieden wird. Bei schweren Türen mit Selbstschließmechanismus sollten die Türgriffe einen sicheren Abstand (25 bis 30 mm) zur Türzarge haben. Damit kann das Einquetschen der Hand vermieden werden. Ergänzt werden können diese Griffe mit zusätzlichen quer oder senkrecht angeordneten Griffen, um das Öffnen und Schließen zu erleichtern. Oft besteht der Anspruch, die schwere Haustür mit einer elektronisch gesteuerten Öffnungshilfe auszustatten, da ältere Menschen die Tür sonst nicht aus eigener Kraft betätigen können. Diese technische Hilfe ist frühzeitig mit anderen Techniken (z.B. Gegensprechanlage und Sicherheitseinrichtungen) abzustimmen. Die Gegensprechanlage sollte eine zusätzliche optische Anzeige haben, damit ältere Menschen mit Höreinschränkungen kommunizieren können. Es wird empfohlen, den Hauseingang mit einem Vordach zu versehen.

Horizontale Erschließung

Horizontale Erschließungssysteme (Flure mit Spannern, Laubengänge) werden in

Breite und Länge durch die jeweilige Landesbauordnung bestimmt. Damit auch der Rollstuhlfahrer als Besucher alle Wohnungen erreichen kann, müssen Bewegungsflächen außerhalb der Wohnung zwischen Wänden 1,50 m breit sein. In Wohnanlagen mit Fluren, die nur 1,20 m breit sind, sind in überschaubaren Abständen ausreichend große Ausweichflächen bzw. Flächen für Wendemanöver z.B. des Nutzers mit Gehhilfen zu schaffen. Auch vor Türen sind Bewegungsflächen zu beachten, dies gilt besonders für die Aufschlagrichtung der Türe.

Vor Aufzügen ist eine Bewegungsfläche von 1,50 m x 1,50 m vorzusehen, damit gehbehinderte Personen mit Rollator oder Rollstuhlfahrern ohne zu rangieren in die Kabine hinein und wieder hinaus gehen können.

Horizontale Verkehrsflächen sind möglichst mit natürlichem Licht auszuleuchten (Bild 16), dies gilt besonders für Einrichtungen der Altenpflege.

Vertikale Erschließung

Innerhalb des Wohnhauses ist eine einfache und schnelle Orientierung notwendig. Dieses kann in einfachster Weise durch eine klare Grundrissgestaltung erfolgen. Die optische Erkennbarkeit der Wegeführung zu den vertikalen Erschließungssystemen sollte bereits von der Haustür bzw. dem Windfang aus ermöglicht werden. Die Ausleuchtung der Zone muss ausreichend lange gesteuert werden. Hier ist auf

die Zeitabfolge der Menschen zu achten, die infolge Geh- und Seheinschränkungen für das Zurücklegen bestimmter Distanzen mehr Zeit benötigen.

Treppe

Die Treppenbreite wird primär durch die Landesbauordnung festgelegt. Sie richtet sich nach dem Gebäudetyp und sollte zwischen den Handläufen mindestens 1,00 m breit sein. Die Treppe muss ein günstiges Steigungsverhältnis (17 cm/28 cm) haben, damit sie auch von Personen genutzt werden kann, deren physisches Leistungsvermögen reduziert ist. Das Hochgehen der Treppe hat für die Bewohner auch einen therapeutischen Sinn, es dient der Stärkung des Kreislaufs und der Muskulatur. Der Bewegungsraum der oberen und unteren Treppenpodeste muss mindestens 1,50 m tief sein, wobei der Auftritt der letzten Stufen nicht einzurechnen ist. Ge-



Bild 16: Natürliches Licht, farbliche Gestaltung und Akustikdecken helfen bei der Orientierung.

wendelte Treppen sind wegen ihrer unterschiedlichen Auftrittsbreite ungeeignet.

Aus Gründen der Sicherheit und der weitestgehend gefahrlosen Nutzung müssen an Treppen beidseitig Handläufe vorhanden sein. Handläufe, die ergonomisch der halbgeschlossenen Hand angepasst sind, sollten eine runde Form mit 35 bis 45 mm Durchmesser haben. Sie müssen 30 cm über die letzte Stufe hinaus gehen, denn nur so bieten sie ausreichend Sicherheit. Handläufe dienen gleichzeitig Menschen mit eingeschränktem Sehvermögen zur Orientierung. Für diesen Personenkreis muss die Treppen optisch kontrastreich gestaltet werden, d.h. mindestens die erste und letzte Trittstufe (besser alle Trittstufen) müssen durch eine Markierung (4 cm breit) kenntlich gemacht werden. Die Beleuchtung muss blendfrei und ausreichend gut sein, empfohlen werden mindestens 300 lx. Sie darf keine Schatten werfen, da sonst die Treppenkanten schlecht erkennbar sind.

Rampe

Die Rampe ist als vertikales Erschließungssystem für kleine Höhenunterschiede innerhalb des bestehenden Gebäudes nur begrenzt einsetzbar. Als Erschließungsinstrument ist sie keine optimale Lösung.

Bei einem Neubau wird empfohlen, barrierefrei zu planen und z.B. den Hauseingang auf gleicher Höhe mit dem Außengelände vorzusehen. Für die Erschließung im Haus sind Aufzüge vorzuziehen.

Beim Umbau eines Bestandsgebäudes gibt es allerdings Situationen, in denen eine Rampe die einzig mögliche Lösung ist. Für ältere Menschen ist die Benutzung einer Rampe beim Hinuntergehen problematisch. Die Beanspruchung der Gelenke und Muskulatur ist besonders intensiv, darüber hinaus erschweren bestimmte Krankheitsbilder (z.B. Morbus Parkinson) oder Gehbehinderungen die Benutzung zusätzlich. Die Rampenneigung ist für die Nutzung begrenzt und entsprechend beansprucht eine Rampe viel Platz. Bei einer Breite von 1,20 m als Bewegungsfläche und weiteren Bewegungsflächen am Anfang und Ende der Rampe benötigt man bereits bei einer Höhe von 36 cm ein Zwischenpodest.

Es wird empfohlen, in Einrichtungen der Altenhilfe den Einbau von Rampen zu ver-

meiden oder mit deutlich weniger als 6 % Neigung (maximale Neigung nach DIN 18025) zu planen. In bestehenden Gebäuden mit geringen Höhenunterschieden (1 bis 3 Stufen) kann eine Rampe, auch wenn sie mehr als 6 % Neigung hat, besser genutzt werden als Stufen. Trotzdem muss bedacht werden, dass die Nutzung für manche Bewohner schwierig sein kann

und dass für die Nutzer eines Rollators oder Rollstuhls unterstützende Maßnahmen durch eine Begleitung dringend notwendig sind.

Die Oberflächen von Rampen müssen mit einem rutschhemmenden und erschütterungsarmen Belag versehen sein (empfohlen wird Holz, Linoleum, Kunststein

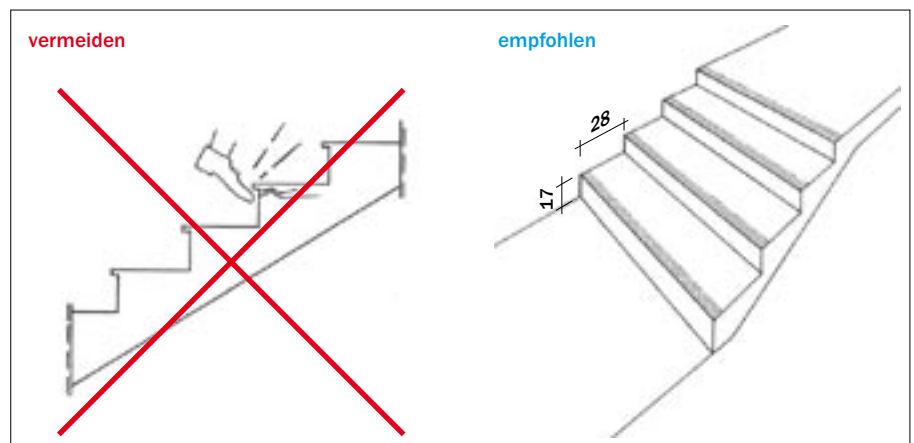


Bild 17: Stufenausbildungen: Unterscheidungen vermeiden, Trittstufe kennzeichnen nach [27]

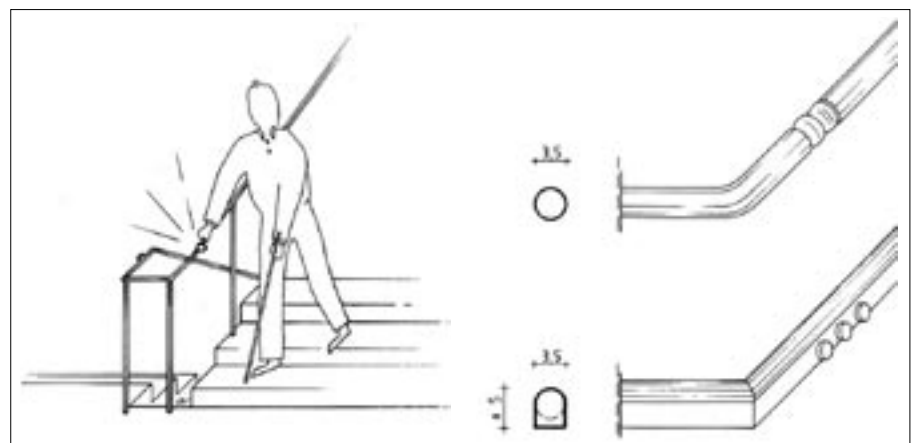


Bild 18: Hinweis für Personen mit Seheinschränkungen: Anfang und Ende der Treppe [27]

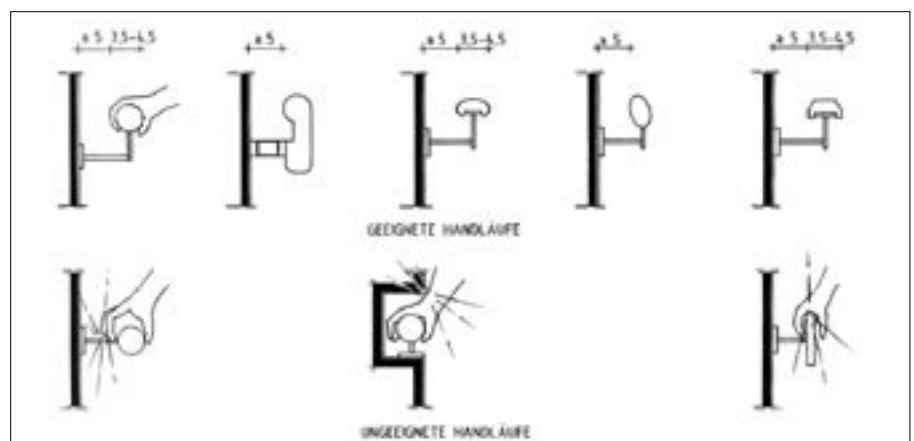


Bild 19: Handläufe müssen der ergonomischen Form der Hand angepasst sein [27].

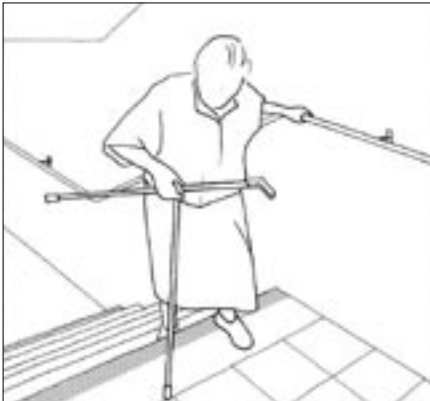


Bild 20: Der zweite Handlauf gibt Sicherheit [27].

oder Naturstein innerhalb des Gebäudes). Seitlich ist ein Radabweiser/Schrammbord notwendig, um zu vermeiden, dass der Rollator oder Rollstuhl über den seitlichen Rand hinaus fahren kann. Beidseitige Handläufe sind aus Sicherheitsgründen notwendig. Innerhalb des Gebäudes empfiehlt es sich, diese aus wärmephysiologischen Gründen in Holz (nicht in Metall) auszuführen.

Aufzug

Eine vertikale Erschließung ohne Aufzug ist unzureichend, denn Wohnungsanpassungen, die an der Wohnungstür aufhören, sind unbefriedigend. Diese Situation kann für viele ältere Menschen zur Isolation führen, da diese nicht mehr selbstständig das Wohnumfeld erreichen können. Nicht selten wird sogar dadurch erst der Wechsel in eine Pflegeeinrichtung ausge-

löst. In anderen Ländern, z.B. Niederlande und Schweden, hat man dies längst erkannt und gehandelt: Alle Gebäude mit mehr als zwei Etagen wurden mit Aufzügen nachgerüstet.

Daher muss dem Aufzug heute eine zentrale Bedeutung zugesprochen werden. Nur durch den Einbau dieses technischen Hilfsmittels, die schwellenfreie Erreichbarkeit vorausgesetzt, kann gesichert werden, dass für ältere Menschen das Wohnen zu Hause möglich bleibt. Dies gilt auch, wenn eine Betreuungsnotwendigkeit und/oder eine Pflegeabhängigkeit entsteht.

Vielfach verhindern – insbesondere im Bestand – die Investitions- und Betriebskosten den Einbau des Aufzugs. Rechnet man jedoch die jährlichen Kosten für einen Pflegeplatz dagegen, erübrigt sich diese Diskussion schnell.

Die Bewegungsfläche vor dem Aufzug ist mit 1,50 m x 1,50 m zu bemessen. Die Aufzugskabine muss gemäß EN 81-70 Typ 2 mit einer Größe von 1,10 m x 1,40 m bemessen sein, um dem Nutzer mit Rollator oder Rollstuhl samt einer Begleitperson ausreichend Platz zu bieten.

Die Bedienungselemente außerhalb des Aufzugs und in der Kabine sollen gut erreichbar sein. Die Tasten müssen 85 cm über dem Fußboden angebracht sein (Bild 23). Auch für Menschen mit Seheinschränkungen müssen sie gut lesbar und ertastbar sein. Die Höhe der Schrift ist

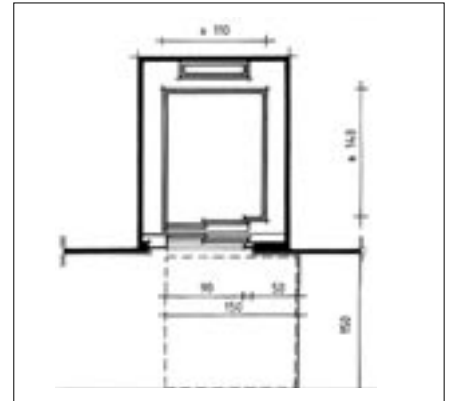


Bild 22: Aufzug mit Bewegungsflächen [27]

mit 3 cm angegeben. Da besonders die früh erblindeten Menschen kaum mit der lateinischen Schrift umgehen, muss zusätzlich die Brailleschrift (Blindenschrift) installiert werden.

Waagerechte Haltegriffe in einer Höhe von 85 cm gehören ebenso zur Ausstattung der Aufzugskabine wie ein Spiegel, der an der Rückwand der Kabine anzubringen ist. Es wird empfohlen, in der Aufzugskabine einen hochklappbaren Sitz anzubringen.

Ein Sonderfall sind Nachrüstungen von Aufzügen im Bestand. Hier gibt es eine abweichende Regelung für die Aufzugskabine, die in diesem Fall nur 0,90 m x 1,20 m groß sein muss. Im Einzelfall muss der Rollstuhlfahrer die Fußstützen abnehmen. Meist sind Nachrüstungen von Aufzügen mit großen Eingriffen in das Gebäude verbunden. Dies gilt besonders für die Situation, in der der Aufzug nicht nachträglich vor die Fassade gestellt werden kann. Eingriffe dieser Art sind immer mit Verlust von Wohnfläche verbunden. Haltestellen der Aufzüge an Zwischenpodesten sind ungeeignet. Ohne große Eingriffe und kostengünstig ist das Nachrüsten des Aufzuges bei Laubengängen.



Bild 21: Rampe als zusätzliche Vertikalerschließung eines bestehenden Gebäudes

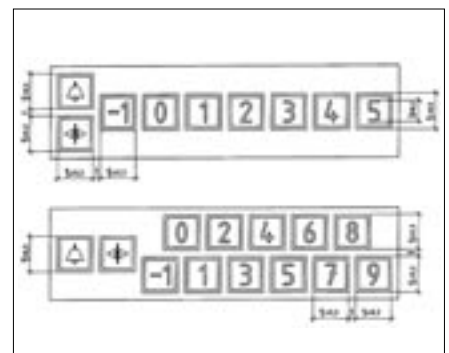


Bild 23: Anordnung der Taster auf dem Bedienungstafel nach DIN 18025-1, Schrift/Tasterrand erhaben



Bild 24: Hubplattform für die Überwindung kleiner Höhenunterschiede

Andere technische Hilfsmittel

Technische Hilfsmittel, wie die Hubplattform oder der Treppenlift, sind in erster Linie Lösungen der vertikalen Erschließung für bestehende Wohngebäude. Diese Hilfsmittel sind in der Nutzung personengebunden und finden ihre Anwendung überwiegend in Einfamilien-, Reihen- oder Doppelhäusern, da hier keine Bedenken aus Brandschutzgründen bestehen. In bestehenden Mehrfamilienhäusern können solche Einrichtungen im Falle eines Brandes den Fluchtweg für die übrigen Bewohner versperren. Daher können sie hier nur eingebaut werden, wenn keine Einschränkungen im Bereich des Treppenhauses bestehen.

Sicherheit gewährleistet der Betrieb solcher Hilfsmittel, der über eine Todtmann-Steuerung erfolgt, d.h. die Geräte fahren nur, wenn der Schlüssel gedreht oder der Knopf anhaltend gedrückt ist.

Hubplattformen

Hubplattformen (Bild 24) sind Sonderaufzüge mit einer Förderhöhe von max. 1,80 m. Sie eignen sich daher besonders gut für geringe Höhenunterschiede und dort, wo die Rampe aus Platzgründen



Bild 25: Treppenlift erschließt das Nebentreppenhaus

nicht eingebaut werden kann. Die Plattformgröße orientiert sich an der notwendigen Grundfläche des Rollstuhles oder der Person mit Rollator (Orientierungsgröße 0,90 m Breite/1,20 m Tiefe).

Treppenlift

Der Treppenlift (Bild 25) hat unterschiedliche Lastaufnahmemittel. Man kann sitzend, stehend oder mittels einer Plattform mit dem Rollstuhl befördert werden. Er wird heute netzfrei bedient, d.h. nach der Benutzung wird er per Fernsteuerung in die Parkposition gefahren, wo die Batterie geladen wird. Der Lift muss immer der Treppe angepasst werden, d.h. es ist mit Wartezeiten von ca. 3 Monaten bis zum Einbau zu rechnen. Von der Kostenseite her ist zu bedenken, dass eine jährliche TÜV-Kontrolle notwendig ist.

4.3.2 Wohnbereich

Allgemeines

Durch offene Grundrisse, d.h. eine Überlagerung von Bewegungsflächen (Funktionsflächen, Wohn- und Verkehrsflächen) ist nicht nur eine günstige ökonomische, sondern auch eine funktional bessere Gestaltung möglich.

Schlafraum

Schlafräume mit Doppelbett und Schrankflächen können – je nach Anordnung der Möbelstücke – einen sehr unterschiedlichen Flächenbedarf erreichen. Vor Schränken und mindestens entlang einer Bettseite muss eine Bewegungsfläche von 1,20 m bleiben. In Kombination mit der Durchgangsbreite von 90 cm ergibt sich – wie in Bild 26 dargestellt – unterschiedlicher Bedarf an Flächen. Mit dieser Flächenvorgabe lassen sich die Betten im Pflegefall auch so aufstellen, dass sie von drei Seiten erreichbar sind.

Wohnraum/Essplatz

Wohnräume werden sinnvollerweise über die Anzahl der Nutzer (Bewohner) dimensioniert. Dabei orientieren sich auch die Stellflächen der Möbel, wie Schränke, Sitzgruppen, Tisch und Stühle, an diesem Personenkreis. Zwischen den Möbelgruppen sind ausreichend breite Bewegungsflächen vorzusehen, nach DIN 18025 mindestens 90 cm.

4.3.3 Küche

Die Küche ist für ältere Menschen von besonderer Bedeutung, da der individuellen Essenzubereitung auch eine therapeutische Bedeutung zukommt. Die Zubereitung des Essens bedeutet Erhalt der Selbstständigkeit in der Lebensführung. Entsprechend sind die Bewegungsräume und die Zuordnung der Ausstattungs- und Einrichtungsteile so vorzunehmen, dass ein ökonomischer Arbeitsablauf gewährleistet ist. Individuelle Bedürfnisse sollten in alle Planungen einbezogen werden.

Die Übereckanordnung (Bild 27) der Funktionen des Arbeitsbereiches mit beidseitiger Anordnung der Kochplatte und des Spültesches hat den Vorteil, dass kurze Wege bei den Arbeitsabläufen und besonders

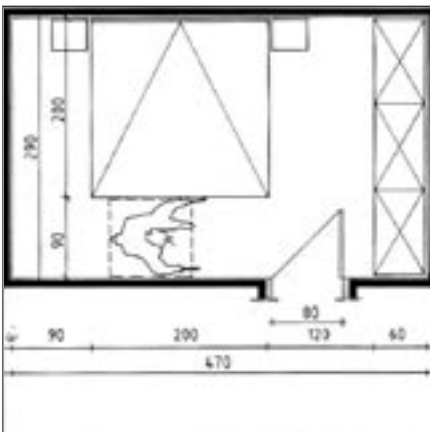


Bild 26: Die Anordnung der Schränke beeinflusst die Raumgröße des Schlafraums [27].

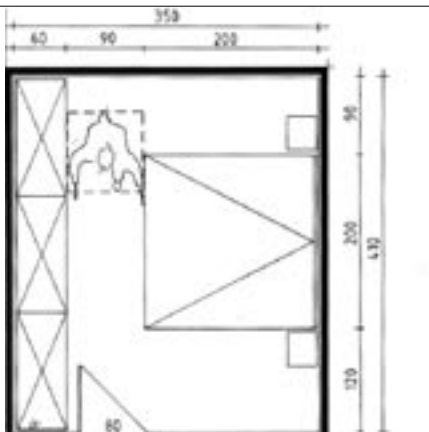


Bild 27: Die Übereckanordnung Kochen/Arbeiten/Spülen erleichtert den Arbeitsablauf in sitzender Position [27].

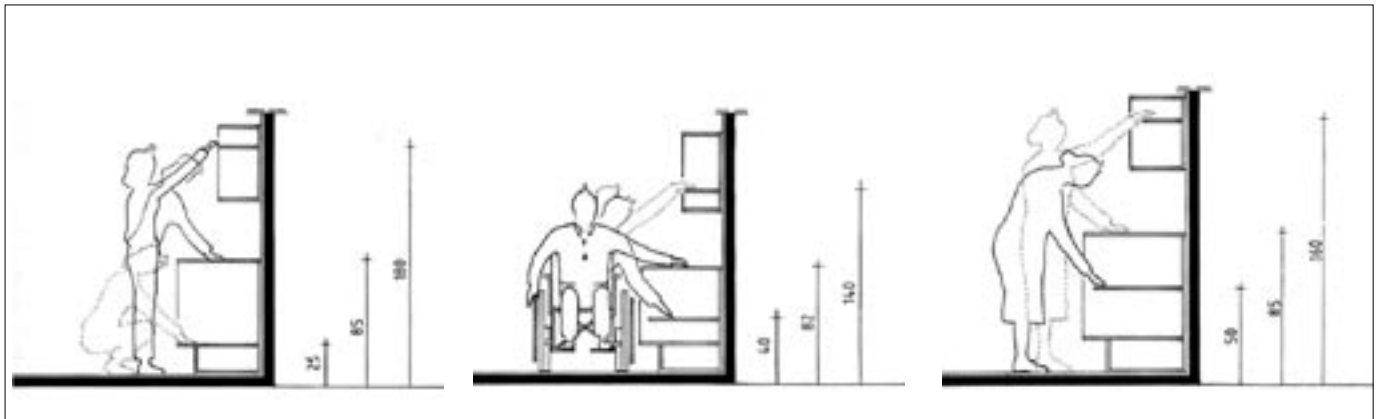


Bild 28: Die Nutzbarkeit der Schränke muss immer gewährleistet sein [27].

Kräfte sparende Handgriffe ermöglicht werden. In diese Betrachtung müssen auch andere zur Vorbereitung des Essens gehörende Einheiten (z.B. Vorratsschrank, Kühlschrank etc.) gehören. Diese Geräte können auch bei Bedarf mit Auszügen versehen werden. Dabei ist auf einen einrastbaren Stufenschalter zu achten.

Auch die sitzende Person kann so die drei Arbeitsbereiche (Kochen, Arbeiten, Spülen) erfassen. Insbesondere für Rollstuhlfahrer wird empfohlen, den Arbeitsbereich beinfrei zu gestalten und die Arbeitshöhe auf die sitzende Person abzustimmen. Um Verletzungen zu vermeiden, sind für Personen mit Seheinschränkungen die Schränke mit Schiebetüren statt mit Drehflügeltüren auszustatten.

4.3.4 Bad

Das Badezimmer wurde in der Vergangenheit zunehmend auf ein Minimum verkleinert. Bewegungsabläufe konnten z.T. nur erschwert ausgeführt werden und das Wohlfühlen der Bewohner blieb

dabei auf der Strecke. Mit einer neuen Qualität an Mindestflächen, verbesserten Funktionsabläufen, Licht und Gestaltung erhält das Bad seine eigentliche Bedeutung zurück.

Die Bewegungsflächen vor den Sanitäreobjekten (Bild 29) bestimmen im Wesentlichen die Größe des Bades. Diese sind mit einer Größe von 1,20 m x 1,20 m angegeben. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass sich diese Bewegungsflächen überlagern dürfen (Bild 30), denn nur so sind auch wirtschaftlich günstige und gestalterisch gute Grundrisslösungen möglich.

Für ältere Menschen geht der Trend von der Badewanne eindeutig hin zur Dusche. Gründe hierfür sind Komfortgewinn aber auch eine präventive Unfallverhütung. Um individuellen Bedürfnissen nachzukommen, wird in DIN 18025, Teil 2 empfohlen, das Badezimmer so zu konzipieren, dass auch eine Badewanne eingebaut werden kann.

Dusche

Der Duschbereich ist gegenüber dem übrigen Bad um 1 bis 1,5 cm abgesenkt. Der Übergang soll dabei abgeschrägt sein (z.B. durch Formfliesen), um eine Stolperkante zu vermeiden. Aufgrund der unterschiedlichen Estrichdicke muss der Übergang Bad/Dusche mittels bewehrter und mit Epoxdharz vergossener Schnittfugen verbunden werden. Die Oberflächen der Fliesen für die Dusche müssen die Rutschqualität R 10 haben. Die Fliesen des Bades sollten die Qualität R 9 haben. Nach DIN 1986 müssen die Bodenfliesen der Dusche nicht im Gefälle verlegt werden. Es darf jedoch nicht zur Pfützenbildung kommen. Es wird empfohlen, den Bodenablauf bzw. die Anschlussleitung statt mit DN 50 nach der üblichen Bemessung größer auszubilden (DN 70). Bei Vorwandinstallationen müssen Traversen aus mehrschichtigem Holz vorgesehen werden, damit jederzeit Stütz- und Haltegriffe angebracht werden können.

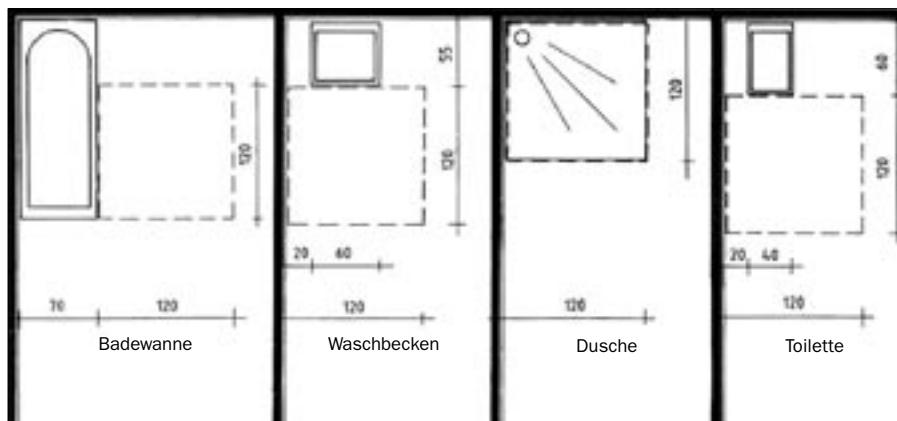


Bild 29: Bewegungsflächen nach DIN 18025 im Bad [27]

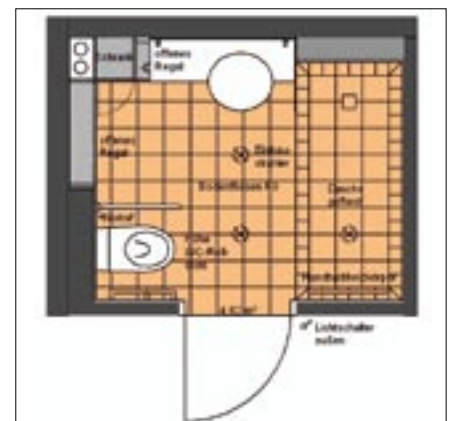


Bild 30: Grundriss Bad nach DIN 18025, Teil 2: Der Duschbereich hat eine Fläche von b/t = 80 cm/180 cm, damit ist auch eine Badewanne möglich [27].



Bild 31: Schwelldfreie Dusche [28]

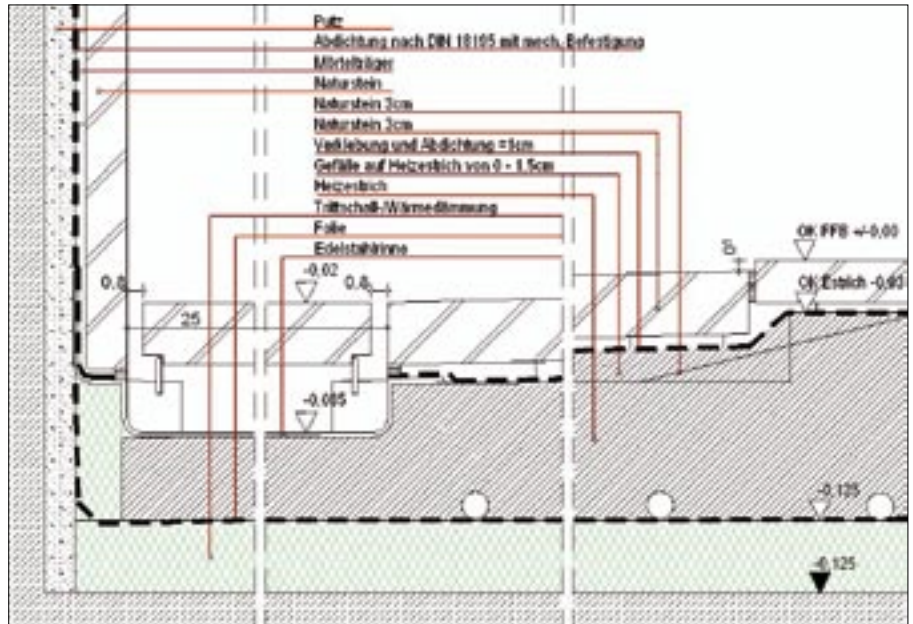


Bild 32: Detail der schwelldfreien Dusche [28]

Badewanne

Badewannen mit Körperform bieten dem Nutzer einen größeren Halt. Sollten spezielle Einstiegshilfen notwendig sein, sind frühzeitig entsprechende Maßnahmen zu treffen (Unterfahrbarkeit durch einen Hublifter). Eine Einstiegshilfe ist jederzeit nachrüstbar. Die Armatur sollte an der Längsseite angebracht werden, um eine gute Greifnähe zu erhalten.

WC

Bei der Rohinstallation ist darauf zu achten, dass Halterungen vorgesehen werden, die ein Nachrüsten von Stütz- und Haltegriffen gewährleisten.



Bild 33: Hilfestellung beim Aufstehen setzt voraus, dass die Hilfsperson Platz hat [27].

Die Höhe des WCs ist bei älteren Menschen etwas schwierig einzuschätzen. Eine niedrige Montage- und Sitzhöhe garantiert den festen Fußkontakt. Infolge des spitzen Winkels zwischen Ober- und Unterschenkel wird der Aufstehprozess jedoch erschwert. Ist die Sitzhöhe so hoch gewählt, dass ein stumpfer Winkel zwischen Ober- und Unterschenkel besteht, erleichtert diese Position das Aufstehen. Es muss aber sichergestellt sein, dass die Füße in der Sitzposition einen guten Bodenkontakt haben. Das Toilettenpapier muss im Sitzen leicht erreichbar sein.

Waschtisch

Um ein besseres Hantieren am Waschtisch zu ermöglichen, ist dieser nicht zu klein zu bemessen (empfohlene Größe: 60 cm Breite, 50 cm Tiefe). Die Montagehöhe liegt üblicherweise zwischen 80 und 85 cm. Wird der Waschtisch in sitzender Position benutzt, ist eine möglichst geringe Höhe anzustreben (empfohlen werden 75 bis 80 cm in Abhängigkeit von der Kniehöhe). Entsprechend ist auch der Spiegel (60 cm Breite x 100 cm Höhe) anzubringen. Als Armatur ist eine Einhebelmischbatterie mit einem langen Hebel zu empfehlen, da so die Bedienung erleichtert wird. In unmittelbarer Nähe des Waschtischs (Greifraum) sind ausreichend große Ablageflächen für Seife, Zahnpasta, Rasierapparat etc.) vorzusehen.

Befestigung

Mauerwerk aus Kalksand-Vollsteinen ist für nachträgliche Befestigungen mit Dübeln sehr gut geeignet. Die hohen Steindruckfestigkeitsklassen (SFK ≥ 12) bedingen hohe Haltewerte. So erreichen z.B. Kunststoffdübel aus Polyamid in Kalksand-Vollsteinen unter Zuglast Tragfähigkeiten in derselben Größenordnung wie in Normalbeton (Beton C 12/15).

In Kalksand-Lochsteinen ist wegen der hohen Festigkeit der Steinstege ebenfalls mit relativ großen Traglasten zu rechnen. Die Tragfähigkeit von Dübeln hängt in diesen Fällen im Wesentlichen von der Steifigkeit und damit von der Dicke des Außensteiges ab. Sie nimmt mit zunehmender Stegdicke zu. Für nachträgliche Befestigungen in Kalksand-Vollsteinen (Lochanteil $< 15\%$) oder Kalksand-Lochsteinen (Lochanteil $> 15\%$) eignen sich Kunststoffdübel und Injektionssysteme.

Badausstattung

Die Ausstattung des Bades mit einem Sicherheitssystem (Haltegriffe) setzt voraus, dass die tragfähigen Unterkonstruktionen so eingebracht werden, dass auch jederzeit eine Nachrüstung ermöglicht

wird. Badezimmer sind mit Haltesystemen auszustatten, die auf den jeweiligen Nutzer abgestimmt sind. Die Produkte sind sorgfältig auszuwählen und gestalterisch den Sanitärobjekten anzupassen. Die Funktionalität der Gegenstände muss im Vordergrund stehen. Gebräuchlich sind Haltegriffe in der Dusche, die gleichzeitig der Befestigung der Handdusche oder der Befestigung des Duschsitzes dienen. Haltegriffe müssen auch im Bereich der Badewanne nachrüstbar sein.

Auch der Einbau von Schränken kann von großem Nutzen sein. Hier kann Wäsche oder auch Pflegemittel gelagert werden.

4.3.5 Freisitz

Bereits vor rund 50 Jahren hatte Le Corbusier die Vorstellung, dass der Übergang vom Wohnen zum Freisitz fließend und ohne Schwelle ausgebildet sein sollte. So hat er damals eine Qualität beschrieben, ohne an ältere oder behinderte Menschen zu denken. Leider wurde dieser Anspruch bislang nicht zur Regel.

Balkon, Loggia oder Terrasse müssen entsprechend der Anzahl der Nutzer dimensioniert werden. Um mit dem Umfeld kommunizieren zu können, wird empfohlen, dass Brüstungen nicht höher als 60 cm ausgeführt werden. Diese Ausbildung bietet gleichzeitig Sicherheit und Sichtschutz. Für ältere Menschen ist ein Schutz vor Sonne, Regen und Wind vorteilhaft.

Die Bewegungsfläche dieser Bereiche ist so groß zu bemessen, dass ausreichend Platz für Personen vorhanden ist, die auf Hilfsmittel angewiesen sind. Eine Tiefe von 1,50 m ist dabei ebenso sinnvoll wie eine Fläche von mindestens 4,50 m².

In Einrichtungen der stationären Altenpflege ist es nicht sinnvoll, Freisitze direkt mit Einzel- oder Doppelzimmern zu verbinden, da eine Nutzung für die meisten Bewohner nur in Begleitung möglich ist.

Freisitze müssen direkt mit den Wohngruppenräumen verbunden sein, um so eine Sichtverbindung zwischen Bewohner und Betreuer zu erhalten.

Der Übergang zum Freisitz kann heute technisch ohne Schwelle ausgebildet werden. Nach DIN 18195-5, Abs. 8.1.5 „sind dort besondere Maßnahmen gegen das Eindringen von Wasser oder Hinter-



Bild 34: Schwellenfreier Übergang zur Terrasse

laufen der Abdichtung (z.B. ausreichend große Vordächer, Rinnen mit Rosten) erforderlich“. Entscheidend ist, dass dieses Detail frühzeitig in der Planung (Neubau) berücksichtigt wird.

Der untere Dichtungsanschluss erfolgt über eine Magnetdichtung. Die Funktion der Dichtung wird durch ein Magnetband, welches unterhalb des Türblatts befestigt ist, und ein in der Türschwelle eingelegtes Dichtungsprofil ausgelöst. Beim Schließen der Tür wird das Dichtungsprofil vom Magnet hochgezogen.

Schwellen, wie man sie im Bestand vorfindet, können nicht immer komplett und i.d.R. nur mit erhöhtem Aufwand beseitigt werden. Bei geringfügigen Höhenunterschieden kann raumseitig durch eine leicht geneigte Rampe (Hartholz, Eiche) die Höhendifferenz überwunden werden, wenn gleichzeitig außen eine Aufständerrung des Bodenbelags erfolgt. Vor die Tür muss ein Gitterrost gelegt werden, um zu vermeiden, dass Wasser in den Raum hineinfließt. Die Tür zum Freisitz benötigt einen Wetterschenkel und durch den Einbau einer Magnetdichtung ist die Schwellenhöhe verkleinert.

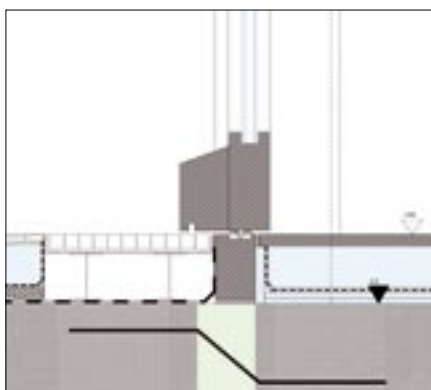


Bild 36: Schwellenfreier Übergang zum Balkon, unterer Türanschluss mit Magnetdichtung (Neubau) [27]



Bild 35: Schwellenfreier Übergang zum Balkon (Neubau und Altbau)

Anmerkung: Mit der Aufständerrung muss das Balkon- bzw. Loggiageländer erhöht werden.

4.3.6 Müllplatz

Der Zugang zum Müllraum führt aus Gründen des Brandschutzes durch eine schwere Tür, die zusätzlich durch einen automatischen Schließmechanismus ausgestattet ist. Hier kann im Einzelfall eine elektrisch gesteuerte Öffnungshilfe die Bedienung erleichtern. Der Müllcontainer muss für ältere Menschen gut erreichbar sein. Dies gilt besonders für die Höhe der Großcontainer. Das Öffnen des Containers muss ohne großen Kraftaufwand ermöglicht werden. Durch eine Absenkung des Containerplatzes kann der Deckel leichter erreicht und geöffnet werden (Bild 38).

4.3.7 PKW-Stellplatz

Stellplätze in Tiefgaragen, die von älteren Menschen benutzt werden, sind so anzuordnen, dass sie in der Nähe der Tür zum Treppenraum oder Aufzug liegen. Schwellen und Stufen sind zu vermeiden. Höhenunterschiede sind mit gering geneigten Rampen zu versehen. Eine gute Beleuchtung der Tiefgarage gibt dem Menschen Sicherheit und gute Orientierung.

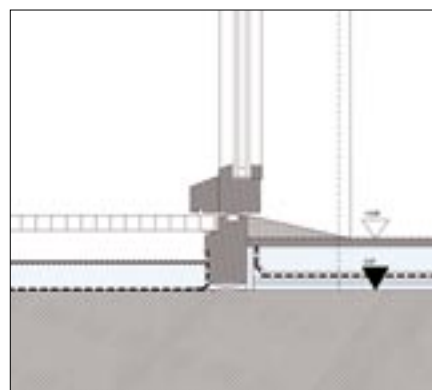


Bild 37: Angepasste Schwelle im Bestand. Aufständerrung des Belags außen mit Rost, Magnetdichtung, Hartholzkeil innen [27]

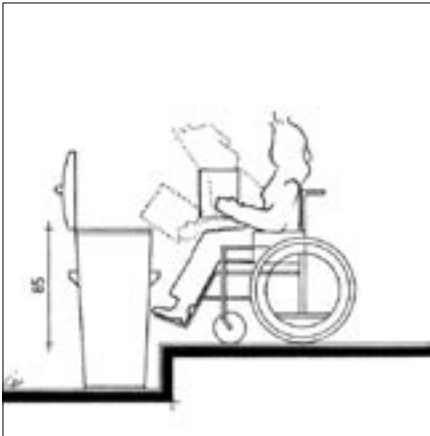


Bild 38: Erreichbarkeit der Mülltonnen [27]

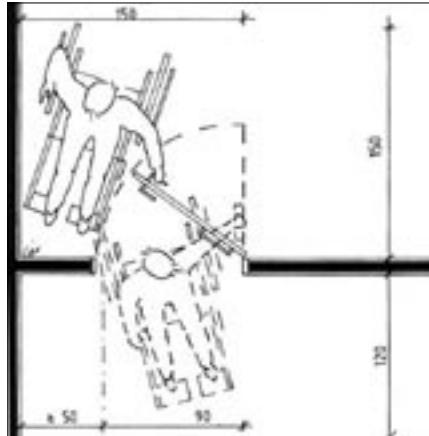


Bild 40: Bewegungsflächen vor Drehflügeltüren [27]

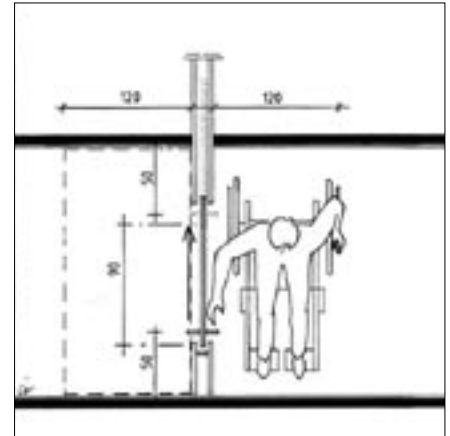


Bild 41: Bewegungsflächen vor Schiebetüren [27]

4.4 Bauteile und Materialien

4.4.1 Wände

Strukturierte Oberflächen (rauer Putz, grobe Natursteinflächen etc.) können Verletzungen wie Hautabschürfungen hervorrufen. Die Oberflächen müssen stoßsicher sein gegen Rollator oder Rollstuhl. Es hängt von der Nutzung des Raumes ab, wie die Wandoberfläche ausgeführt und gestaltet werden soll, z.B. Art der Tapete, Anstrich, Abwaschbarkeit.

Kalksandstein-Mauerwerk ist robust und stoßsicher. Zusätzlich bietet es unterschiedliche Gestaltungsvarianten:

- als Sichtmauerwerk mit glatter Oberfläche
- als Untergrund für Putze mit Tapete und Anstrich

4.4.2 Türen

Die Bewegungsflächen vor und hinter Türen werden bei Planungen oft unterschätzt. Besonders die Drehflügeltür beansprucht im Bereich der Aufschlagsrichtung viel Platz, die Fläche muss 1,50 m x 1,50 m betragen (Bild 40). In der Zuziehrichtung ist die Fläche von 1,20 m x 1,20 m notwendig. Um die Bewegungsflächen nicht einzuschränken, müssen Drehflügeltüren von Bädern und WCs nach außen aufschlagen.

Weniger Bewegungsfläche ist bei der Schiebetür erforderlich. Hier ist die Tiefe beidseitig 1,20 m, die Breite 1,90 m.

In den Landesbauordnungen werden die Breiten für Wohnungseingangstüren vorgegeben. Sie sollten mindestens 90 cm lichte Durchgangsbreite haben. Für die Türhöhe werden 2,10 m empfohlen. Türbeschläge müssen in Form und Funktion (z.B. Zugriff, Haptik) ohne Kanten, gut er-

kennbar und leicht bedienbar sein. Ältere Menschen haben oft nicht ausreichend Kraft, um schwere Türen zu bedienen, die sie z.B. am Hauseingang oder in Form von Brandschutztüren vorfinden. In diesen Fällen sollten elektrisch gesteuerte Öffnungshilfen installiert werden, die die Benutzung erleichtern.

Drehflügeltüren

Die Durchgangsbreite von Türen innerhalb der Wohnung muss mindestens 80 cm betragen. Dies ist besonders für ältere Personen wichtig, die eine Gehhilfe benötigen.

Schiebetüren

Der Bewegungsablauf vor der Schiebetür ist einfacher als vor der Drehflügeltür (Bild 41). Allerdings wird vor der Wand oder als Wandtasche in der Wand eine Fläche benötigt, um die Tür schieben zu können. Zu beachten ist, dass die Roh-

bauöffnung breiter angelegt werden muss, da das Türblatt im geöffneten Zustand mit 10 cm Vorholz die Öffnung schmaler macht. Schiebetüren sind beidseitig mit senkrechten Griffen auszustatten. Der Einbau von Griffmuscheln ist zu vermeiden, da ältere Menschen diese nicht ausreichend gut greifen können.

Schiebetüren sind heute als Systeme erhältlich, daher auch leicht und schnell einbaubar sowie entsprechend kostengünstig.

Andere Türkonstruktionen

- Bei Drehschiebetüren (die Achse liegt im Drittpunkt der Tür) erleichtert gleichzeitiges Drehen und Schieben den Funktionsablauf. Die Tür ist platzsparend und schränkt weniger die Bewegungsfläche des Nutzers ein.
- Pendeltüren dürfen bei ihrer Verwendung nicht Durchpendeln.
- Klapptüren sind ähnlich wie Drehschiebetüren Raum sparend und können im Einzelfall eine funktionale Erleichterung sein.

Sicherheit

Ältere Menschen haben ein besonderes Sicherheitsbedürfnis. Eine Sprech- und Sichtverbindung in den Bereich vor der Haustür sollte daher zur Grundausstattung der Wohnung gehören. Die Türufanlage empfiehlt sich besonders für Personen mit Bewegungseinschränkungen. Mittels Fernbedienung kann eine Sicherheitskontrolle über das Videogerät hergestellt werden. Die Alarmmeldung (z.B. Sirenen oder Leuchtblitze) kann innerhalb der Wohnung oder des Hauses durch ein automatisches Telefon ausgelöst werden.



Bild 39: Kalksandstein-Mauerwerk ist stoßsicher und bietet eine glatte Oberfläche.

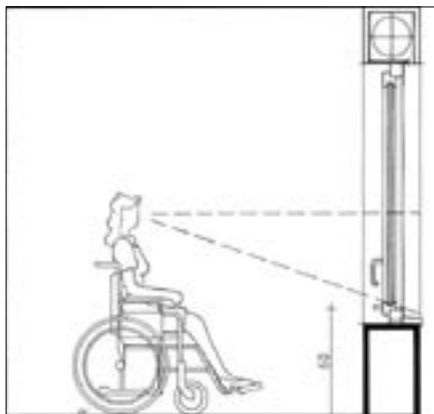


Bild 42: Der Blickkontakt mit dem Wohnumfeld muss auch in sitzender Position gewährleistet sein [27].

4.4.3 Fenster

In Aufenthaltsräumen sollten Fensterbrüstungen nicht höher als 60 cm ausgebildet sein. Damit wird ein guter Blickkontakt mit dem Wohnumfeld gewährleistet (Bild 42). Geschosshohe Verglasung sollte nur im Bereich des Freisitzes ausgeführt werden, da ansonsten Unsicherheiten ausgelöst werden können.

Fensterbeschläge müssen gut erreichbar sein. Beim Drehen und Kippen sollten günstige Hebelverhältnisse bestehen. Der Fenstergriff soll am Ende abgerundet sein, um ein Abrutschen zu vermeiden.

Der Fensterbereich wird durch Glasbruchmelder und/oder Bewegungsmelder (Infrarot oder Ultraschall) abgesichert.

4.4.4 Fußboden

Fußbodenbeläge müssen fest verlegt sein und sollten sich nicht statisch aufladen. Oft wird auf einen fest verlegten Teppich aus Gestaltungsgründen ein zweiter Teppich gelegt. Dieser zweite Teppich bewegt und wellt sich aber, wenn der untere Teppich eine Velour-Struktur hat. Daher entstehen Gefahrenquellen, die zu vermeiden sind.

Oberflächen, in denen sich das Licht reflektiert, sollten auch hier vermieden werden.

4.4.5 Eigenschaften und Struktur der Materialien

Schadstoffe können sich in verschiedenen Bauteilen (vor allem im Innenausbau) befinden, z.B. in Farben oder Lacken, Fußböden, Türen und Möbeln (Spanplatten), Wollteppichen etc. Diese Schadstoffe, z.B. Formaldehyd, polychlorierte Biphenyle (PCB), Pestizide oder Lösungsmittel, können Allergien, Haut- und Schleimhautreizungen, Kopfschmerzen oder sogar Krebs auslösen.

Daher ist bei der Auswahl der Materialien für die Verarbeitung in Innenräumen immer darauf zu achten, dass diese schadstofffrei sind!

Kalksandstein wird bei geringem Energieeinsatz aus den natürlichen Rohstoffen Kalk, Sand und Wasser hergestellt.

Weiterhin ist darauf zu achten, dass sich die Materialien wärmephysiologisch und

haptisch gut anfassen lassen, dass also z.B. Holz statt Metall verwendet wird, und dass die Oberflächenstruktur griffig ist. Außerdem sollten sich die Materialien nicht elektrostatisch aufladen, wie dies bei Nylon oder PVC der Fall ist.

Bedienungselemente

Bedienungselemente müssen für alle Personen gut erkennbar, leicht erreichbar und einfach zu benutzen sein.

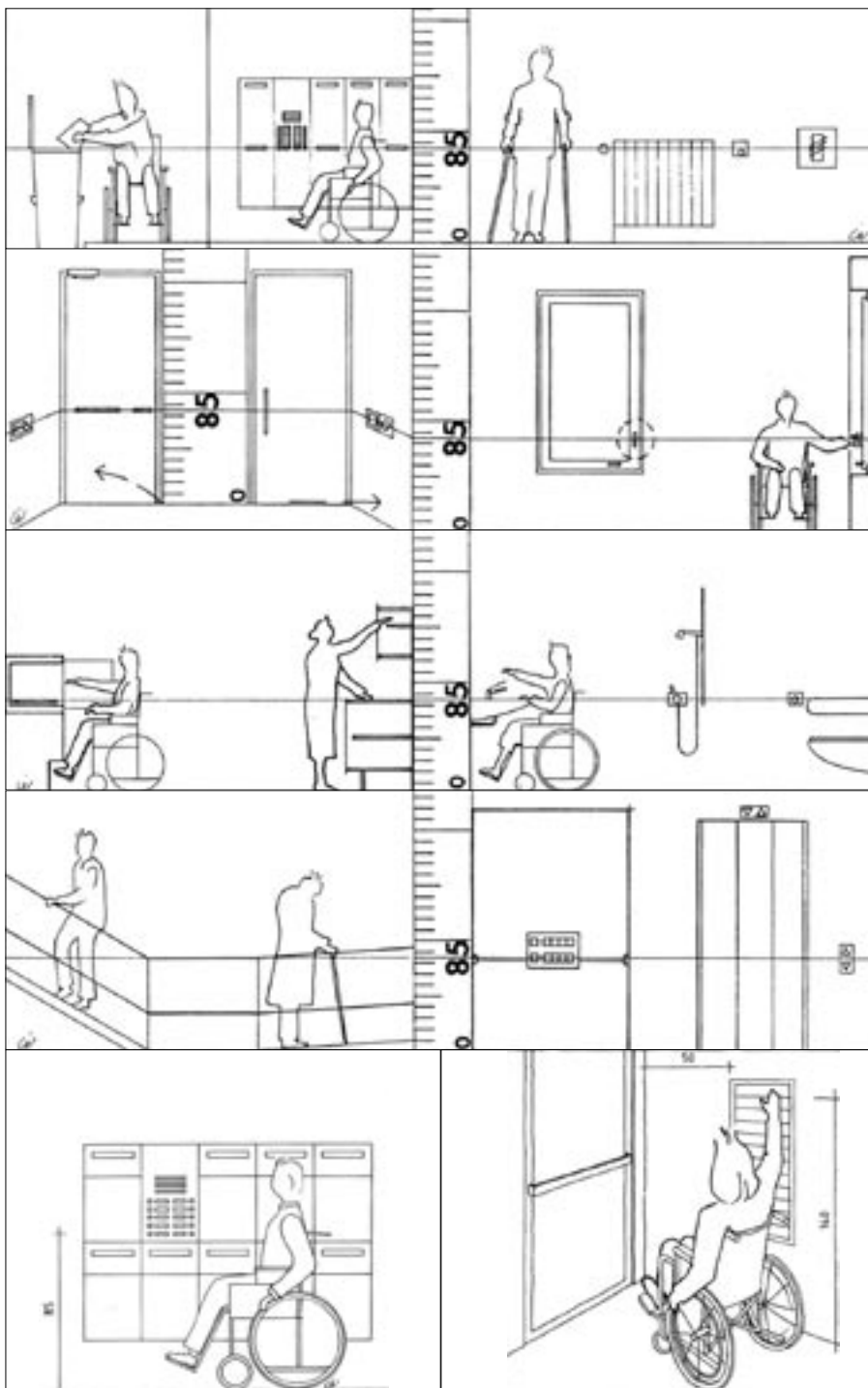


Bild 43: Bedienungselemente [27]

4.5 Bauphysik und Gebäudetechnik

Die vielfältigen Anforderungen insbesondere im Bereich von Seniorenwohn- und Pflegeheimen können durch passive Maßnahmen (Bauteile) und aktive Maßnahmen (Anlagentechnik) gelöst werden. Neben den Grundsatzanforderungen, die bei allen bewohnten Gebäuden erfüllt werden müssen, ergeben sich an einigen Stellen besondere Anforderungen. Begründet ist dies durch die Nutzung und die Besonderheiten (z.B. Krankheitsbilder) der Bewohner.

4.5.1 Schallschutz

Oftmals wird zu Unrecht vermutet, dass bei älteren Bewohnern in Wohn- und Pflegeeinrichtungen der Schallschutz wegen altersbedingter Schwerhörigkeit eine geringere Bedeutung hat als im „normalen Wohnungsbau“ und daher geringere Anforderungen an den Schallschutz bestehen würden. Senioren leben jedoch meist mit einer lauten Geräuschkulisse (Radio, Fernsehen u.U. wegen Schlaflosigkeit auch nachts).

Die Mindestanforderungen an den Schallschutz nach DIN 4109 sind immer dort einzuhalten, wo Menschen dauerhaft wohnen, wie dies z.B. in Wohn- und Pflegeheimen der Fall ist.

Es gelten die Anforderungen wie im Geschosswohnungsbau und nicht etwa die geringeren Anforderungen wie bei *zeitweiser Unterbringung* in Beherbergungsstätten (Hotels) oder Krankenanstalten/Sanatorien, siehe Tafel 3.

Durch die meist eingeschränkte Wahrnehmung (z.B. Schwerhörigkeit) sowie Erkrankungen der Bewohner (z.B. Alzheimer) ist der ständige Lärmpegel höher als im Geschosswohnungsbau. Die Einhaltung des erhöhten Schallschutzes ist daher stets zu empfehlen. Bei kombinierten Nutzungen (Wohnen und Pflegen) sind die höheren Anforderungen an den Schallschutz zu empfehlen, um das Gebäude flexibel nutzen zu können. Dies ist gerade hinsichtlich der möglichen Umnutzung zu hochwertigen Wohnräumen für die spätere Vermarktung zu betrachten. Guter Schallschutz kann nicht – oder nur mit unzumutbarem Aufwand – nachgerüstet werden.

Installationen

Der Bereich des Pflegebettes in den Einzel- und Doppelzimmern benötigt einen relativ hohen Aufwand bei den Installationen (Elektro-, Kommunikationsleitungen etc.). Bei der Gestaltung wird dabei eindeutig der Wert auf Wohnen – statt Krankenhausatmosphäre – gelegt.

Tafel 3: Die Anforderungen¹⁾ an den Luftschallschutz von Wänden und Decken in Wohn- und Pflegeheimen ergeben sich in Analogie zur Typisierung nach DIN 4109

Bauteile nach DIN 4109	Anforderungen nach DIN 4109 erf. R'_w	Beispiele aus Seniorenwohn- und -pflegeheimen
Treppenraumwände	52 dB	– Appartements – Pflegezimmer – Zimmer des betreuten Wohnens – Zimmer der Langzeitpflege
Trennwände zwischen eigenem und fremdem Raum	53 dB	
Wände von Gemeinschaftsräumen	55 dB ²⁾³⁾	– Gemeinschaftsräume – Cafeteria
Wände zwischen: – Krankenräumen – Krankenräumen und Fluren	47 dB	– Kurzzeit-/Tagespflege
Eingangstüren in Flure und Dielen	27 dB	– Appartements – Pflegezimmer – Zimmer des betreuten Wohnens – Zimmer der Langzeitpflege
Eingangstüren direkt in Wohnräume	37 dB ⁴⁾	
Trenndecken	54 dB	

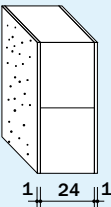
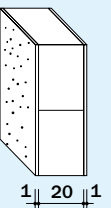
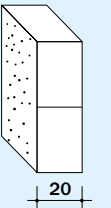
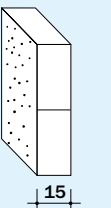
¹⁾ Wenn Anforderungen an den „erhöhten Schallschutz“ (mindestens 3 dB über dem erforderlichen Schalldämm-Maß nach DIN 4109) gestellt werden, so wird empfohlen, diese Werte in jedem Einzelfall gesondert zu vereinbaren.

²⁾ Die direkte Angrenzungen an schutzbedürftige Räume ist zu vermeiden. Im Grundriss sollte ein nicht besonders schutzbedürftiger Raum eingefügt werden.

³⁾ Bei direkter Angrenzungen schutzbedürftiger Räume wird der Nachweis des erhöhten Schallschutzes mit dem KS-Schallschutzrechner dringend empfohlen.

⁴⁾ Diese Grundrissanordnung sollte vermieden werden. Türen mit so hohen Anforderungen lassen sich i.A. nur schwer bedienen und erfordern regelmäßige Wartung.

Tafel 4: Kalksandstein-Konstruktionen für unterschiedliche Schallschutzanforderungen, Beispiele

RDK 2,0 	$R'_w = 55 \text{ dB}$
RDK 2,0 	$R'_w = 53 \text{ dB}$
RDK 2,0 	$R'_w = 52 \text{ dB}$
RDK 1,8 	$R'_w = 47 \text{ dB}$
Die regionalen Lieferprogramme sind zu beachten.	

Rohrleitungen für fließende Medien (Wasser/Abwasser und Gase) sind aufgrund des störenden Körperschalls als Vorwandinstallation mit raumseitiger Verkleidung auszuführen. Einschalige Wände, an denen diese Leitungen befestigt werden, müssen nach DIN 4109, Abschnitt 7.2.2.4 eine flächenbezogene Masse von mindestens 220 kg/m² haben.

Kabelleitungen (z.B. Elektro-, Klingel- oder Telefonleitungen) werden sinnvollerweise über Kabelkanäle (z.B. als Fußleiste) oder im Estrichaufbau horizontal verteilt. Die vertikalen Stegleitungen werden in Schlitzen nach DIN 1053-1, Tabelle 10 geführt. Die Schlitze sind mit Mörtel zu schließen. Auch bei beidseitiger Installation der Dosen muss nicht mit einer Minderung der Schalldämmung gerechnet werden, sofern die Öffnungen für die Dosen von beiden Seiten separat ohne durchgehende Bohrung hergestellt werden [29].

Schutz vor Außenlärm

Seniorenwohn- und Pflegeheime werden zunehmend im innerstädtischen Bereich mit hohen Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen errichtet. Die innerstädtische Lage mit der guten Infrastruktur macht die Einrichtungen für die Bewohner besonders attraktiv, weil gute Anbindungen an das öffentliche Leben gegeben sind. Der Standort sollte aus Gründen der Sicherheit und des Schallschutzes jedoch möglichst nicht an verkehrsreichen Straßen mit hohem Lkw- und Busanteil liegen. Trotzdem sind im innerstädtischen Bereich zumindest tagsüber deutlich höhere maßgebliche Außenlärmpegel als bei Einrichtungen in ländlicher Umgebung zu erwarten, die höhere Anforderungen an die Schalldämmung der Außenwand stellen. Auch hier sind beim dauerhaften Aufenthalt von Menschen die Anforderungen des Wohnungsbaus anzusetzen.

Das resultierende Schalldämm-Maß der Außenwand ergibt sich aus den bewerteten Schalldämm-Maßen von Wand und Fenster in Abhängigkeit von den jeweiligen Flächenanteilen.

$$R'_{w,R, \text{res}} = -10 \lg \left[F_1 \cdot 10^{\frac{-R'_{w,R,1}}{10}} + F_2 \cdot 10^{\frac{-R'_{w,R,2}}{10}} \right] \leq \text{erf. } R'_{w,R, \text{res}}$$

Beispiel:

- Die Außenwand, bestehend aus Kalksandstein der RDK 2,0 in der Dicke 17,5 cm mit innenseitigem, 5 mm dicken Dünnlagenputz und außenseitigem WDVS, weist entsprechend Masetafel der DIN 4109 eine flächenbezogene Masse von 333 kg/m² auf. Das entspricht $R'_{w,R} = 50 \text{ dB}$.
- Fenster mit Schalldämm-Maß: $R_{w,R} = 35 \text{ dB}$.
- Wandflächenanteil: $F_1 = 70 \%$.
- Fensterflächenanteil: $F_2 = 30 \%$.
- Grundfläche: $5,00 \text{ m} \times 3,25 \text{ m} = 15,75 \text{ m}^2$.
- Außenwandfläche (einseitig zur Straße ausgerichtet) bei einer lichten Höhe von 2,30 m: $5,00 \text{ m} \times 2,30 \text{ m} = 11,50 \text{ m}^2$.
- Verhältnis der Außenwandfläche (Wand + Fenster) zur Grundfläche: $11,50/15,75 = 0,71$.
- Der Korrekturwert nach Tafel 6 ergibt sich somit zu: $\Delta \text{ erf. } R'_{w,R} = 0 \text{ dB}$.

Das resultierende Schalldämm-Maß der Außenwand ergibt sich zu:

$$R'_{w,R, \text{res}} = -10 \lg \left[0,7 \cdot 10^{\frac{-50}{10}} + 0,3 \cdot 10^{\frac{-35}{10}} \right] = 40,6 \text{ dB}$$

$$R'_{w,R, \text{res}} = 40,6 \geq 40 \text{ dB} = \text{erf. } R'_{w,R, \text{res}}$$

Die Anforderung für Lärmpegelbereich IV (maßgeblicher Außenlärmpegel 66 bis 70 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen) – ergibt ein erf. $R'_{w,R, \text{res}} = 40 \text{ dB}$ – wird somit erfüllt.

Hinweis: Fenster mit Schalldämmung-Maßen $R'_{w,R} \geq 30 \text{ dB}$ müssen luftdicht schließen. Daher sind in den meisten Fällen zusätzliche Lüftungseinrichtungen erforderlich.

Flankierende Übertragung

Im Allgemeinen werden die Wohneinheiten in Einrichtungen der Altenpflege in Schottenbauweise geplant. Die Trennwände stoßen somit gegen flankierende Außen- und Innenwände. Lange Zeit wurden die Ausbildung der Stoßstellen zwischen Trennwand und flankierenden Wänden sowie die negativen Einflüsse zu leichter flankierender Bauteile vernachlässigt. Insbesondere der Einfluss zu leichter flankierender Wände (z.B. aus wärmetechnisch optimierten Steinen mit hohem Lochanteil) führt zu erheblichen Einbrüchen in der Schalldämmung, weil auch die Stoßstellendämmung negativ beeinflusst wird.

Tafel 5: Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen

Zeile	Lärmpegelbereich	„Maßgeblicher Außenlärmpegel“ [dB] (A)	Raumarten	
			Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches
			erf. $R'_{w,R, \text{res}}$ [dB] des Außenbauteils	
1	I	bis 55	35	30
2	II	56 bis 60	35	30
3	III	61 bis 65	40	35
4	IV	66 bis 70	45	40
5	V	71 bis 75	50	45
6	VI	76 bis 80	1)	50
7	VII	≥ 80	1)	1)

1) Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Tafel 6: Korrekturwerte für das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß nach Tafel 5 in Abhängigkeit vom Verhältnis $A_{(W+F)}/A_G$

$A_{(W+F)}/A_G$	2,5	2,0	1,6	1,3	1,0	0,8	0,6	0,5	0,4
Korrektur	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3

$A_{(W+F)}$: Gesamtfläche des Außenbauteils eines Aufenthaltsraumes in m²
 A_G : Grundfläche eines Aufenthaltsraumes in m²

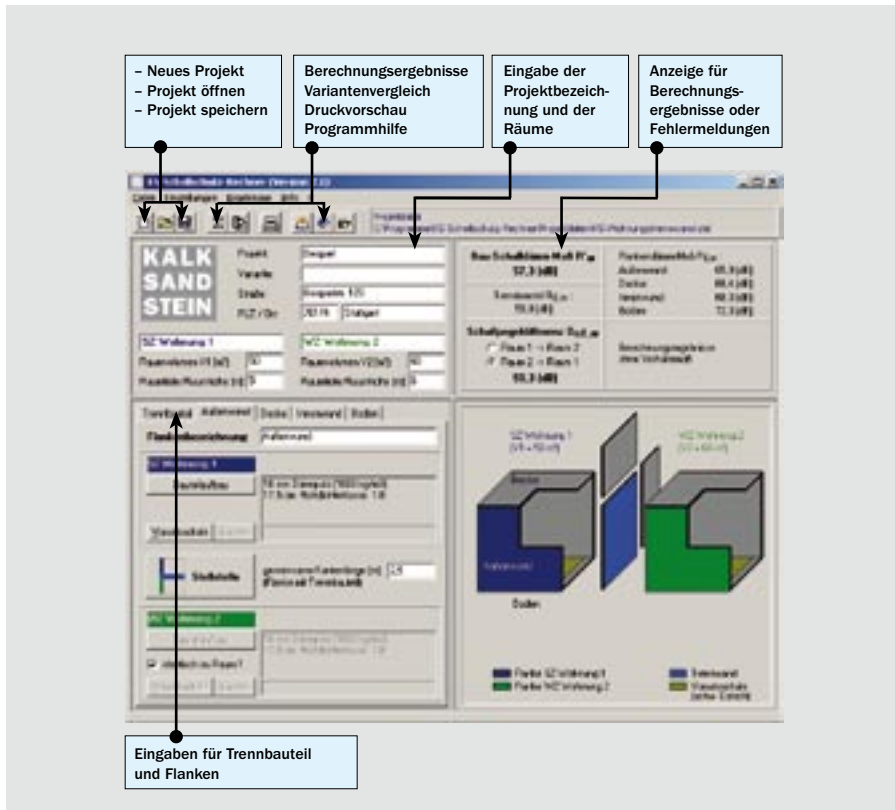


Bild 44: Übersicht Hauptformular des Berechnungsprogramms „KS-Schallschutzrechner“

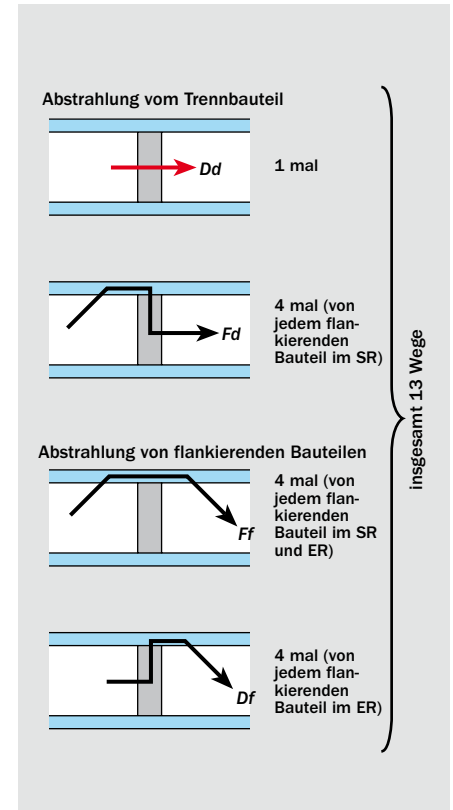


Bild 45: Direkte und flankierende Übertragungswege zwischen zwei Räumen (SR: Senderraum, ER: Empfangsraum)

Ein Nachrechnen solcher Planungssituationen mit dem KS-Schallschutzrechner [30] zeigt derartige Schwachstellen deutlich auf.

Zur Sicherstellung des geplanten Schallschutzes ist daher grundsätzlich zu empfehlen, die flankierenden Bauteile (z.B. Flur- und Außenwände sowie die Decken) massiv und ausreichend schwer ($m' \geq 300 \text{ kg/m}^2$) auszubilden. Selbst in ruhigen Lagen, bei denen der Schutz vor Außenlärm ggf. vernachlässigbar ist, sind schwere Außenwandkonstruktionen aus Kalksandstein aufgrund der hohen flankierenden Schalldämmung besonders zu empfehlen. Dies gilt besonders, wenn der empfohlene erhöhte Schallschutz erreicht werden soll.

4.5.2 Brandschutz

Die Anforderungen an den baulichen Brandschutz (Bauteile und Fluchtwege) sind in den jeweiligen Landesbauordnungen geregelt. Bei Einrichtungen der Altenpflege ist – insbesondere durch die zunehmende Zahl der dementen Personen – ein hoher Sicherheitsstandard erforderlich, da sich die Bewohner anders verhalten als solche im üblichen Mietwohnungsbau. Die Bewohner sind zudem teilweise durch gesund-

Tafel 7: Brandschutzklassifizierungen von Kalksandstein-Wänden, Beispiele

F 90-A nach DIN 4102-4 R ¹ 90 / RE ¹ 90		Brandwand nach DIN 4102-4 REI-M ¹ 90	
mit Dünnbettmörtel alle RDK	mit Normalmörtel ²⁾ alle RDK	mit Dünnbettmörtel und RDK $\geq 1,8$	mit Normalmörtel und RDK $\geq 1,4$

Kalksandstein-Wände sind nach DIN 4102-4 in der Regel ohne zusätzliche Putzschichten klassifiziert. Die verbessernde Wirkung von Putzen führt nur in Einzelfällen (z.B. bei tragenden, nicht raumabschließenden Wänden) zu einer besseren Klassifizierung.

¹⁾ Klassifizierung nach europäischen Normen: R = tragend / E = raumabschließend / I = wärmedämmend unter Brandeinwirkung / M = mechanisch auf Stoß beansprucht

²⁾ bei tragenden, raumabschließenden Wänden bereits ohne Putz

heitliche Einschränkungen (Seh-, Hör- und Bewegungsschwächen) nicht in der Lage, sich allein zu orientieren, einander zu helfen oder Gefahren richtig einzuschätzen. Im Vergleich zum Geschosswohnungsbau ist daher grundsätzlich zu berücksichtigen,

dass ein Brandherd später bemerkt wird und auch die Evakuierung länger dauert. Wände aus Kalksandstein bieten hier klare Vorteile, denn bereits ab 11,5 cm Dicke erfüllen diese (i.d.R. ohne Putz) die Klassifizierung F 90-A, siehe Tafel 7.

Moderne Konzepte der Altenpflege basieren auf Betreuung und Pflege in Wohngruppen. Das führt in Planungen zwangsläufig dazu, dass Überschneidungen von Flächen erfolgen, z.B. Wohnfläche/Verkehrsfläche und Fluchtwege. Im Rahmen der Planung wird dringend empfohlen, bereits bei der Konzeptentwicklung eine Abstimmung mit dem Brandschutzgutachter und der Brandschutzbehörde vorzunehmen. Immer häufiger werden Rauchmeldeanlagen für Pflegeeinrichtungen gefordert.

4.5.3 Wärmeschutz, Behaglichkeit und Raumklima

Einrichtungen der Altenpflege bestehen im Allgemeinen aus kleinen Wohneinheiten mit eher hohem technischem Ausstattungsniveau. Die Anforderungen an den Energie sparenden und hygienischen Wärmeschutz sind wie bei allen anderen Wohngebäuden auch hier einzuhalten. Besonders Energie sparende Gebäude bis hin zum Passivhausstandard lassen sich aufgrund der ohnehin sehr kompakten Geometrien mit günstigen (kleinen) A/V-Verhältnissen mit geringen Mehrkosten realisieren. Durch das Prinzip der KS-Funktionswand (tragendes Kalksandstein-Mauerwerk kombiniert mit außen liegender Wärmedämmung und Witterungsschicht) kann der U-Wert auf jedes gewünschte Niveau eingestellt werden. Einbußen in anderen bauphysikalischen Eigenschaften (z.B. Schallschutz) können dabei ausgeschlossen werden.

Es sind viele Komponenten, die Einfluss auf das Behaglichkeitsempfinden nehmen. Da ältere Menschen in der Wahrnehmung der raumklimatischen Verhältnisse besonders empfindlich sind, ist deren Gestaltung für sie von besonderer Bedeutung. Besondere Empfindlichkeit besteht bei älteren Menschen gegenüber

- der Raumtemperatur (besonders in der Nähe von Fenstern)
- der Luftgeschwindigkeit (sie sollte nicht über 0,2 m/s liegen)
- der Luftfeuchtigkeit (Reizung der Schleimhäute bei zu trockener Luft)
- der Oberflächentemperatur der umgebend Wände und Decken

Mit einem erhöhten Energie sparenden Wärmeschutz (niedrige U-Werte der Bauteile), wie er bei Energiesparhäusern oder Passivhäusern üblich ist, wird eine ausge-

glichene Verteilung der Raumluft und hohe Oberflächentemperatur der umgebenden Flächen erzielt. Das Kälteempfinden zur Wand und die Luftgeschwindigkeit verringert sich und gewährleistet somit eine hohe Behaglichkeit.

Hoher thermischer Komfort ist aber auch im Sommer von steigender Bedeutung, wie die zunehmende Zahl an Sterbefällen in den Hitzeperioden belegt. Ein guter sommerlicher Wärmeschutz (Hitzeschutz) ist daher gerade im Bereich des Bauens und Wohnens im Alter wichtig. Im Vergleich zu aktiven Maßnahmen (Anlagentechnik, Verschattungseinrichtungen) sind passive Maßnahmen (hohe Speichermassen der Bauteile) weniger störanfällig, wartungsärmer und verursachen weniger Investitions-, Betriebs- und Energiekosten. Die hohe Masse des Kalksandstein-Mauerwerks wissen die Bewohner zu schätzen. Beim Nachweis des sommerlichen Wärmeschutzes werden nur die raumseitig zugänglichen 10 cm der umgrenzenden Bauteile berücksichtigt. Die hohe Masse des Kalksandsteins macht sich hier – sowohl in den Innen- als auch den Außenwänden – besonders positiv bemerkbar. In Kombination mit raumseitig zugänglichen schweren Betondecken können Gebäude aus Kalksandstein als „schwere Bauart“ nach DIN 4108-2 eingestuft werden. Bei abgehängten Decken oder Hohlböden stehen dagegen geringere Speichermassen zur Verfügung.

Der Nachweis des sommerlichen Wärmeschutzes ist entsprechend Energieeinsparverordnung immer zu führen. Direkte Sonneneinstrahlung ist auch aufgrund der hohen Blendwirkung zu vermeiden. Außen liegende Verschattungseinrichtungen sind deutlich wirkungsvoller als innen liegende Systeme. Aus Komfortgründen ist eine einfache Bedienung (z.B. elektrische Steuerung) zu empfehlen. Als besonders wirkungsvoll erweist sich in diesem Zusammenhang eine erhöhte Nachtlüftung (Luftwechselrate $n = 2,5^{-1}$) in Kombination mit hohen Speichermassen. Nur durch diese Kombination kann überschüssige Wärme zwischengespeichert und zeitverzögert (in der Nacht) wieder abgeführt werden.

4.5.4 Passivhäuser

Passivhaustechnik ist bestens für den Einsatz bei altengerechtem Bauen geeignet. Passivhäuser zeichnen sich neben einem sehr niedrigen Energiebedarf vor allem durch hohe Behaglichkeit und besten Komfort aus.

Kostengünstige Ausführungen in Passivhaustechnik sind begründet durch folgende Faktoren:

1. Die Gebäudehülle ist durch ein günstiges A/V-Verhältnis gekennzeichnet. Die anteilige Hüllfläche bei Apartments ist eher gering. Eventuelle Mehrinvestitionen für die ggf. erhöhten Dämmstoffdicken sind daher klein.
2. Die Fensterfläche ist ebenfalls eher niedrig, so dass auch für dieses spezifisch eher teure Bauteil keine hohen Mehrinvestitionen entstehen. Der Fensterzuschnitt lässt sich kostengünstig für Passivhausanforderungen optimieren mit möglichst geringem Rahmenanteil und wenigen, aber eher großen Glasflächen.
3. Der Einsatz von Lüftungstechnik ist bei Wohn- und Pflegeheimen ohnehin erforderlich, um hohen Komfort zu erzielen, die Bewohner bzw. das Personal vom regelmäßigen Fensterlüften zu entlasten und Geruchsprobleme auf ein Minimum zu reduzieren. Der Einsatz von Zu- bzw. Abluftanlagen mit Wärmerückgewinnung bietet sich an, da Abluftanlagen zu Temperaturschichtungen im Bereich der Fassaden-Zuluftelemente führen können.
4. Heizflächen können aufgrund der geringen Heizlast von unter 10 W/m² als Radiatoren oder Flächenheizungen mit geringer Auslegung ausgeführt werden. Zudem können niedrige Vorlauftemperaturen gewählt werden, die auf jeden Fall unter 55 °C liegen sollten, um Pyrolyseeffekte an den Heizflächen mit daraus resultierender ungünstiger Raumluftqualität zu vermeiden.

Bei einem Passivhaus sind Transmissions- und Lüftungswärmeverluste so gering, dass sie fast vollständig durch kostenlose „passive“ Energiebeiträge (Energiegewinne) ausgeglichen werden. Das sind:

- solare Gewinne durch Fenster und sonstige transparente Flächen,

- Wärmeabgabe von Beleuchtung, Geräten und Prozessen und
- Körperwärme der Personen im Gebäude.

Verbleibt nur ein minimaler Heizwärmebedarf von $\leq 15 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})^{1)}$, so sind die Kriterien für ein Passivhaus erfüllt. Die Heizlast liegt unterhalb von $10 \text{ W}/\text{m}^2$, wodurch hochkomfortable Heizsysteme in kostengünstiger Form ausgeführt werden können. Der Primärenergiebedarf inkl. Haushalts- bzw. Betriebsstrom liegt unter $120 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$.

Die hochwärmegedämmten KS-Außenwandkonstruktionen ($U \leq 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$) erfüllen die bauphysikalische Behaglichkeitsanforderung nach einer hohen inneren Oberflächentemperatur, die nahe an der Raumlufttemperatur liegt. Tauwasser und mithin Schimmelpyramatik kann bei solchen Konstruktionen und üblicher Beanspruchung nicht auftreten. Entsprechende Detaillösungen für Passivhäuser finden sich z.B. in der Kalksandstein Detailsammlung [31].

Fenster mit einem U-Wert unterhalb $0,8 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ weisen ausreichende Behaglichkeitskriterien auf, ohne durch Heizwärme einen Ausgleich schaffen zu müssen. Strahlungs-Asymmetrien werden in Passivhäusern auf ein sehr komfortables Maß minimiert.

Als Folge der geringen Thermik und der minimalen Heizlast liegen auftretende Luftgeschwindigkeiten deutlich unter der Anforderungsschwelle von $0,15 \text{ m/s}$, in den meisten Bereichen unter $0,05 \text{ m/s}$. Die Lüftungsanlage erzeugt nur in sehr kleinen Einblasbereichen eine erhöhte Luftgeschwindigkeit, die bei richtiger Planung aufgrund der geringen stündlichen Luftmengen keinerlei Zugempfinden aufkommen lässt.

Sehr wesentlich für das Wohlbefinden ist die ständig erneuerte Frischluft. Dies hat nicht nur Vorteile für die Raumluftqualität. Es stellt sich auch eine kontinuierlich angemessene Raumluftfeuchte ein, da eine ständige Abfuhr der anfallenden (Wohn-) Feuchte im Gebäude sichergestellt ist. Auf Grund des relativ geringen erforderlichen

Luftwechsels von etwa $30 \text{ m}^3/\text{h}$ pro Person fällt bei richtiger Planung an kalten Tagen die Raumluftfeuchte dennoch nicht in zu trockene Bereiche.

Die hohe bauphysikalische Behaglichkeit führt zu Wohlbefinden und besten hygienischen und gesundheitlichen Raumklimabedingungen. Dies schlägt sich nicht nur beim Wohnen in positiven Kommentaren der Bewohner nieder – auch bei gewerblichen Objekten ist durchaus eine Betrachtung dieser „weichen“ Komfortfaktoren sinnvoll: Durch niedrigeren Krankenstand amortisieren sich nicht nur die geringen Mehrinvestitionen sehr schnell. Obendrein stimuliert ein komfortables Arbeitsumfeld ein positives Arbeitsklima.

4.5.5 Heizung/Lüftung

Heizsysteme mit hohem Strahlungsanteil (Radiatoren) bewirken eine gute Wärmeübertragung bei geringer Konvektion. Die Bedienung der Thermostatventile muss einfach durchgeführt werden können, d.h. die Höhe muss zwischen 40 und 85 cm liegen. Bei energieeffizienten Gebäuden (Energiespar- und Passivhäusern) können die Heizflächen geringer ausgelegt werden. Zudem können niedrige Vorlauftemperaturen gewählt werden, die auf jeden Fall unter 55°C liegen sollten, um Pyrolyseeffekte an den Heizflächen mit daraus resultierender ungünstiger Raumluftqualität zu vermeiden.

4.5.6 Förderung

Bei Neubauten ist zu prüfen, ob das zu bauende Seniorenwohn- oder Pflegeheim nach dem Programm „Ökologisch Bauen“ der KfW gefördert werden kann. Bei positiver Einordnung wird durch die Passivhausförderung für den Betrieb des Gebäudes von Anfang an eine niedrigere monatliche Belastung erzielt als bei der EnEV-Variante. Die hohe Anzahl der Wohnungen mit einer Darlehenssumme von 50.000 € pro Wohneinheit führen aufgrund der günstigen Konditionen mit ca. 2 Prozent Zinsvorteil sowohl hinsichtlich der Annuität als auch bezüglich der Betriebskosten zu einem deutlich günstigeren Ergebnis.

4.6 Wohnumfeld/Ökopsychologie

Die Ökopsychologie ist eine junge, in den sechziger Jahren vornehmlich in den USA entstandene Disziplin, an welcher sich Architekten, Planer, Humangeographen und Soziologen beteiligten. Sie widmet sich der Analyse des Erlebens, Verhaltens und Wohlbefindens von Menschen in konkreten psychischen und sozialen Umwelten. Ziel war es, insbesondere Informationen über den Einfluss von Umweltgegebenheiten auf spezifische motorische, sensorische, psychische und soziale Merkmale zu sammeln. Was für einen großen Teil der Menschen mühelos zu bewältigen ist, kann für ältere Personen – durch den zum Teil stark eingeschränkten Bewegungs- und Handlungsspielraum – verringerte Orien-

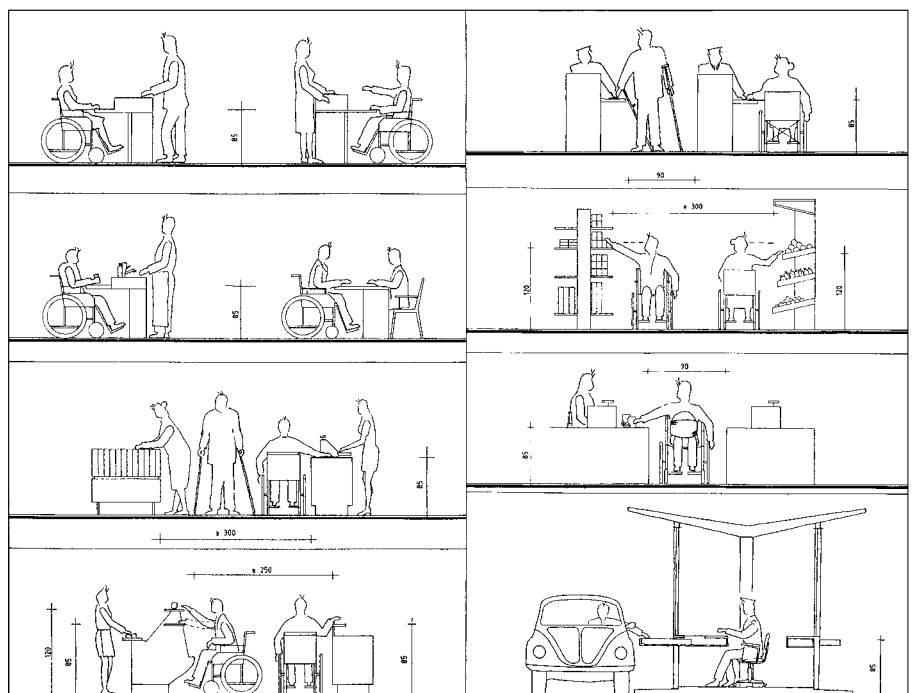


Bild 46: Auch die Infrastruktur muss barrierefrei erreichbar sein [27].

¹⁾ Die Anforderungen für Passivhäuser wurden hergeleitet in verschiedenen Arbeitskreisen und Untersuchungen, die im Wesentlichen koordiniert und ausgeführt wurden durch das Passivhaus Institut Darmstadt, Dr. Wolfgang Feist, 64283 Darmstadt

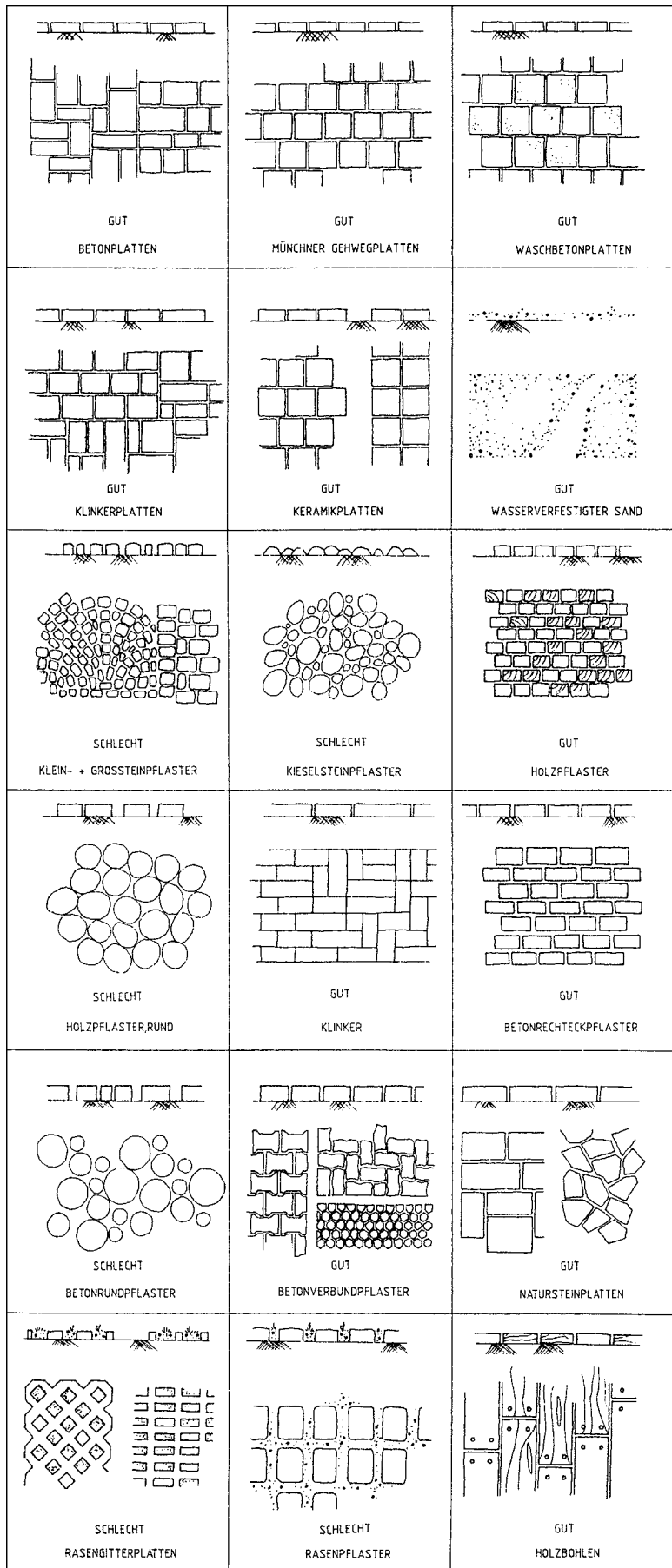


Bild 47:
Oberflächen-
beläge

tierungsmöglichkeiten und damit Barrieren bedeuten. Anpassungsmaßnahmen an die Bedürfnisse dieses Personenkreises sind über den Wohnbereich hinaus auch in der Umwelt notwendig (Bild 46).

Die Anforderungen an Oberflächen von Wegen (Bild 47) unterliegen nicht selten großen Interessenskonflikten, z.B. im Hinblick auf historische Gestaltung, ökologische Gesichtspunkte, Investitionen, Unterhalt, aber auch die Nutzung. Bei der Auswahl der Materialien und Strukturen steht eine gefahrlose und unfallfreie Nutzung für den älteren Menschen im Vordergrund. Die geeigneten Oberflächenstrukturen müssen rutschsicher und erschütterungsarm sein sowie einen geringen Rollwiderstand haben. Die Oberflächen von Wegen sollten so ausgebildet sein, dass sie im Falle eines Sturzes auch dämpfend wirken.

Es wird empfohlen, Freiflächen so zu gestalten, dass sie sich positiv auf das Erleben der Bewohner auswirken (Bild 48). Eine Blumenwiese anstelle eines Kurzrasens kann z.B. zum Blumenpflücken verlocken. Ein Brunnen mit Trinkwasserqualität lädt zum Verweilen und Trinken ein und kann in Form eines „Marktplatzes“ einen Mittelpunkt für Begegnungen bilden. Gleichbedeutend ist die Auswahl der Pflanzen nach Jahreszeiten mit frühem Austrieb, lang haftendem oder immergrünem Laub und der entsprechenden Licht- und Schattenwirkung. Niedrige Obstbäume und Sträucher bereiten ebenso Freude wie Pflanzen und Kräuter mit intensiven Düften, wie beispielsweise Rosmarin, Thymian, Lavendel oder Schnittlauch. Werden sie in Hochbeeten gepflanzt, sind sie für den Spaziergänger erreichbar, ohne dass er sich bücken muss. Plätze und Bänke mit einem ausreichenden Wind- und Sonnenschutz, wie z.B. eine Pergola, sind weitere wichtige Gestaltungselemente im Außenbereich.

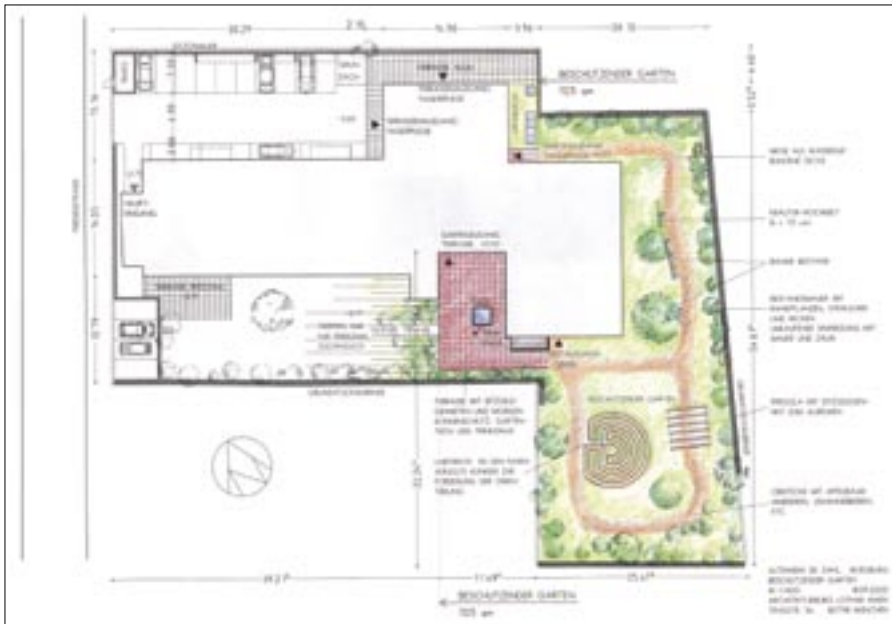


Bild 48: Beschützender Garten für Menschen mit Demenz

Mit schlanken, hochtragfähigen Kalksandstein-Wänden lassen sich Wohn- und Nutzflächengewinne von bis zu 7 % erzielen.

Die Bruttogeschossfläche errechnet sich mit 45 bis 50 m² Bruttogeschossfläche (BGF) pro Bewohner. Die Vorgabe der Fläche pro Bewohner wird von den Bundesländern unterschiedlich angegeben.

Für die Kostengruppe 300 und 400 und einer Größe von 1.100 €/m² werden die Kosten überschlägig wie folgt ermittelt:

Anzahl der Bewohner x 50 m² BGF

BGF gesamt x Kosten pro m²

• zusätzlich aller weiteren Kosten der Kostengruppen 500–700 nach DIN 276

• zusätzlich Kosten des Grundstückes

Gesamtkosten x Höhe der Rendite (Zinsen)

Anzahl der Bewohner x 365 Tage x 0,9

Der Faktor 0,9 ist der Belegungsgrad auf das Jahr bezogen.

Der nunmehr errechnete Satz mit einer Größe von ca. 13 bis 18 € ist mit der entsprechenden Stelle der Pflegekasse zu verhandeln. Es wird empfohlen, möglichst in der Vorphase der Planung eine solche Überschlagsrechnung zu vollziehen.

Berechnungsbeispiel:

$$\frac{7.000.000 \times 0,07}{100 \times 365 \text{ Tage} \times 0,9} = 14,92 \text{ Euro}$$

4.7 Wirtschaftlichkeit

Die Wirtschaftlichkeit eines Gebäudes hat bekannte Kennzahlen. Diese sind im Wesentlichen:

a) kompakte Baukörpergestaltung

- Verhältnis der Außenfläche zum umbauten Raum (A/V) kleiner als 0,25 m⁻¹ im Geschosswohnungsbau (hierzu zählen ebenfalls Einrichtungen der Altenpflege)
- Fensterkennwert unter 0,15 m² pro m² Wohnfläche

b) Raumprogramm

- Verhältnis der Verkehrsfläche zur Wohnfläche von ca. 20 : 80
- barrierefreie Erschließung

Für die Erstellung einer Altenpflegeeinrichtung gelten weitere Kriterien:

- Pflegeorganisation
Hierbei sind Pflegeabläufe mit kurzen Wegen anzustreben, um das Personal zu schonen und damit mehr Zeit für Pflege und Betreuung zu erzielen. Für den Betreiber sind diese Aspekte der

Wirtschaftlichkeit wichtig, da er die finanziellen Rahmenbedingungen der Pflegeversicherung einhalten muss, um Querfinanzierungen zu vermeiden.

- Konzept
Das bauliche Konzept baut auf der Pflegeorganisation auf. Für den Bewohner bedeutet gute Pflegeorganisation, dass klare Gebäudestrukturen mit guter Orientierung vorgegeben werden. Wohlbefinden ist zwar nicht messbar, aber erkennbar. Es ist im Einzelfall abzuwägen, wie die Versorgungsstrukturen z.B. Essen, Wäsche etc., in das Konzept eingebunden werden und welche Alternativen (Outsourcing) möglich sind.

c) überbaute Fläche

- Schlanke, tragende Innen- und Außenwände aus Kalksandstein können zu deutlichen, Wohn- und Nutzflächengewinnen führen.
- Bei Wänden mit hoher Ebenheit, wie z.B. KS-Plansteinmauerwerk, werden bereits mit 5 mm Dünnlagenputz ein tapezierfähiger Untergrund und weitere Flächengewinne erzielt.

LITERATUR

- [1] Eisenmenger, M.; Pötzsch, O.; Sommer, B.: Bevölkerung Deutschlands bis 2050 – 11. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung, Hrsg.: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2006
- [2] Neufert, E.: Bauentwurflehre. 33. Auflage, Vieweg Verlag, Braunschweig/Wiesbaden 1992
- [3] Kuratorium Deutsche Altershilfe (Hrsg.): Pro Alter, Ausgabe 1/2000
- [4] Bickel, H.: Die Epidemiologie der Demenz. In: Das Wichtigste, Ausgabe 1/2002, Hrsg.: Deutsche Alzheimer Gesellschaft
- [5] Beyreuther, C.: Medizinische und gesellschaftliche Herausforderung: Alzheimer-Krankheit; der langsame Zerfall der Persönlichkeit. In: Gesprächskreis Arbeit und Soziales, Nr. 44, Bonn 1995, S. 26
- [6] Wancata, J.; Musalek, M.; Alexandrowicz, R.; Krautgartner M.: Number of Dementia suffers in Europe between the Years 2000 and 2050. Eur Psychiatry 2003; Nr. 18, S. 306-313
- [7] Lindenberger, U.; Baltes, P. B.: Sensory acuity and intelligence in old age: A strong connection. Psychology and aging, 1994
- [8] Grünes Kreuz: Hörtest 1985. Infratest Gesundheitsforschung, München 1985
- [9] Stiefel, M. W.: Hilfsbedürftigkeit und Hilfsbedarf älterer Menschen im Privathaushalt. 2. Auflage, DZA, Berlin 1985
- [10] DIN 18030: Barrierefreies Bauen (Entwurf 1/2006)
- [11] GdW Branchenberichte. Hrsg.: GdW – Bundesverband deutscher Wohnungsunternehmen, Berlin 2004
- [12] Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Wohnungsprognose Band 10, Bonn 2001
- [13] Bayerisches Statistisches Landesamt 2005
- [14] Braun, H.; Kammann, W.; Lees, W.; Marx, L.; Tews, H. P.: Selbständigkeit durch Betreutes Wohnen im Alter, Hrsg.: Wüstenrotstiftung Deutscher Eigenheimverein e.V. im K. Krämer Verlag, Stuttgart 1994
- [15] Kremer-Preiß, U.: Wohnen für Senioren. Hrsg.: Sozialministerium Baden Württemberg, Stuttgart 1999
- [16] Saup, W.; Eberhard, A.; Huber, R.; Koch, K.: Demenzbewältigung im Betreuten Wohnen, A. Möckl Verlag, Augsburg 2004
- [17] Betreutes Wohnen für Senioren. Qualitätssiegel Baden-Württemberg, Hrsg.: Städtetag Baden-Württemberg, Gemeindetag Baden-Württemberg, Landschaftsverband Baden-Württemberg, Landeswohlfahrtsverband Württemberg-Hohenzollern, Karlsruhe/Stuttgart 1996
- [18] Michel, L.: Betreutes Wohnen – neue DIN-Norm setzt bundesweiten Standard. In: Altenheim 12/2006
- [19] DIN 77800 Betreutes Wohnen, 10/2006
- [20] gif-Arbeitskreis: Kriterienkatalog zur Beurteilung von Pflegeimmobilien, Hrsg.: Gesellschaft für immobilienwirtschaftliche Forschung e.V., Wiesbaden 2005
- [21] Hempel, E.; Marx, L.: Kommentar zur DIN 18025, Teil 2: Anwendung im Bestand – Wohnen im Alter, Eigenverlag, München 2007
- [22] Michel, L.: DIN 77800 – Betreutes Wohnen: Normierung und Zertifizierung schaffen Qualität und Sicherheit für die Wohnungswirtschaft im Seniorenwohnen, vdw-Magazin, Niedersachsen/Bremen 2006
- [23] IKB Deutsche Industriebank und Prognos: Dynamisches Wachstum im Spannungsfeld von Innovation und Intervention, 2007, S. 31-33
- [24] DIN 18025-1:1992-12 Barrierefreie Wohnungen, Wohnungen für Rollstuhlbewohner, Planungsgrundlagen
- [25] DIN 18025-2:1992-12 Barrierefreie Wohnungen, Planungsgrundlagen
- [26] Blomensaht, F.; Arlt, J.: Barrierefreies und kostengünstiges Bauen für alle Bewohner – Analyse ausgeführter Projekte nach DIN 18025-2 (F 2286), Hrsg.: Institut für Bauforschung e.V. – IFB –, Hannover 1995
- [27] Marx, L.: Barrierefreies Planen und Bauen für Senioren und behinderte Menschen, K. Krämer Verlag, Stuttgart/Zürich 1994
- [28] Linda Ossola, Studio Interni, München
- [29] Fischer, H.-M.: Stellungnahme zur Luftschalldämmung einer einschaligen Wand aus Kalksandstein ohne und mit Installationen, Stuttgart 2001
- [30] KS-Schallschutzrechner, Hrsg.: Bundesverband Kalksandsteinindustrie eV, Hannover
- [31] Kalksandstein Detailsammlung, 2. Auflage, Hrsg.: Bundesverband Kalksandsteinindustrie eV, Hannover 2006

LUFT, LICHT, FARBE UND SCHMETTERLINGS

Altenzentrum St. Antonius in Dortmund

Die Caritas Altenhilfe Dortmund GmbH wollte ein ambitioniertes Konzept für ihr neues Altenzentrum in Dortmund-Huckarde umsetzen. In einem innerörtlichen Umfeld sollte ein Ersatzneubau für eine Einrichtung geschaffen werden. Das bestehende Raumprogramm umfasste etwa 90 Bewohner-Zimmer, 10 altengerechte Mietwohnungen und zahlreiche Gemeinschaftseinrichtungen. Neben einer deutlichen Verdichtung ging es bei dem Neubau vor allem um eine Gebäudeorganisation, die eine zeitgemäße Pflege unterstützt, und eine hochwertige Gestaltung im Sinn der Menschen, die in dem Gebäude wohnen und arbeiten.



Thorsten Dick,
stahlberg architekten

Gebäudekonzept

Die Vorentwurfsphase von stahlberg architekten umfasste etwa zwölf unterschiedliche Gebäudekonzeptionen, aus denen in einem intensiven Diskussionsprozess vier Varianten herausgearbeitet und dem Bauherrn vorgelegt wurden. Schließlich fiel die Entscheidung zugunsten eines Entwurfs aus zwei Hofkarrees, die durch ein Erschließungsglied miteinander verbunden sind. Um möglichst viel Gestaltungsspielraum hinsichtlich des nicht unproblematisch gelegenen Grundstücks an einer stark befahrenen Straße zu haben, erschließen die Flure nur einseitig die Wohnungen. Auf der gegenüber liegenden Seite weisen großzügig verglaste

Fassadenflächen in einladende Hof- und Grünbereiche. Dadurch können sehr unterschiedliche Wünsche hinsichtlich der Wohnsituation sicher gestellt werden. Zudem bietet der rundum laufende Erschließungsbereich den Bewohnern die Möglichkeit, sich innerhalb des Gebäudes mit unterschiedlichen Blicksituationen in das sehr feinfühlig gestaltete Umfeld zu bewegen – in genau dem Maß, wie es ihrem Bedürfnis entspricht.

Das Farbkonzept dient gleichermaßen dem Wohlfühlen und der Orientierung der Bewohner und Besucher. Es arbeitet in der Fläche mit Pastelltönen, die bereichsweise abgesetzt sind. Dazu kommen Akzente in



Ansicht Wohnbereich

kräftigen Farben, z.B. an den Türleibungen der Individualräume, die von Tür zu Tür in einem jeweiligen Farbkreis wechseln, so dass jeder Raum eine deutliche Zuordnung erhält.

Gemeinschaftsbereich

Das Eingangsfoyer befindet sich im zentralen Bindeglied zwischen den Karrees. Die beiden mittig positionierten Aufzüge sorgen barrierefrei für die vertikale Erschließung. Auf der östlichen Seite schließt der Empfang den Eingangsbereich ab. Westlich führt der Zugang zur ovalen Kapelle, deren innen- und außenseitig materialgleiche Gestaltung einen einladenden Eindruck macht. Die Innengestaltung mit klaren



Eingangsbereich bei Nacht



Innenhof

Foto: stahlberg architekten



Aufenthaltsraum

Foto: stahlberg architekten

Materialien und einem farbig angelegten Lichtbereich erweckt beim Besucher den Eindruck von Ruhe und Aufgehobensein. Jeder Wohngruppe ist ein Aufenthaltsraum mit Küche zugeordnet, in dem die Bewohner Gerichte zubereiten können und gemeinsam einen Teil ihrer Mahlzeiten einnehmen. Die Flure haben auf jeder Etage eine individuell gestaltete Sitzgruppenerweiterung. Darüber hinaus gibt es eine Oase für Demenzzranke, die mit antiken Möbeln ausgestattet ist. Dadurch soll denjenigen Menschen eine vertraute Atmosphäre angeboten werden, die sich in ihrem Erleben in einer früheren Lebensphase befinden.

Eine Cafeteria, ein hauseigenes Therapiezentrum, Wohnbereiche für Ordensschwestern und ein – gut besuchter – Friseursalon runden das Raumprogramm ab.

Individualbereich

Die individuellen Wohnbereiche wurden in Abstimmung zwischen Bauherr und Architekten großzügig ausgelegt. In Abstimmung mit den Fördergebern weisen die Einzelzimmer eine Fläche von 14,2 m² auf. Inklusive Vorraum, der offen angebunden ist, ergeben sich allerdings 18,6 m², was ein angenehmes Raumgefühl vermittelt. Doppelzimmer mit Vorraum haben eine Wohnfläche von 28,1 m². Dazu kommt jeweils ein Bad mit 4,5 m².

Die Fenster wurden bewusst raumhoch gewählt, um auch aus der Sitzposition heraus einen Sichtbezug zu den Garten- und Straßenflächen zu haben. Das Verschattungskonzept mit sich ausstellenden Fasademarkisen unterstützt diesen Bezug. Bemerkenswert ist die Tatsache, dass die Zimmer zur Straße sehr gerne gewählt werden. Die Bewohner nutzen die Anregungen



Foyer mit Empfang

Foto: stahlberg architekten



Grundriss Erdgeschoss

Foto: stahlberg architekten



Zimmer im Bereich des betreuten Wohnens



Ehrenamtliche Helferinnen in der Cafeteria

aus dem Straßenraum und beobachten gerne diesen Bereich.

Pflegekonzept

Ein Teil des Pflegekonzepts drückt sich in der Gestaltung des Gebäudes aus: ein Raum mit viel Luft, Licht und Farbe, in dem von jedem Punkt aus etwas Schönes erfahrbar ist. In den Räumen schwingt viel Leichtigkeit, wovon sich etwas auf die Bewohner und das Personal zu übertragen scheint.

Milieupflege ist ein erklärtes Ziel der Heimleitung: Viele Bewohner sind in Huckarde und der Umgebung aufgewachsen und treffen sich bisweilen nach vielen Jahren wieder. Es werden Themenwochen durchgeführt, die Verbindungen stärken sollen. So wurden beim gemeinsamen Besuch nahe liegender Schulen von Bewohnern unterschiedlicher Wohngruppen alte Verknüpfungen wieder entdeckt und Schulfreunde und -freundinnen zusammen geführt, die

sich jahrzehntelang aus den Augen verloren hatten.

Die Pflege von Demenzkranken ist ein besonderer Schwerpunkt der Arbeit. Innerhalb dieser Wohnbereiche gibt es wenig Veränderung und eine strikte Tagesstruktur wird eingehalten. Indem das Pflegepersonal beruhigende Gespräche mit den Bewohnern führt und auf deren aktuelle Erfahrungssituation eingeht, findet wichtige Bestätigung statt. Dazu kommt eine basale Stimulation in Form von Sinnesanregungen und Nutzung der Restfähigkeiten.



Gebäudehülle & Konstruktion

Die Außenwände wurden aus 24 cm Kalksandstein mit Wärmedämm-Verbundsystem aus 10 cm Wärmedämmung mit $\lambda = 0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ erstellt. Der U-Wert beträgt $0,34 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$.

Die Innenwände aus Kalksandstein erfüllen die hohen Anforderungen des Schallschutzes und konnten statisch in vorteilhafter Form ausgenutzt werden. So z.B. bei den Erschließungsfluren zu den Individualbereichen, die als auskragende Betonplatten ausgeführt wurden, damit die Fassade möglichst transparent gehalten werden konnte. Der Innenputz erhielt in Abstimmung mit dem Bauherrn außer einem schlichten Anstrich keine weiteren Aufwendungen für die Oberflächen.

Die Bodenplatten bestehen aus 15 cm Stahlbeton auf 6 cm darunter liegender Perimeterdämmung. Oberhalb befindet sich die Abdichtung, 6 cm Dämmung und 5 cm Estrichüberdeckung. Daraus ergibt sich ein U-Wert von $0,36 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$.

Die Dachkonstruktion wurde mit folgendem Aufbau erstellt: 23 cm Stahlbetondecke mit unterseitigem Anstrich, oberhalb Warmdachaufbau mit 16 cm PS-Perime-



Bad im Pflegebereich



Rohbau mit dem Bereich der ovalen Kapelle

terdämmung mit $\lambda = 0,035 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$. Der U-Wert beträgt $0,27 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$.

Aus Wartungs- und Kostengründen wurden Kunststoffenster gewählt. Mit einer durchgefärbten dunklen Farbeschichtung als PMMA-Oberfläche wird eine hochwertige Optik erzielt. Innen bleiben die Fenster bewusst weiß, um die Räume möglichst hell wirken zu lassen. Zusammen mit der Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung wird ein U_w von $1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ und ein g-Wert von 58 % erzielt.

In Abstimmung mit dem Bauherrn wurden Terrassentüren und raumhohe Fenster in den Gemeinschaftsbereichen barrierefrei mit einer ca. 1,5 cm hohen Schwelle ausgeführt. Eine 15 cm tiefe außenseitige Entwässerungsrinne vor den Austritten sorgt für eine sichere Ableitung von anfallendem Wasser. Haupteingangstüren wurden schwellenfrei erstellt und sind im Allgemeinen zusätzlich mit Vordächern geschützt.



Energetischer Standard und Gebäudetechnik

Die auf den EnEV-Standard ausgelegte Gebäudehülle wird durch ein kostengünstiges Gebäudetechnikkonzept ergänzt. Lüftungstechnik wurde bei dem Gebäude zurückhaltend eingesetzt. Im Küchen-/Aufenthaltsbereich sorgt eine Zu-/Abluftanlage für kontinuierlichen Luftaustausch. In den Individualbereichen ist in den Bädern eine Abluftanlage installiert, die bedarfsgeführt für jedes Bad einzeln geregelt wird. Die Wärmeversorgung erfolgt über eine zentrale Gas-Brennwertheizung.

Resümee

Die Menschen können sich in dem Gebäude wohlfühlen. Es ist Respekt und gegenseitige Wertschätzung zu spüren. Zugleich wird aber auch offen damit umgegangen, dass für viele Bewohner dieser Ort die letzte Etappe in ihrem Leben darstellt. Ein liebevoll eingerichtetes Abschiedszimmer ermöglicht für Angehörige und die anderen Bewohner des Hauses, Verstorbene noch einmal besuchen und ihrer Trauer Ausdruck verleihen zu können.

Auf der anderen Seite gibt es auch wunderschöne Erlebnisse und die Augen der Pflegedienstleiterin glänzen, als sie von den Paaren erzählt, die sich im Haus gefunden haben: „Schmetterlinge im Bauch gibt es mit 18 und mit 80!“

Projektdaten

Objekt	Altenzentrum St. Antonius	
Ort	44369 Dortmund	
Baujahr	Oktober 2003 bis Mai 2005	
Architekt	stahlberg architekten, 44309 Dortmund, www.stahlberg-architekten.de	
Bauherr und Betreiber	Caritas Altenhilfe Dortmund GmbH, 44137 Dortmund	
Flächen	Bruttogeschossfläche (BGF) 7.130 m ² , davon Pflegeheim 6.310 m ² , Betreutes Wohnen 820 m ²	
Individualräume	84 Einzelzimmer mit 14,2 m ² (einschließlich Vorraum 18,6 m ²) 8 Doppelzimmer mit 24,2 m ² (einschließlich Vorraum 28,1 m ²) zzgl. jeweils 4,5 m ² je Bad	
Gemeinschaftsräume	Pro Wohngruppe Aufenthaltsraum à 49,5 m ² , Sitzbereich 15,0 m ² , Oase für Demenzzranke 24,2 m ²	
Nutzungskennwerte	100 Bewohner, 53,2 m ² (NGF) pro Bewohner	
Baukosten (nach DIN 276 inkl. MwSt.)	Gesamtkosten Kostengruppen 100–700: 8.200.000 € Kostengruppe 300: 659 €/m ² BGF Kostengruppe 400: 276 €/m ² BGF	
Bauteile	(Schichtaufbau von innen nach außen)	
a) Außenwand	1. Schicht: Gipsputz $d = 1,5 \text{ cm}, \lambda = 0,51 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 2. Schicht: Kalksandstein $d = 24 \text{ cm}, \lambda = 0,99 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 3. Schicht: WDVS $d = 10 \text{ cm}, \lambda = 0,040 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 4. Schicht: Putz $d = 1 \text{ cm}, \lambda = 0,70 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ U-Wert: 0,34 W/(m²·K)	
b) Innenwände	1. Schicht: Gipsputz $d = 1,5 \text{ cm}, \lambda = 0,51 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 2. Schicht: Kalksandstein $d = 24 \text{ cm}, \lambda = 0,99 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 3. Schicht: Gipsputz $d = 1,5 \text{ cm}, \lambda = 0,51 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$	
c) Bodenplatte/Kellerdecke	1. Schicht: Teppich/PVC/Flies $d = 1 \text{ cm}, \lambda = 0,06 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 2. Schicht: Zement-Estrich $d = 5 \text{ cm}, \lambda = 1,4 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 3. Schicht: Wärmedämmung $d = 6 \text{ cm}, \lambda = 0,040 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 4. Schicht: Stahlbeton $d = 15 \text{ cm}, \lambda = 2,1 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 5. Schicht: Wärmedämmung $d = 6 \text{ cm}, \lambda = 0,040 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ U-Wert: 0,36 W/(m²·K)	
d) Dach	1. Schicht: teilweise Gipsputz $d = 1,5 \text{ cm}, \lambda = 0,51 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 2. Schicht: Beton $d = 23 \text{ cm}, \lambda = 2,1 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 3. Schicht: Polystyrol $d = 16 \text{ cm}, \lambda = 0,035 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 4. Schicht: Dachabdichtung U-Wert: 0,27 W/(m²·K)	
e) Fenster	Art/Material: Kunststoff Fabrikat: Trocal, Serie 900 U-Wert: $U_w = 1,30 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ g-Wert: 58 % Schalldämm-Maß $R_{w,R} = 32\text{--}42 \text{ dB}$	
f) Türen (innen)	Art/Material: Holz mit Dämmeinlage und Bodendichtung Fabrikat: Wirus, Schalldämm-Maß $R_{w,R} = 37\text{--}32, \text{ P37 dB}$	
Gebäudetechnik: Heizung	Heizung und zentrale Warmwasserbereitung: Gas-Brennwert-Technik (Fabr. Buderus)	
Gebäudetechnik: Lüftung	Zu-/Abluftanlage in der Küche und dem Aufenthaltsraum; Individualbereich/Bad: Abluft	

RUHEOASE IM STADTKERN

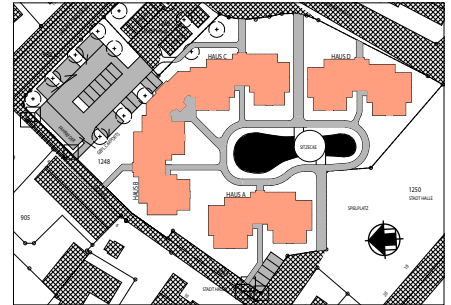
Wohnanlage am Neumarkt in Halle/Westfalen

Die Kreis Wohnstätten Genossenschaft Halle (KWG) entwickelte die Planung für ihr erstes Projekt des betreuten Wohnens auf einem äußerst anspruchsvollen Grundstück in Halle, auf dem zuvor zahlreiche Bauversuche gescheitert waren. Mit Unterstützung eines Stadtplaners wurde ein langwieriges Bebauungsplanverfahren auf den Weg gebracht. Die stark befahrene B 68 grenzt direkt an den ehemaligen Kirmesplatz an, auf dem die Wohnanlage für Senioren entstehen sollte.

Folgende Grundsätze wurden als Grundlage für die Ausschreibung eines beschränkten Wettbewerbes festgelegt: Ein Stellplatzbereich sollte Abstand zur Bundesstraße schaffen, die Baukörper eine möglichst geschlossene Bebauung darstellen und ein hochwertiger Innenbereich als Ruhezone für die Besucher geschaffen werden. Zum Abschluss des Wettbewerbsverfahrens erhielt das Planungskonzept des Architekturbüros Nollkämper den Zuschlag für die Realisierung.



Architektin Anke Nollkämper



Lageplan



Ansicht

Bild: Anke Nollkämper

Gebäudekonzept

Die Baukörper wurden zweigeschossig mit einem zusätzlichen Dachgeschoss als Vollgeschoss konzipiert. Trotz der hohen Verdichtung weisen sie eine Maßstäblichkeit auf, die dem Umfeld und den Wünschen der Bewohner nach möglichst viel Individualität entspricht. Jedes Gebäude wird durch ein

offenes und helles Erschließungsband mit Aufzug und komfortablem Treppenaufgang erschlossen. Jeweils zwei Wohnungen sind beidseits daran angebunden über einen abgeschlossenen verglasten Gang, der einen hohen Privatisierungsgrad im Entreebereich erzeugt und zudem den Schallschutz zur Bundesstraße hin garantiert.



Gemeinschaftsanlage mit dem zentral gelegenen Teich

Gemeinschaftsbereich

Der liebevoll gestaltete Freiflächenbereich bildet das Ruhe spendende Zentrum der Wohnanlage. Die wesentlichen Aufenthaltsräume und Loggien sind zu diesem Grünbereich mit der zentralen Wasserfläche ausgerichtet. Für die Mieter gibt es ein attraktives Angebot in einem Gemeinschaftshaus: Für Feiern und Treffen der Bewohner wurde ein großzügiger Gemeinschaftsraum geschaffen. Ein Glaskünstler gestaltete dafür eine Fensterfront mit Sinnbildern der Elemente Feuer, Wasser, Luft und Erde.

Gut angenommen wird auch ein Appartement für Übernachtungsgäste. Für therapeutische Anwendungen steht ein Pflegebad zur Verfügung. Eine Hausmeisterwohnung und ein Betreuer-Büro runden das Gemeinschaftsangebot ab.

Individualbereich

Die Wohnungen strahlen eine große Freundlichkeit aus und wirken durch die großzügige Belichtung sehr hell. Es wurden 13 Mietwohnungen für jeweils eine Person mit ca. 50 m² Wohnfläche und 33 Wohneinheiten mit 61 bis 70 m² für zwei Personen erstellt. Barrierefreiheit nach DIN 18025, Teil 2 war ein wichtiger Aspekt der Planung. In den Bädern wurden behindertengerechte Bewegungsflächen und Einrichtungsgegenstände sowie schwellenfreie Duschwannen mit 1,50 m Breite und Tiefe vorgesehen. Zu den Loggien führt ein barrierefreier Zugang. Ein großzügiger Abstellraum in der Wohnung hat für ältere Bewohner eine große Bedeutung. Zusätzlich befindet sich ein Abstellbereich jeweils zwischen den Loggien, der zugleich Abstand zwischen den Freisitzen schafft.



Blick in den Gemeinschaftsraum: Die Fensterfront wurde von einem Glaskünstler mit den Sinnbildern für die Elemente Feuer, Wasser, Luft und Erde gestaltet.

Betreuungskonzept

Zur Unterstützung der Bewohner bietet die Kreis Wohnstätten Genossenschaft zahlreiche Betreuungsmöglichkeiten an. Eine fest in den Wohnungen installierte Notrufanlage kann bei Bedarf genutzt werden und Hilfe über Knopfdruck oder Funktaster an einem Armband oder Medaillon schnell herbeigeht werden. Weiterer unterstützender Service kann ebenfalls nach Bedarf geordert werden: Die üblichen Leistungen wie Einkaufs- und Haushaltshilfe sowie Essen auf Rädern. Darüber hinaus gibt es individuelle Betreuung in Krankheitsfällen, Anziehhilfe und Unterstützung durch einen Physiotherapeuten.

Ebenso wichtig sind aber Angebote, die einfach nur Freude bringen sollen: Veranstaltungen, Vorträge, Ausflüge und gemeinsames Kaffeetrinken.



Gebäudehülle & Konstruktion

Die Außenwände wurden als zweischalige Konstruktionen aus 15 cm Kalksandstein, 12 cm Mineralwolldämmung mit $\lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, einem Luftzwischenraum von 4 cm und Kalksandstein-Sichtmauerwerk hergestellt. Der U-Wert beträgt $0,25 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$. Das schlanke Tragmauerwerk spart nach Angaben der Architektin



Küche



Wohnen

gegenüber einer Wanddicke von 24 cm rund 7 % Wohnfläche ein. Zugleich konnte mit dieser Konstruktion ein hoher Schallschutz erzielt werden.

Die Kellerdecken bestehen aus 18 cm Stahlbeton mit Estrichaufbau. Unterhalb des Estrichs wurden 10 cm Polystyrolämmung mit $\lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ verlegt, woraus sich ein U-Wert von $0,30 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ für die Gesamtkonstruktion ergibt.

Das Dach wurde als Holzkonstruktion ausgeführt. Der Wärmeschutz erfolgt über 16 cm Vollsparrendämmung aus Mineralfaser mit $\lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ zuzüglich einer zusätzlichen Dämmlage mit 5 cm Dicke in der Installationsebene. Die innenseitige Beplankung erfolgte mit zwei Lagen Gipskarton. Der U-Wert beträgt $0,18 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$.

Bei den Fenstern fiel die Wahl auf weiße Kunststofffenster. Aus dem Rahmen mit einem U_f von $1,2 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ und der Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung mit einem U_g von $1,1 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ ergibt sich ein Fenster-U-Wert $U_w = 1,3 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$. Der g-Wert beträgt 58 %.

Die Türen zu den Loggien wurden barrierefrei mit einer ca. 1,5 cm hohen Schwelle ausgeführt. Die Terrassenbeläge sind aufgeständert und beinhalten vor der Tür eine 15 cm tiefe außenseitige Entwässerungsrinne. Zusätzlich sind die Freisitze überdacht.

Der sommerliche Wärmeschutz erfolgt mittels temporärer Verschattung. Die Architektin erklärt dazu schmunzelnd, dass dies in Westfalen ausschließlich mit Rollläden gelöst wird.

Türen in den Erschließungsbereichen werden jeweils über Taster geöffnet. Sie bieten einen hohen Komfort für die Bewohner und können von Rollstuhlfahrern betätigt werden.



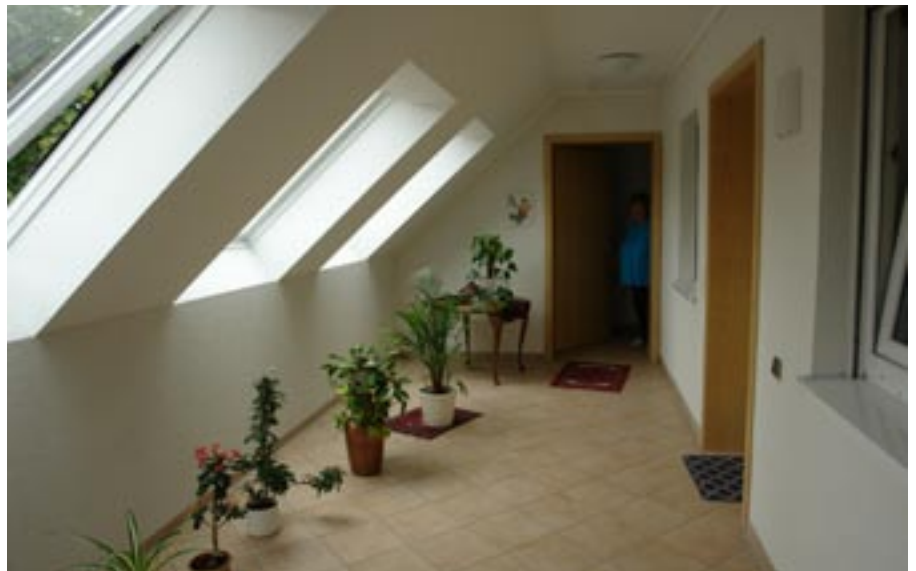
Energetischer Standard und Gebäudetechnik

Der Jahres-Heizwärmebedarf nach EnEV-Berechnung beträgt $59 \text{ kWh/(m}^2\cdot\text{a)}$, der Jahresprimärenergiebedarf liegt bei $75 \text{ kWh/(m}^2\cdot\text{a)}$. Die Wärmeversorgung für Heizung und Warmwasserbereitung erfolgt über zwei Klein-BHKWs mit einer elektrischen Leistung von jeweils 5 kW und einer thermischen Leistung von 12,3 kW. Die Leistungsauslegung der beiden Mo-

dule bei etwa 20 % der Heizlast sorgt für eine hohe jährliche Laufzeit und eine gute Wirtschaftlichkeit. Die Mieter profitieren von der Anlage durch Nutzung des günstigen Stroms bzw. durch die daraus resultierenden Kostenvorteile der Wärmeerzeugung. Zwei Spitzenkessel auf Gasbasis von je 80 kW sind so ausgelegt, dass auch bei Ausfall oder Wartung der BHKWs die Versorgung gesichert ist. Eine kleine Solarthermieanlage mit etwa 12 m^2 Kollektorfläche auf der Dachfläche des Gemeinschaftshauses zeigt in der Außenwirkung, dass ein ökologisch günstiges Heizsystem eingebaut wurde.



Photovoltaikanlage als Hinweis auf das engagierte Heizkonzept



Erschließungsflur



Balkon mit liebevoller Begrünung



BHKW und Kessel in der Heizzentrale

Resümee

Der Bauherr hat sein Angebot am betreuten Wohnen inzwischen ausgebaut: Ebenfalls mit dem Architekturbüro Nollkämper wurde in einem Nachbarort ein vergleichbares Modell wie am Neumarkt durchgeführt – allerdings mit Auflagen und Förderungen im sozialen Wohnungsbau. Anke Nollkämper lässt das Thema ebenfalls nicht los: Zurzeit plant sie ein Gebäude für eine private Wohngruppe mit 16 Personen. Dabei ist sie sich sehr bewusst, dass im Bereich des betreuten Wohnens die Nachfrage zwar steigen wird, zugleich aber auch ein Wettbewerb entsteht, bei dem nur hochwertige Lösungen auf Dauer angemessenen Zuspruch finden werden. Vorstellen kann sie sich auch Wohngemeinschaftskonzepte, bei denen viel individueller Freiraum mit gemeinsamem Leben verbunden wird – schließlich kommen die 68er jetzt in die Jahre!



Fensterdetail

Projektdaten

Objekt	Wohnanlage am Neumarkt	
Ort	33790 Halle/Westfalen	
Baujahr	2001 bis 2002	
Architekt	Dipl.-Ing. Heinz Nollkämper und Dipl.-Ing. Architektur Anke Nollkämper, 33790 Halle/Westfalen, anke.nollkaemper@t-online.de	
Bauherr und Betreiber	Kreis Wohnstätten Genossenschaft Halle Westfalen eG, 33790 Halle/Westfalen, www.kwg-halle.de	
Flächen	Bruttogeschossfläche (BGF) ca. 3.800 m ²	
Individualräume	Fläche gesamt 3.215 m ² NGF 13 Ein-Personen-Wohnungen (ca. 50 m ²) 33 Zwei-Personen-Wohnungen (61–70 m ²)	
Gemeinschaftsräume	1 Wohnung: Hausmeister 1 Gemeinschaftshaus 1 Betreuer-Büro 1 Gäste-Appartement	
Nutzungskennwerte	79 Bewohner, ca. 40 m ² (NGF) pro Bewohner	
Baukosten (nach DIN 276 inkl. MwSt.)	Gesamtkosten Kostengruppen 100–700: ca. 5.500.000 € Kostengruppe 300: ca. 1150 €/m ² BGF Kostengruppe 400: ca. 325 €/m ² BGF	
Bauteile	(Schichtaufbau von innen nach außen)	
a) Außenwand	1. Schicht: Gipsputz $d = 1,5 \text{ cm}, \lambda = 0,51 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ 2. Schicht: Kalksandstein $d = 15 \text{ cm}, \lambda = 0,99 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ 3. Schicht: Mineralfaser $d = 12 \text{ cm}, \lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ 4. Schicht: Luftschicht $d = 4 \text{ cm}$ 5. Schicht: KS-Verblender $d = 11,5 \text{ cm}$ U-Wert: 0,26 W/(m²·K)	
b) Innenwände	1. Schicht: Gipsputz $d = 1,5 \text{ cm}, \lambda = 0,51 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ 2. Schicht: Kalksandstein $d = 17,5 \text{ cm}, \lambda = 0,99 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ 3. Schicht: Gipsputz $d = 1,5 \text{ cm}, \lambda = 0,51 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$	
c) Kellerdecke	1. Schicht: Zementestrich $d = 4 \text{ cm}, \lambda = 1,4 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ 2. Schicht: PE Folie 3. Schicht: Floormate 500 $d = 10 \text{ cm}, \lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ 4. Schicht: Beton $d = 18 \text{ cm}, \lambda = 2,1 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ U-Wert: 0,30 W/(m²·K)	
d) Dach	1. Schicht: Gipskarton $d = 1,25 \text{ cm}, \lambda = 0,21 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ 2. Schicht: Gipskarton $d = 1,25 \text{ cm}, \lambda = 0,25 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ 3. Schicht: Mineralfaser $d = 5 \text{ cm}, \lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ 4. Schicht: Dampfsperre 5. Schicht: Mineralfaser $d = 16 \text{ cm}, \lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ U-Wert: 0,18 W/(m²·K)	
e) Fenster	Kunststofffenster Fabrikat: Kömmerling U-Wert: $U_w = 1,30 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ g-Wert: 58%	
Gebäudetechnik: Heizung	Heizung und zentrale Warmwasserbereitung: 2 BHKW-Kleinmodule, elektrische Leistung je 5 kW, thermischen Leistung je 12,3 kW Zwei Gas-Spitzenkessel von je 80 kW Solarthermieanlage mit ca. 12 m ² Kollektorfläche	

AM SCHWERINER SEE

Wohnpark Zippendorf – Altenwohn- und Pflegeheim

Inmitten eines Naherholungsgebiets am Schweriner See entstanden Ende der neunziger Jahre die ersten beiden Blöcke des Wohnparks Zippendorf mit betreutem Wohnen aus einem 1982 erbauten FDGB-Ferienhotel. Die Hanseat in Kiel führte die Umnutzung zu 120 Zwei- bis Vier-Zimmer-Wohnungen gemeinsam mit dem Schweriner Architekturbüro Dr. Männich in zwei Bauabschnitten durch. Die dazugehörigen Wirtschaftsgebäude wurden in der Folge zu einem ersten Pflegeheim umgenutzt. Im Jahr 2004 folgte ein zweigeschossiger Neubau mit 80 Pflegeplätzen, der innerhalb von 18 Tagen nach Eröffnung voll ausgebucht war.

Gebäudekonzept

Ermutigt durch diese erfolgreiche Entwicklung und auf der Grundlage einer Erhebung über den Bedarf für weitere Pflegeplätze wurde für das Gelände des ehemaligen Hotelparkplatzes ein Bebauungsplanverfahren auf den Weg gebracht. Die Vorlaufzeit für die Planung betrug inklusive



Architekt Dr. Männich

B-Plan-Änderung nur acht Monate, die Bauzeit einschließlich der aufwendigen Gründung zwölf Monate bis zur Übergabe im Januar 2007.

Aus den Erfahrungen mit den bisherigen Einrichtungen sah die Planung für den Betrieb des dritten Pflegeheims eine optimale Anzahl von 120 Plätzen im Rahmen eines Gebäudekonzepts mit drei Ebenen vor. Auf Grund von Wirtschaftlichkeitserwägungen wurde eine hohe Gebäudetiefe favorisiert. Daraus ergab sich eine beidseitige Erschließung der Individualräume



Eingang zum Empfang

über einen Mittelflur, der mit drei Metern Rastermaß in Verbindung mit mehreren Erweiterungen des Flurbereichs durch Sitzgruppen zu einer großzügigen Lösung führte. Die Funktionalität stand im Mittelpunkt der Entwurfsüberlegungen. Deshalb wurden an den zentralen Punkten der beiden rechtwinklig zueinander angeordneten Baukörper die Schwesternzimmer neben einem Aufenthaltsbereich angeordnet und das Gebäude mit einer klaren horizontalen und vertikalen Erschließung versehen. Ein Farbkonzept für die Flure in den drei Ebenen und die darauf abgestimmten



Ansicht Nordwest mit Teich



Luftbildaufnahme des Wohnparks Zippendorf



Ansicht Süd des betreuten Wohnens im ersten Bauabschnitt

Hinweisschilder unterstützen die klare Orientierung.

Gemeinschaftsbereich

Vom Foyer mit einem freundlich gestalteten Empfang und den dahinter befindlichen Verwaltungsräumen führen eine Treppenanlage und zwei Aufzüge zu den beiden oberen Ebenen. In jedem Geschoss befindet sich ein Aufenthaltsraum mit Verteilertische für die Mahlzeiten, die zentral auf dem Anwesen zubereitet werden. Im Erdgeschoss liegt angrenzend ein Therapieraum, der über eine flexible Wand zugeschaltet werden kann, so dass alle Bewohner sich dort zu Feierlichkeiten und gemeinsamen Veranstaltungen treffen können. Der großzügig verglaste Fassadenbereich führt zu

einer Terrasse, die bei warmem Wetter stark genutzt wird. Sie wird eingefasst durch die weitläufigen Freiflächen und einen kunstvoll angelegten Teich, der über Oberflächenabläufe der Dachrinnen in das Entwässerungssystem eingebunden ist.

Die Gemeinschaftseinrichtungen werden durch zahlreiche gemütliche Kontaktecken und kleinere Gemeinschaftsräume sowie durch verschiedene Einrichtungen ergänzt wie z.B. ein Pflegebad mit Wellnessanwendungen und sanfter Hintergrundmusik.

Individualbereich

Die 120 Pflegeplätze sind im Allgemeinen als Einzelzimmer konzipiert mit individuellem Bad oder als zwei zusammenschalt-

bare Einzelzimmer mit Gemeinschaftsbad. Die letztere Variante kann in Form eines Apartments zusammengelegt werden und wird oftmals von Ehepartnern genutzt. Einzelne Doppelzimmer vervollständigen das Angebot. Insgesamt umfasst die gesamte Anlage 281 Pflegeplätze.

Pflege- und Betreuungskonzept

Die vier Gebäude des Wohnparks Zippendorf ermöglichen ein breites Angebotspektrum für die Bewohner. Neben dem betreuten Wohnen im ersten Bauabschnitt sind die Angebote in den drei Pflegeeinrichtungen differenziert aufgebaut. So wird in Haus 2 ein „behüteter Wohnbereich“ mit 37 Pflegeplätzen für Demenzerkrankte zur Verfügung gestellt. Im neuen Haus 3, das am 15. Januar 2007 eröffnet wurde, erfolgt die Betreuung von jeweils acht bis zehn Bewohnern durch eine fest zugeordnete Pflegekraft und einen Helfer. Es wird großer Wert darauf gelegt, sowohl in der Woche als auch an den Wochenenden eine gleich hochwertige Betreuung sicher zu stellen. Im internen Fachjargon heißt das „Personal Maximum Plus“, d.h., es wird zusätzlich zur ständig anwesenden maximalen Vollbesetzung eine zusätzliche Pflegekraft eingeteilt, damit auch bei Ausfällen oder Sonderanforderungen die vollwertige Betreuung gesichert ist. Für die insgesamt 281 Pflegeplätze stehen 80 Personen als Pflegepersonal zur Verfügung.

Es ist erklärtes Ziel, die Selbständigkeit und die Aktivitäten der Bewohner zu unterstützen sowie die soziale Integration und Kommunikation untereinander und nach



Gemeinschaftsraum im Erdgeschoss



Pflegebad



Rohbau

Foto: Architekturbüro Dr. Männich

außen zu stärken. Auf dem Programm stehen Lese- und Musikknachmittage, Spaziergänge und Ausflüge, Malerei, Weben, Basteln, Gedächtnistraining, Seniorensport und vieles mehr, wie z.B. individuell abgestimmtes Selbständigkeits- und Mobilitätstraining.

Dazu kommt die Grundpflege, die Organisation und Durchführung ärztlicher und therapeutischer Behandlungen sowie soziale Betreuung und Angebote ergotherapeutischer Leistungen.



Gebäudehülle & Konstruktion

Aufgrund der Lage am Fuß eines Hangs zum See bestanden Gründungsprobleme, die durch eine Bohrpfehlgründung mit insgesamt 255 Bohrpfehlen von 25 Metern Tiefe gelöst wurden. Darauf liegt eine Stahlbetonbodenplatte mit einer Dicke von 35 cm. Eine hochwertige verklebte Bitumenabdichtung sorgt für die Feuchteabdichtung unter der PS-Dämmung mit 10 cm Aufbau und $\lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$. Darauf befinden sich 5 cm Estrich und der

Oberbodenbelag. Der resultierende U-Wert beträgt $0,34 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$.

Die Außenwände sind mit Kalksandstein mit $d = 17,5 \text{ cm}$ ausgeführt. Außenseitig wurde ein Wärmedämm-Verbundsystem mit 12 cm Dämmdicke mit $\lambda = 0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ erstellt mit einem resultierenden U-Wert von $0,31 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$. Im Erdgeschossbereich ist die Fassade farblich abgesetzt und mit Bossen strukturiert, die handwerklich in die Dämmung des WDVS eingefräst wurde. Ein profiliertes Gurtgesims aus vorgefertigten Hartschaumelementen setzt diesen Bereich nach oben ab und schützt ihn durch den kleinen Überstand mit Verblechung vor Feuchtigkeit. Die Innenwände wurden aus Brand- und Schallschutzgründen aus Kalksandstein erstellt.

Die Geschossdecken bestehen aus Stahlbeton als Filigrandecken mit einer Spannweite von 7,50 m im Bereich der Wohnräume und 3,00 m im Bereich des Flurs.

Das Dach wurde mit einer Holzbinderkonstruktion als Kaltdach errichtet. Der Aufbau beginnt innen mit 25 mm Gips-

kartonbeplankung, der luftabdichtenden Dampfbremsfolie und einer Dämmung aus 18 cm Mineralwolldämmung mit $\lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$. Der U-Wert beträgt $0,22 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$.

Bei den Fenstern fiel die Wahl aus Wirtschaftlichkeitsgründen auf Kunststoffenster mit einer Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung mit $U_g = 1,1 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$. Der U_w -Wert beträgt etwa $1,3 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$, der g-Wert 60 %.



Gebäudetechnik: Lüftung

In den Badbereichen der Individualräume wurden Abluftanlagen als Einzelanlagen mit eigenem Ventilator und Rohrstrang erstellt. Das Schallschutzgutachten für die südseitigen Räume zur Hauptverkehrsstraße sah nicht nur eine Schallschutzwand vor, sondern auch ein unabhängiges schallgedämpftes Lüftungssystem, damit die Bewohner bei geschlossenen Fenstern ruhig und mit guter Raumluftqualität schlafen können. Dafür kam eine mechanische



Detail Zwischensims



Fassadenausschnitt



Detail Sockel



Foyer mit Empfang

Lösung mit Lüftungsgittern unter den Fenstern zum Einsatz.

In den Gemeinschaftsbereichen wurden in innen liegenden Räumen zahlreiche Abluftanlagen installiert. Die Gemeinschaftsräume mit hoher Raumtiefe erhielten eine Zu-/Abluftanlage, um die gesamte Fläche gleichmäßig hygienisch einwandfrei belüften zu können.



Gebäudetechnik: Wärmeversorgung

Die energetische Gebäudeauslegung erfolgte nach der Energieeinsparverordnung. Der Heizwärmebedarf beträgt 50 kWh/(m²·a), der Jahresprimärenergiebedarf 64 kWh/(m²·a).

Für Heizung und Warmwasserbereitung wird die Wärmeversorgung über Fernwärme sicher gestellt. In jedem der Bauabschnitte wurde eine eigene Übergabestelle erstellt.

Resümee

Henry Männich schaut als Architekt auf umfangreiche Aufgabengebiete zurück. Vielen Jahren in der Stadtplanung und bei der Abwicklung von Industriegebäuden folgte nach der Wende die Selbstständigkeit mit einem breiten Tätigkeitsspektrum. Einen besonderen Stellenwert nimmt dabei der Wohnpark Zippendorf ein: Über ein Jahrzehnt blieben sich Bauherr und Architekt treu und wickelten die vier Bauabschnitte gemeinsam ab, nicht ohne „dabei auch immer wieder neu dazu zu lernen“. Architekt und Investor können auf ihre Arbeit stolz sein – die Menschen, die dort leben und arbeiten, fühlen sich in ihrem Umfeld erkennbar wohl.

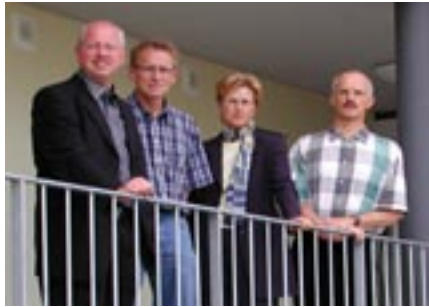
Projektdaten

Objekt	Wohnpark Zippendorf, Altenwohn- und Pflegeheim, Bauabschnitt 4, Senioren-Pflegeheim Fritz Reuter, Haus 3	
Ort	19063 Schwerin	
Baujahr	2004	
Architekt	Architekturbüro Dr. Männich, 19053 Schwerin, dr.maennich-schwerin@t-online.de	
Bauherr	Altenwohn- und Pflegeheim „Fritz Reuter“ Schwerin Zippendorf GmbH & Co KG, 19063 Schwerin-Zippendorf	
Betreiber	Pflegeheim Schwerin Zippendorf GmbH, 19063 Schwerin-Zippendorf	
Flächen Haus 3	Bruttogeschossfläche (BGF) 5.620 m ²	
Individualräume	112 Einzelzimmer mit i. M. 24 m ² 4 Doppelzimmer mit 33 m ² inkl. Flur und Bad	
Gemeinschaftsräume	Gemeinschaftsraum (EG) 170 m ² Obergeschosse: je ein Aufenthaltsraum à 80 m ² mit Verteilküche, Therapieräume mit 30 bis 50 m ² , diverse Aufenthalts- und Sitzbereiche mit ca. 70 m ² pro Geschoss	
Nutzungskennwerte	120 Bewohner, 38 m ² (NGF) pro Bewohner	
Baukosten (nach DIN 276 inkl. MwSt.)	Gesamtkosten Kostengruppe 100–700: 6.900.000 € Kostengruppe 300: 640 €/m ² BGF Kostengruppe 400: 195 €/m ² BGF	
Bauteile	(Schichtaufbau von innen nach außen)	
a) Außenwand	1. Schicht: Gipsputz $d = 1,5 \text{ cm}, \lambda = 0,51 \text{ W/(m·K)}$ 2. Schicht: Kalksandstein $d = 17,5 \text{ cm}, \lambda = 0,99 \text{ W/(m·K)}$ 3. Schicht: WDVS $d = 12,0 \text{ cm}, \lambda = 0,040 \text{ W/(m·K)}$ 4. Schicht: Außenputz $d = 0,5 \text{ cm}, \lambda = 0,70 \text{ W/(m·K)}$ U-Wert: 0,31 W/(m²·K)	
b) Innenwände	1. Schicht: Innenputz $d = 1,5 \text{ cm}, \lambda = 0,51 \text{ W/(m·K)}$ 2. Schicht: Kalksandstein $d = 17,5 \text{ cm}, \lambda = 0,99 \text{ W/(m·K)}$ 3. Schicht: Innenputz $d = 1,5 \text{ cm}, \lambda = 0,51 \text{ W/(m·K)}$	
c) Bodenplatte	1. Schicht: Estrich $d = 5 \text{ cm}, \lambda = 1,4 \text{ W/(m·K)}$ 2. Schicht: Wärmedämmung $d = 10 \text{ cm}, \lambda = 0,035 \text{ W/(m·K)}$ 3. Schicht: Stahlbeton $d = 35 \text{ cm}, \lambda = 2,1 \text{ W/(m·K)}$ U-Wert: 0,34 W/(m²·K)	
d) Dach als Kaltdach	1. Schicht: Gipskarton $d = 1,25 \text{ cm}, \lambda = 0,25 \text{ W/(m·K)}$ 2. Schicht: Dampfbremse $d = 0,005 \text{ cm}$ 3. Schicht: Mineralfaser 045 $d = 18,0 \text{ cm}, \lambda = 0,035 \text{ W/(m·K)}$ U-Wert: 0,22 W/(m²·K)	
e) Fenster	Kunststofffenster U-Wert: <math>U_w = 1,30 \text{ W/(m²·K)}</math>, g-Wert: 60 % Schalldämm-Maß $R_{w,R} = 42 \text{ dB}$	
f) Türen (innen)	Beschichtete Holzwerkstofftüren, Schalldämm-Maß $R_{w,R} = 32 \text{ dB}$, in „Schrei“-Zimmern mit erhöhten Anforderungen $R_{w,R} = 40 \text{ dB}$	
Gebäudetechnik: Heizung	Fernwärme für Heizung und Warmwasserbereitung, eigene Übergabe pro Bauabschnitt: Anschlussleistung 140/80 kW	
Gebäudetechnik: Lüftung	Einzel-Abluftanlagen in Bädern der Individualräume und innen liegenden Gemeinschaftsbereichen, Zu-/Abluftanlage in den großen Aufenthaltsräumen	

ATTRAKTIVES WOHNEN FÜR EINFAMILIENHAUS-AUSSTEIGER

Seniorenwohnanlage Göppingen-Jebenhausen

Die Wilhelmshilfe e.V. engagiert sich seit 1953 in der Altenhilfe und ist der größte Anbieter im Kreis Göppingen. Die Einrichtungen werden nach einem seit 1992 fortgeschriebenen Konzept des Trägers errichtet und entsprechen dem „Qualitätssiegel Betreutes Wohnen für Senioren Baden-Württemberg“. „Die Zukunft liegt nicht darin, dass man an sie glaubt oder nicht an sie glaubt, sondern darin, dass man sie vorbereitet“ ist die Maxime der Wilhelmshilfe nach einem Zitat von Erich Fried. Das Angebot gilt für Menschen über 60 Jahre, die zwar möglichst selbständig und unabhängig, aber im Kontakt mit anderen leben und sich zudem die Option auf Unterstützung sichern möchten. Der Ballast der bestehenden Wohnform wie die eines Einfamilienhauses mit großem Garten soll abgeworfen werden und gegen ein niveauvolles Wohnmodell getauscht werden, das hohe individuelle Freiheit mit attraktiven Angeboten für Freizeitgestaltung und Betreuung verbindet.



Das Planungsteam der
Architekten Bosch + Partner

Gebäudekonzept

Die Seniorenwohnanlage „Stiftung Wieseneck“ in Göppingen-Jebenhausen gliedert sich in zwei winkelförmige Flügel mit je zwei Baukörpern. Dadurch wird die Maßstäblichkeit der umgebenden Bebauung aufgenommen. Durch die Anordnung des Erschließungskerns im Schnittpunkt werden einerseits kurze Erschließungswege sicher gestellt und die schwierige Topografie mit einem Geländeanstieg von über neun Metern in der West-Ost-Richtung bewältigt. Die Architekten planten offene, aber trotz-



Eingang

dem witterungsgeschützte Laubengänge, um den halböffentlichen Charakter eines Wohnweges zu erzielen, der den Bewohnern eine repräsentative Eingangssituation mit genügend Privatheit bietet.

Gemeinschaftsbereich

Der Eingangsbereich ist in attraktiver Weise akzentuiert und führt einerseits zum verglasten Treppenaufgang und Aufzug, auf der anderen Seite zum Büro der Wilhelmshilfe und dem Gemeinschaftsraum mit Küche. Dort werden gemeinsame



Südostansicht vom Innenhof aus



Wohnzimmer

Veranstaltungen durchgeführt. Der Raum kann aber auch für Festlichkeiten gemietet werden. Vorgelagert ist eine großzügige Terrassenfläche mit Sitzgelegenheiten, die auf einladende Weise in die Freiflächengestaltung eingebunden ist.

Als weitere Angebote wurden eine Gästewohnung, ein Pflegebad sowie eine Tiefgarage mit 19 Stellplätzen geplant.

Individualbereich

Beim Entwurf legten die Architekten Wert auf die Gleichwertigkeit der unterschiedlichen Wohnbereiche hinsichtlich Belich-

tung, Besonnung und Freiraumbezug. Sie schufen hochwertige Wohnungen, durch die den Bewohnern der Wechsel vom Eigenheim in die neue Wohnform leicht fällt. Beginnend beim zurückgesetzten Entree mit individuellen Gestaltungsmöglichkeiten und hochwertiger Materialwahl über die freundliche Flursituation bis zu den hellen Wohnräumen mit den großzügigen Loggien wurde eine angenehme Atmosphäre geschaffen.

Acht 1-Personen-Wohnungen mit 52 bis 56 m² Wohnfläche und 18 Wohnungen für zwei Personen mit 59 bis 87 m² – bis



Bad



Ostansicht

Foto: Bosch + Partner Architekten

hin zur Möglichkeit, zwei Einheiten zusammenzuschließen – stellen ein attraktives Angebot für die neuen Bewohner dar.

Betreuungskonzept

Eine regelmäßig erreichbare persönliche Beratung durch die Mitarbeiter der Wilhelmshilfe ist Grundlage der umfangreichen individuell gestaltbaren Betreuung. Durch hausinterne Aktivitäten wird Raum für gegenseitige Begegnung geschaffen. Neben dem Angebot von Freizeitveranstaltungen wird auch ehrenamtliches Engagement angeregt.



Gemeinschaftsbereich mit Aufnahme der Topografie des stark ansteigenden Grundstücksbereichs



Lageplan

Bild: Bosch + Partner Architekten



Treppenhaus



Ausschnitt der Südfassade mit Blick auf die Balkone

Darüber hinaus gibt es Wahlmöglichkeiten zur Unterstützung der unabhängigen Lebens- und Haushaltsführung, beginnend mit kleineren Dienstleistungen durch den Hausmeister oder die Service-Stelle, ergänzt durch hauswirtschaftliche Hilfe, Essensangebot und ambulante Dienste zur Pflege. Im Krankheitsfall wird zudem Kurzzeitpflege oder auch stationäre Pflege in den Einrichtungen der Wilhelmshilfe angeboten.



Gebäudehülle & Konstruktion

Die Außenwände bestehen aus 17,5 cm Kalksandstein mit Wärmedämm-Verbundsystem aus 14 cm Mineralfaserlamelle mit $\lambda = 0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, auf die ein Kalkzementputz mit 1,5 cm Dicke aufgetragen ist. Daraus resultiert ein U-Wert von $0,26 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$. Im Dachgeschoss wurden die Außenwände in Holzrahmenbau-

weise errichtet – in Verbindung mit einer gestalterischen Akzentuierung durch die Faserzementplatten an der Fassade. Die Innenwände wurden ebenfalls aus Kalksandstein erstellt.

Der Kellerdeckenaufbau beginnt oberseitig mit einem schwimmenden Estrich auf zweilagiger Dämmlage aus 2 cm Mineralfaser mit $\lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ auf 7 cm Polystyrolhartschaum PS 20 SE 040. Die Betonplatte ist 40 cm dick. Unterhalb befinden sich nochmals 6 cm Mineralfaser mit $\lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$. Der U-Wert beträgt $0,22 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$.

Die Dachkonstruktion wurde als extensiv begrüntes Flachdach erstellt mit folgendem Warmdachaufbau: innen Gipskartonbekleidung auf Lattung, Dampfsperre, Holzkonstruktion mit 24 cm Konstruktionshöhe, gedämmt mit Mineralfaser mit $\lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, darauf Holzschalung

mit Dachabdichtung und dem Begrünungsaufbau. Der resultierende U-Wert beträgt $0,17 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$.

Die Holzfenster mit Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung weisen einen U_w -Wert von $1,4 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ und einen g-Wert von 60 % auf. Die Verschattung erfolgt mit Rollläden, im Dachgeschoss mit Raffstores. Optional können bei den Loggien zusätzlich Markisen montiert werden. Die Unterkonstruktion ist im Wärmedämm-Verbundsystem bereits enthalten.



Energetischer Standard und Gebäudetechnik

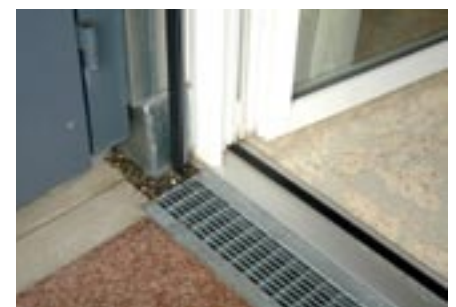
Der zugrunde liegende Energiestandard entspricht den Anforderungen der EnEV. Bei einem A/V-Verhältnis von 0,56 wird ein Jahresprimärenergiebedarf von $94 \text{ kWh/(m}^2\cdot\text{a)}$ erreicht. Die Wärmeversorgung für



Treppe mit Geländer und Handlauf



Kellergeschoss-Decke mit Lüftungsrohren



Barrierefreier Zugang zur Terrasse



Erschließungsgang

Heizung und Warmwasser erfolgt über eine zentrale Gas-Brennwertheizung.

Die Wohnungen sind mit einem einfachen, aber sehr funktionalen System einer ventilatorgestützten Abluftanlage ausgestattet. In den Bädern befindet sich das Abluftgerät, die Außendurchlässe befinden sich in den Schlafzimmern. Die frische Außenluft strömt also kontinuierlich durch die Schlafzimmer über die Wohnzimmer quer durch die Wohnung zum Bad. Die Küche ist ergänzend mit einer Ablufthaube ausgestattet, die bedarfsorientiert eingeschaltet wird.

Resümee

Die Bewohner aus dem Umfeld mit Ein- und Zweifamilienhäusern waren zunächst skeptisch, als sie von der Planung der Seniorenwohnanlage hörten. Nach Fertigstellung des Gebäudes und Einzug der Eigentümer waren die Vorbehalte jedoch ausgeräumt. Die Einladung zum gemeinsamen Einweihungsfest wurde gerne angenommen. Die Bewohner fühlen sich wohl in ihrem neuen Umfeld. Besucher werden sehr freundlich begrüßt und gerne in ein Gespräch eingebunden.

Projektdaten

Objekt	Seniorenwohnanlage „Stiftung Wieseneck“		
Ort	73035 Göppingen-Jebenhausen		
Baujahr	2004		
Architekt	Bosch + Partner Architekten, 73033 Göppingen, www.bosch-architekten.com		
Bauherr und Betreiber	Wilhelmshilfe e.V. 73033 Göppingen, www.wilhelmshilfe.de		
Flächen	Bruttogeschossfläche (BGF) 4.118 m ²		
Individualräume	1-Personen-Wohnung: 8 à 52 bis 56 m ² Wohnfläche 2-Personen-Wohnung: 18 à 59 bis 87 m ² Wohnfläche		
Gemeinschaftsräume	Gemeinschaftsraum: 85 m ² NF, Gästewohnung ca. 40 m ² , Pflegebad ca. 20 m ²		
Nutzungskennwerte	44 Bewohner, 65 m ² (NGF) pro Bewohner		
Baukosten (nach DIN 276 inkl. MwSt.)	Gesamtkosten Kostengruppen 100–700: 3.670.000 € Kostengruppe 300: 614 €/m ² BGF Kostengruppe 400: 119 €/m ² BGF		
Bauteile	(Schichtaufbau von innen nach außen)		
a) Außenwand	1. Schicht: Kalkgipsputz 2. Schicht: Kalksandstein 3. Schicht: Mineralfaser 040 4. Schicht: Kalkgipsputz U-Wert: 0,26 W/(m²·K)	$d = 1,5 \text{ cm}, \lambda = 0,70 \text{ W/(m·K)}$ $d = 17,5 \text{ cm}, \lambda = 1,1 \text{ W/(m·K)}$ $d = 14 \text{ cm}, \lambda = 0,040 \text{ W/(m·K)}$ $d = 1,5 \text{ cm}, \lambda = 0,70 \text{ W/(m·K)}$	
b) Innenwände	1. Schicht: Kalkgipsputz 2. Schicht: Kalksandstein 3. Schicht: Kalkgipsputz	$d = 1,5 \text{ cm}, \lambda = 0,70 \text{ W/(m·K)}$ $d = 24,0 \text{ cm}, \lambda = 1,1 \text{ W/(m·K)}$ $d = 1,5 \text{ cm}, \lambda = 0,70 \text{ W/(m·K)}$	
c) Bodenplatte/ Kellerdecke	1. Schicht: Zementestrich 2. Schicht: PE-Folie 3. Schicht: Mineralfaser 035 4. Schicht: PS 20 SE 040 5. Schicht: Normalbeton 6. Schicht: Mineralfaser 035 U-Wert: 0,22 W/(m²·K)	$d = 5,0 \text{ cm}, \lambda = 1,4 \text{ W/(m·K)}$ $d = 0,02 \text{ cm}$ $d = 2,0 \text{ cm}, \lambda = 0,035 \text{ W/(m·K)}$ $d = 7,0 \text{ cm}, \lambda = 0,040 \text{ W/(m·K)}$ $d = 40,0 \text{ cm}, \lambda = 2,1 \text{ W/(m·K)}$ $d = 6,0 \text{ cm}, \lambda = 0,035 \text{ W/(m·K)}$	
d) Dach	1. Schicht: Gipskarton 2. Schicht: Aluminiumfolie 3. Schicht: Mineralfaser 045 4. Schicht: Holzschalung 5. Schicht: Bauder TOP VENT U-Wert: 0,17 W/(m²·K)	$d = 1,25 \text{ cm}, \lambda = 0,25 \text{ W/(m·K)}$ $d = 0,005 \text{ cm}$ $d = 24,0 \text{ cm}, \lambda = 0,035 \text{ W/(m·K)}$ $d = 2,7 \text{ cm}, \lambda = 0,13 \text{ W/(m·K)}$	
e) Fenster	Konstruktion: Zweischeibenverglasung Art/Material: Weichholz Fabrikat: CLIMAPLUS N KR 4/12/4 U-Wert: $U_g = 1,38 \text{ W/(m}^2\text{·K)}$ g-Wert: 60 %		
f) Türen (innen)	Konstruktion: Glattes Türblatt mit Bodenabsenktdichtung Fabrikat: WIRUS Optima 37-E Schalldämm-Maß $R_{w,R} = 29 \text{ dB}$		
Gebäudetechnik: Heizung	Heizung und zentrale Warmwasserbereitung: Gas-Brennwert-Technik (Fabr. Buderus)		
Gebäudetechnik: Lüftung	Ventilatorgestützte Abluftanlage in den Wohnungen		

ZWISCHEN NATURIDYLLE UND INNENSTADT

Seniorenwohnanlage „Am Wehr“ in Schwabach

Das Grundstück ist wie geschaffen für eine Seniorenwohnanlage: am Beginn eines westwärts verlaufenden Grüngürtels, an einem Wehr der Schwabach, die sich leise plätschernd am Grundstück entlang schlängelt, vis á vis ein idyllisch anmutender Bauernhof mit Hühnern und Pferden, einen Block weiter ein Tanzlokal mit angenehmen Angeboten auch für die reiferen Semester – und das Ganze nur fünf Gehminuten von der Innenstadt entfernt. Dennoch hatten sich an dem Grundstück schon zahlreiche Investoren vergeblich versucht, bis die Nobis GbR gemeinsam mit den Architekten Appeltauer + Brandl die Sache in die Hand nahm. Schnell ergab sich der Zusammenschluss mit der Diakonie, die zeitgleich auf Standortsuche für ein Pflegeheim war.

Gebäudekonzept

Drei Baukörper mit unterschiedlichen Nutzungen umfassen eine Hofsituation: das viergeschossige Pflegeheim ist im Norden platziert mit direktem Anschluss an die Erschließung zur Limbacher Straße. Parallel



Architekt Jörg-Peter
Appeltauer



Architekt Gernod Brandl



Blick vom Innenhof auf das Pflegeheim

dazu liegt südlich das fünfgeschossige Gebäude für das betreute Wohnen – dem Geländeverlauf entsprechend um ein Geschoss nach unten versetzt und südseitig entlang der Schwabach verlaufend. Die beiden Gebäude werden durch einen Verbindungstrakt auf der westlichen Seite miteinander verbunden. Den Abschluss des Hofes nach Osten markiert das Zentrum für medizinische Dienstleistungen in dreigeschossiger Bauweise.

Bei den Fassadenflächen wird geschickt mit den Materialien Putz, Glas und Holz gearbeitet. Durch das Absetzen des Dachgeschosses in Holzbauweise erscheinen

die Baukörper mit jeweils flachem Pultdach trotz der hohen Baumasse sehr maßstäblich. Die weiße Putzebene wird zudem in positiver spannungsreicher Form durch kräftige farbliche Akzente sowie durch Glasbänder in Erschließungsbereichen unterbrochen. Das ökologisch durchdachte Freiflächenkonzept wirkt hochgradig einladend und führt vom öffentlichen Fußweg, der südlich des Anwesens entlang der Schwabach verläuft, über eine Doppelnutzung aus natursteingestalteter kleiner Arena und darin integrierten Treppen zum halböffentlichen bis privat anmutenden Innenhof mit hohem Aufenthaltswert für die Bewohner.



Pflegeheim mit medizinischem Zentrum

Gemeinschaftsbereich

Vom Haupteingang im Norden des Pflegebereichs gelangt der Besucher in ein attraktiv gestaltetes Foyer mit Empfang und direkt angrenzendem Aufenthaltsraum mit Verteilküche. Durch die mobile Anordnung der Glastrennung wird eine optische Großzügigkeit erreicht und zugleich für größere Veranstaltungen ausreichend Raum geschaffen. Ein übersichtlicher Wegweiser informiert, untersetzt durch ein Farbkonzept, über die Nutzung des Gebäudes: Die Farbe Blau steht für das Erdgeschoss, in dem neben den bereits beschriebenen Funktionen die Heim- und Pflegedienstleitung, ein Wohnbereich sowie die Sozialstation untergebracht sind. Die beiden Obergeschosse umfassen den Pflegebereich und sind mit orangen und roten Elementen gestaltet. Im Dachgeschoss befindet sich ein Bereich für betreutes Wohnen.



Gemeinschaftsraum

Das Farbkonzept wird beim angrenzenden Wohngebäude beibehalten und weist zu den Ebenen, die durch das betreute Wohnen genutzt werden. Im Erdgeschoss befindet sich ein Cafe, das nicht nur bei den Bewohnern intensiven Zuspruch erfährt, sondern auch sehr einladend auf vorbeikommende Spaziergänger wirkt.

Individualbereich

Im Pflegebereich befinden sich 38 Einzelzimmer und 4 Doppelzimmer. Für das betreute Wohnen stehen 47 Wohnungen mit individueller Ausprägung zur Verfügung. Dabei reicht die Auswahl von der 1½-Zimmer-Wohnung mit 40 m² bis zur 4-Zimmer-Wohnung mit 120 m² Wohnfläche.



Cafe

Pflege- und Betreuungskonzept

Durch die örtliche Verbindung von Pflegeheim und betreutem Wohnen kann durch die Diakonie ein hohes Maß an Unterstützung für die Bewohner der beiden Bereiche angeboten werden. Das Pflegeleitbild orientiert sich an „den Wünschen und Bedürfnissen der Bewohner, der persönlichen Lebensgeschichte sowie deren aktuellen Lebenssituation“. Sehr bewusst finden verschiedene Formen von Veranstaltungen statt: die Freizeitangebote mit jahreszeitlichen Festen, Geburtstagsfeiern, Gedenkstärkung, Gruppenstunden, Musik- und Bastelgruppen, Ausflügen und Einzelaktivierung. Darüber hinaus gibt es religiöse und therapeutische Angebote. Den zu pflegenden Personen soll partnerschaftlich begegnet und geholfen werden, Selbstverantwortung innerhalb ihrer Möglichkeiten zu erhalten oder wieder zu erlangen.



Farbkonzept Erschließung



Außenwand



Extensive Dachbegrünung auf flach geneigtem Pultdach

Die fünf täglichen Mahlzeiten werden extern bezogen. Sie werden über die Verteilerküche im Haus ausgegeben und im Allgemeinen im Gemeinschaftsraum eingenommen.

Die Bewohner des betreuten Wohnens können das übliche Spektrum derartiger Einrichtungen u. a. durch die Diakonie in Anspruch nehmen. Notrufsignale sind direkt zur Sozialstation im Haus geschaltet, sodass sehr zielgerichtete und schnelle Hilfe erfolgen kann.



Gebäudehülle & Konstruktion

Die Außenwandkonstruktion besteht aus 20 cm Kalksandstein und dem daraus resultierenden hervorragenden Schall-

schutz. Der Wärmeschutz wird durch ein Wärmedämm-Verbundsystem mit 10 cm Polystyrol-Dämmung und einer Wärmeleitfähigkeit von $\lambda = 0,035 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ sichergestellt. Der U-Wert beträgt $0,31 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$. Die Dachgeschosse wurden in Holzbauweise erstellt.

Die Innenwände bestehen ebenfalls aus Kalksandstein mit hoher Rohdichte zur Sicherstellung der Schallschutzanforderungen.

Die Kellerdeckenkonstruktion erfolgte mit 22 cm Stahlbeton. Die Dämmung befindet sich einerseits unterhalb der Decke mit 6 cm sowie oberhalb im Aufbau des schwimmenden Estrichs mit weiteren 5 cm Aufbau. Daraus ergibt sich ein U-Wert von $0,37 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$.

Die Dachkonstruktion besteht aus einem schwach geneigten Pultdach in Holzbauweise mit extensiver Dachbegrünung. Der U-Wert beträgt $0,20 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$.

Als Fenster wurden aus ökologischen Gründen Holzfenster gewählt. Der U_w -Wert beträgt $1,4 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$, der g-Wert 61 %. Fenstertüren zu den Loggien und Terrassen sind schwellenfrei. Die Abdichtung erfolgt über eine Magnetschiene. Vor den Elementen ist jeweils eine Entwässerungsebene mit tiefer liegender Entwässerungsebene angebracht. Nach drei Jahren Betriebserfahrung liegt kein Fall vor, bei dem Feuchtigkeit nach innen eingedrungen ist.

Die Verschattung der Fenster erfolgt über Außenjalousien.



Photovoltaik-Anlage



Bindeglied Pflegeheim – betreutes Wohnen



Schwellenfreie Terrassentür



Energetischer Standard und Gebäudetechnik

Das Gebäude wurde nach EnEV-Standard ausgelegt und weist einen Heizwärmebedarf von 43 kWh/(m²·a) für das Heizen und 12,5 kWh/(m²·a) für die Warmwasserbereitung und daraus resultierend einen Jahresprimärenergiebedarf von 78 kWh/(m²·a) auf. Die Heizung ist über mehrere kleine Gas-Brennwert- und Niedertemperaturkessel mit kaskadenförmiger Regelung gelöst. Solarthermie wird ergänzend für die Warmwasserbereitung eingesetzt.

Ventilatorgestützte Lüftung erfolgt in den Bädern mit Abluftgeräten, die bedarfsorientiert manuell gesteuert sind.

Die Module für eine Photovoltaikanlage mit einer Leistung von ca. 10 kW_{peak} wurden auf den flachen Pultdächern aufgeständert.

Resümee

Die Gebäude strahlen eine hohe architektonische Qualität aus und es ist spürbar, mit welcher Liebe zum Detail die Planung und Ausführung erfolgte. Es ist bemerkenswert, dass solch ein Komplex von einer GbR mit persönlicher Haftung gebaut wurde. Aber es ist dem Bauherrn anzumerken, dass er mit dem Herz bei der Sache ist. Ihm gehört nicht nur das Tanzlokal nebenan, sondern er ist auch leidenschaftlicher Musiker. Und er lässt es sich nicht nehmen, zweimal im Monat im Cafe für die Bewohner einen Abend musikalisch zu gestalten.

Projektdaten

Objekt	Seniorenwohnanlage „Am Wehr“	
Ort	91126 Schwabach	
Baujahr	2004	
Architekt	Appeltauer + Brandl, 91101 Schwabach, www.appeltauer-brandl.de	
Bauherr	Nobis GbR, 91126 Schwabach	
Betreiber/Pflegeheim	Diakonie Roth + Schwabach, Evangelisches Pflegeheim am Wehr, 91126 Schwabach	
Flächen	Bruttogeschossfläche: ~ 7.500 m ² (BGF) getrennte Angabe nach Bereichen: Gewerbe: ~ 1.700 m ² (BGF) Betreutes Wohnen: ~ 3.900 m ² (BGF) Pflegeheim: ~ 1.900 m ² (BGF)	
Größe der Räume	Einzelzimmer: ~ 50 m ² Doppelzimmer: ~ 50 bis 60 m ² (Pflege ~ 25 m ²) Gemeinschaftsraum: ~ 125 m ² (Pflege ~ 90 m ²)	
Nutzungskennwerte	116 Bewohner, ~ 63 m ² (NGF) pro Bewohner	
Baukosten (nach DIN 276 inkl. MwSt.)	Gesamtkosten Kostengruppe 100–700: ca. 8.400.000 € Kostengruppe 300: ca. 700 €/m ² BGF Kostengruppe 400: ca. 280 €/m ² BGF	
Bauteile	(Schichtaufbau von innen nach außen)	
a) Außenwand	1. Schicht: Gipsputz $d = 1,5 \text{ cm}, \lambda = 0,51 \text{ W/(m·K)}$ 2. Schicht: Kalksandstein $d = 20 \text{ cm}, \lambda = 1,10 \text{ W/(m·K)}$ 3. Schicht: Polystyrol $d = 10 \text{ cm}, \lambda = 0,035 \text{ W/(m·K)}$ 4. Schicht: Kalkputz $d = 1,5 \text{ cm}, \lambda = 1,00 \text{ W/(m·K)}$ U-Wert: 0,31 W/(m²·K)	
b) Innenwände	1. Schicht: Gipsputz $d = 1,5 \text{ cm}, \lambda = 0,51 \text{ W/(m·K)}$ 2. Schicht: Kalksandstein $d = 20 \text{ cm}, \lambda = 1,10 \text{ W/(m·K)}$ 3. Schicht: Gipsputz $d = 1,5 \text{ cm}, \lambda = 0,51 \text{ W/(m·K)}$	
c) Bodenplatte/ Kellerdecke	1. Schicht: Zementestrich $d = 5 \text{ cm}, \lambda = 1,4 \text{ W/(m·K)}$ 2. Schicht: Dämmung $d = 5 \text{ cm}, \lambda = 0,04 \text{ W/(m·K)}$ 3. Schicht: Beton $d = 22 \text{ cm}, \lambda = 2,50 \text{ W/(m·K)}$ 4. Schicht: Dämmung $d = 6 \text{ cm}, \lambda = 0,04 \text{ W/(m·K)}$ U-Wert: 0,37 W/(m²·K)	
d) Dach	1. Schicht: Gipskarton/Dampfsperre $d = 1,25 \text{ cm}, \lambda = 0,25 \text{ W/(m·K)}$ 2. Schicht: Dämmung $d = 20,0 \text{ cm}, \lambda = 0,035 \text{ W/(m·K)}$ 3. Schicht: Holzschalung $d = 2,7 \text{ cm}, \lambda = 0,13 \text{ W/(m·K)}$ 4. Schicht: Flachdachaufbau U-Wert: 0,20 W/(m²·K)	
e) Fenster	Holzfenster, Material: Fichte U-Wert: <math>U_w = 1,40 \text{ W/(m²·K)}</math>, g-Wert: 61 %	
f) Türen (innen)	Konstruktion: Fertigtüren, Material: Holz/Verbundkerneinlage Schalldämm-Maß $R_{w,R} = 24 \text{ dB}$	
Gebäudetechnik: Heizung	Heizung und zentrale Warmwasserbereitung: Gasbrennwert- und Niedertemperaturkessel (Fabr. Viessmann) kaskadenförmig geregelt, Solarthermieunterstützung zur Warmwasserbereitung	
Gebäudetechnik: Lüftung	Bäder: ventilatorgestützte Abluftanlagen	
Photovoltaik	PV-Anlage mit ca. 10 kW _{peak}	

„TRAUMSCHIFF“-FEELING

Betreutes Wohnen in der Braunschweiger Weststadt

Die Weststadt in Braunschweig ist bundesweit eine der letzten großen Wohnbausiedlungen. Die Besiedlung des Stadtteils begann Ende der sechziger Jahre des letzten Jahrhunderts und erhielt den relevanten Schub in der zweiten Siebziger-Hälfte. Die Wiederaufbau eG hat einen großen Wohnungsbestand sowohl in diesem Gebiet als auch in der weiteren Region und ist die größte Wohnbaugenossenschaft in Niedersachsen.

Gebäudekonzept

Die Wohnanlage für betreutes Wohnen wurde auf einem Eckgrundstück in der Ilmenaustraße erstellt. Der Baukörper beschreibt einen Bogen nach Süden, der in Segmente unterteilt ist und rückseitig durch einen rechteckigen Gebäudeteil begrenzt wird. Dadurch entsteht ein höchst attraktiver schiffsförmiger Atriumbereich über die gesamte Höhe von vier bis fünf Geschossen, der durch eine leicht geneigte Verglasung nach oben abgeschlossen wird. Es ist erkennbar, dass einer der Architekten Hamburger ist: Der architektonische Eindruck wird gezielt durch die sehr stimmige Detailausbildung mit durchaus beabsichtigten Anleihen beim Schiffsbau unterstützt.

Die Wohnanlage ist nach den Gesichtspunkten des barrierefreien Wohnens geplant. Die Erschließung erfolgt über einen



Architekt
Gregor Dreischhoff



Architekt
Sönke Lorentzen



Terrasse

zentralen Aufzug und eine Haupttreppe, die den Innenbereich akzentuiert und die Laubengänge zu den Wohnungen miteinander verbindet. Dazu kommen zwei geschlossene Treppenhäuser jeweils im äußeren Viertelpunkt des Segmentbogens. Der Innenraum wirkt äußerst belebend und wird von den Bewohnern intensiv genutzt: Bei kleinen Spaziergängen bieten sich je nach Laubengangetage und Position immer wieder anregende und überraschende Perspektiven und Lichtfacetten. Begegnungen finden am Geländer lehrend mit Blick auf das Leben in diesem halböffentlichen Bereich statt und auch die zahlreichen kleinen oder größeren Sitzplätze und Nischen, die der halböffentliche Bereich des Gebäudes bietet, laden zum Verweilen ein.

Gemeinschaftsbereich

Ein Gemeinschaftsraum im Erdgeschoss mit integrierter Küche wird für zahlreiche Aktivitäten genutzt: die zahlreichen Veranstaltungen der Diakonie, Informationsveranstaltungen, ein wöchentliches gemein-

sames Essen der Bewohner und natürlich private Festlichkeiten, für die der Raum angemietet werden kann. Der Zugang ist direkt von außen möglich, so dass das Leben im Haus durch solche Veranstaltungen nicht belastet wird. Für angereiste Freunde oder Bekannte der Bewohner steht zum Übernachten eine Gästewohnung im Nachbarhaus zur Verfügung.

Vor dem Gemeinschaftsraum befindet sich eine Terrasse, die bei schönem Wetter sehr gerne genutzt wird. Durch die Abschottung des Baukörpers zur Straße hin entfaltet sich dort eine sehr ruhige Innenhofatmosphäre, die durch den liebevoll angelegten Freiflächenbereich gefördert wird.

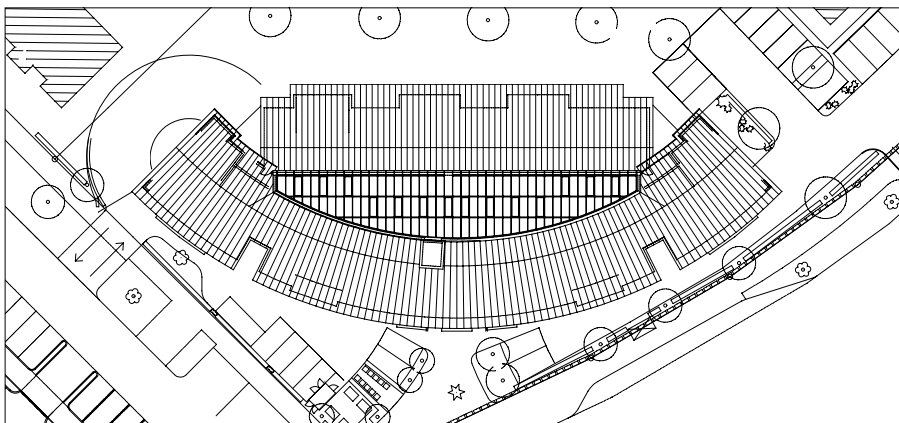
Im Keller befinden sich zahlreiche zusätzliche Funktions- und Technikräume für die Mieter. Daneben liegt die Tiefgarage, welche mit natürlicher Lüftung konzipiert ist, um ein aufwendiges Lüftungssystem einzusparen. Sie enthält unter anderem



Ansicht Süd



Atrium mit beidseitigen Erschließungsgängen und der Glasüberdachung mit Photovoltaik



Lageplan

Bild: Dreischhoff + Partner

eine hohe Anzahl von Parkplätzen, die zuvor schon auf dem Grundstück vorhanden war und erhalten bleiben sollte. Darüber hinaus befinden sich Garagen im Erdgeschoss und im Freiflächenbereich vor dem Gebäude zur Straße.

Individualbereich

Die Anlage umfasst 71 Wohneinheiten als 2- und 3-Zimmer-Wohnungen mit gehobener Ausstattung, in denen etwa 80 Bewohner ihr Zuhause gefunden haben. Die Wohnräume sind zur Außenfassade orientiert und sind nach Nordwesten zum ruhigen Freiflächenbereich oder in südlicher Richtung zur Straße hin ausgerichtet. Nach den Wohnungen besteht eine rege Nachfrage und es ist erkennbar, dass sich besonders die Straßenzimmer hoher Beliebtheit erfreuen. Es gibt nicht wenige Bewohner, die sehr gerne von den Balkonen oder Fenstern aus den Straßenraum beobachten.

Küche und Bad sind zum Laubengang orientiert und aus Brandschutzgründen mit einer F30-Festverglasung ausgestattet. Ein Abluftsystem mit Ventilatoren in den einzelnen Räumen sorgt für die erforderliche Belüftung. Von den Bewohnern wird der Ausblick in den Atriumbereich geschätzt. Die meisten Küchenfenster haben zudem keinen Vorhang – rührt sich mal morgens nichts in der Küche, steht bald ein Nachbar vor der Tür und erkundigt sich, ob irgendwelche Hilfe erforderlich ist. Auch ansonsten funktioniert die soziale Kontrolle sehr gut: Sollte sich mal ein unbekannter Gast in dem Gebäude verirren, wird er sehr schnell gefragt, ob ihm geholfen werden kann.



Gemeinschaftsraum



Küche



Bad



Schlafzimmer

Betreuungskonzept

Die Bewohner schließen bei Einzug zusammen mit dem Mietvertrag der Wiederaufbau eG einen Betreuungsvertrag mit der Diakonie ab. Dadurch werden zahlreiche Leistungen abgedeckt, wie der Diakonie-Hausnotruf, Unterstützung durch die Sozialstation, Gemeinschaftsräume und ein Angebot von seelsorgerischer Begleitung, gemeinsamen Aktivitäten, Fahrten und kulturellen Veranstaltungen. Die Kosten betragen für eine Person 140 € im Monat, für zwei Personen 210 €. Darüber hinaus können individuell weitere Leistungen in Anspruch genommen werden wie häusliche Pflege, Hilfe im Haushalt, Gruppenangebote, Einkaufs- und Fahrdienste und eine Mittagessen-Auswahl von 150 Gerichten. Für pflegende Angehörige von Bewohnern werden Gesprächskreise angeboten.



Glasdach mit integrierter PV von oben



Dachkonstruktion im Bereich des Glasdachs



Gebäudehülle & Konstruktion

Die Außenwände sind aus Kalksandstein mit einer Wanddicke von 24 cm und einem Wärmedämm-Verbundsystem mit 10 cm Dämmdicke und $\lambda = 0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ausgebildet, woraus ein U-Wert von $0,34 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ resultiert. Wichtig war dem Architekten auch der Schallschutz bei den Innenwänden, die ebenfalls aus Kalksandstein erstellt wurden. Sein lakonischer Hinweis: „Schließlich wird bald die ‚Stones-Generation‘ zu den Bewohnern zählen.“

Die Kellerdecke besteht aus Stahlbeton und schwimmendem Estrich mit 5 cm Wärmedämmung unterhalb des Estrichs sowie zusätzlichen 5 cm unterhalb der Decke, woraus sich ein U-Wert von $0,37 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ ergibt.

Das Dach ist als Stahlbetondecke konstruiert in Verbindung mit einem Warmdach-

aufbau. Die Dämmdicke beträgt im Mittel 21,5 cm. In die Dachabdichtungsbahn ist ein Teil der Photovoltaikmodule integriert. Der U-Wert beträgt $0,18 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$.

Die Fenster bestehen aus Kunststoffprofilen und einer Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung mit $U_g = 1,1 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$. Der U_w -Wert beträgt $1,3 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$, der g-Wert 60 %.

Die Schrägverglasung im Atriumbereich weist einen vergleichbaren Wärmeschutz auf. Ihre Verschattung erfolgt über eine Teilbelegung der Glasfläche mit integrierten Photovoltaikmodulen.



Gebäudetechnik: Lüftung

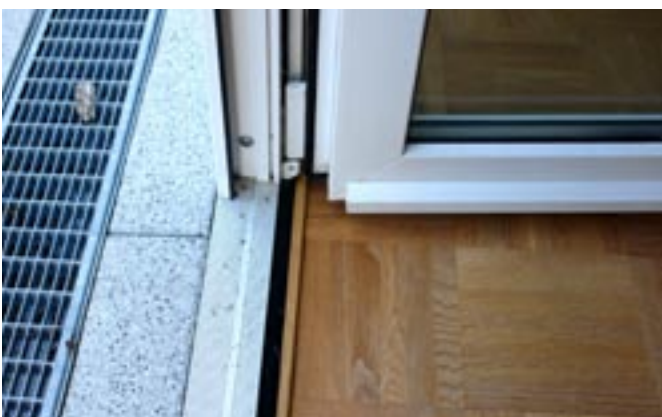
In den Wohnungen wurden in den Bädern und Küchen Abluftgeräte vorgesehen, die nach individuellem Bedarf geregelt werden.

Im Atriumbereich wird über die Öffnungen von Teilflächen in der Dachverglasung für einen Luftaustausch gesorgt, der vor allem für den sommerlichen Wärmeschutz von Bedeutung ist. Da die Glasfläche im Vergleich zum Atriumvolumen von ihrer Fläche her begrenzt und leicht nach Norden geneigt ist, entsteht keine übermäßige Einstrahlung. Deshalb herrscht in diesem Bereich auch in sehr warmen Sommermonaten ein angenehmes Raumklima.



Gebäudetechnik: Wärmeversorgung

Die Wärmeversorgung für Heizung und Warmwasserbereitung erfolgt über Fernwärme. Die Dachfläche ist mit einer Photovoltaik-Anlage belegt. In den Bereichen des Flachdachs und der Verglasung wurden insgesamt etwa 400 m^2 PV-Module mit einer Leistung von $42,7 \text{ kW}_{\text{peak}}$ installiert. Neben der ökologischen Zustimmung, die diese Investition unter den Bewohnern und



Barrierefreier Austritt beim Balkon



Heizanlage – Übergabestation Fernwärme



Foto: Dreischhoff + Partner

Fassadenausschnitt

Betreibern erfährt, wird von den Beteiligten auch der Lichteffect, der sich aus den Modulen in der Dachverglasung ergibt, als positives Merkmal hervorgehoben.

Resümee

Die Architekten können mit einer großen Zufriedenheit das Ergebnis betrachten: Sie haben einen Raum geschaffen, in dem sich die Bewohner offensichtlich wohl fühlen und einen großen Entfaltungsfreiraum genießen. Viele Menschen ziehen hierher, um der Vereinsamung in einer isolierten Wohnsituation zu entgehen. Sie finden nicht nur ein großzügiges Gebäude, das sie mit Anspielung auf die Form und Offenheit ihr „Traumschiff“ nennen, sondern auch viele Möglichkeiten zur Gemeinsamkeit. Damit ist nicht nur das öffentliche Engagement in ihrer Nachbarschaftsinitiative gemeint, die unlängst zusammen mit der „Wiederaufbau“ gegründet wurde, um das ehrenamtliche Engagement zu unterstützen. Viele Begegnungen finden im Alltag und auf den regelmäßig veranstalteten Festen statt. Die Leiterin der Sozialstation erzählt von vielen Beziehungen, die sich gefunden haben. Viele Paare leben hier in einer – von ihnen in den sechziger Jahren heftig verpönten – wilden Ehe, jeder Partner mit dem eigenen Freiraum. Und eine Dame merkt mit Augenaufschlag an: „Die Wäsche mache ich für keinen Mann mehr.“

Projektdaten

Objekt	Betreutes Wohnen mit Photovoltaik-Anlage	
Ort	38120 Braunschweig	
Baujahr	2003	
Architekt	DREISCHHOFF + PARTNER Planungsgesellschaft mbH Ansprechpartner: Gregor Dreischhoff, Sönke Lorentzen 38100 Braunschweig, www.dreischhoff-partner.de	
Bauherr	Baugenossenschaft Wiederaufbau eG, 38100 Braunschweig	
Betreiber	Diakoniestation Braunschweig, 38106 Braunschweig	
Flächen	Bruttogeschossfläche (BGF) 7.130 m ² , davon Pflegeheim 6.310 m ² , Betreutes Wohnen 820 m ²	
Individualräume	84 Einzelzimmer mit 14,2 m ² (einschließlich Vorraum 18,6 m ²) 8 Doppelzimmer mit 24,2 m ² (einschließlich Vorraum 28,1 m ²) zzgl. jeweils 4,5 m ² je Bad	
Gemeinschaftsräume	pro Wohngruppe Aufenthaltsraum à 49,5 m ² , Sitzbereich 15,0 m ² , Oase für Demenzzranke 24,2 m ²	
Nutzungskennwerte	100 Bewohner, 53,2 m ² (NGF) pro Bewohner	
Baukosten (nach DIN 276 inkl. MwSt.)	Gesamtkosten Kostengruppen 100–700: 8.200.000 € Kostengruppe 300: 659 €/m ² BGF Kostengruppe 400: 276 €/m ² BGF	
Bauteile	(Schichtaufbau von innen nach außen)	
a) Außenwand	1. Schicht: Gipsputz $d = 1,5 \text{ cm}, \lambda = 0,51 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ 2. Schicht: Kalksandstein $d = 24 \text{ cm}, \lambda = 0,99 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ 3. Schicht: WDVS $d = 10 \text{ cm}, \lambda = 0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ U-Wert: 0,34 W/(m²·K)	
b) Innenwände	1. Schicht: Gipsputz $d = 1,5 \text{ cm}, \lambda = 0,51 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ 2. Schicht: Kalksandstein $d = 17,5 \text{ cm}, \lambda = 0,99 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ 3. Schicht: Gipsputz $d = 1,5 \text{ cm}, \lambda = 0,51 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$	
c) Kellerdecke	1. Schicht: Estrich $d = 4,5 \text{ cm}, \lambda = 1,4 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ 2. Schicht: Wärmedämmung $d = 5 \text{ cm}, \lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ 3. Schicht: Beton $d = 16 \text{ cm}, \lambda = 2,1 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ 4. Schicht: Wärmedämmung $d = 5 \text{ cm}, \lambda = 0,050 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ U-Wert: 0,37 W/(m²·K)	
d) Dach	1. Schicht: Innenputz $d = 1,5 \text{ cm}, \lambda = 0,70 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ 2. Schicht: Beton $d = 16 \text{ cm}, \lambda = 2,1 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ 3. Schicht: Wärmedämmung $d = 21,5 \text{ cm}, \lambda = 0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ U-Wert: 0,18 W/(m²·K)	
e) Fenster	Konstruktion: Einzelfenster mit Wärmedämmung Art/Material: Kunststoff Fabrikat: WERU U-Wert: $U_w = 1,30 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$, g-Wert: 60 %	
f) Türen (innen)	Konstruktion: Objektüren mit Stahlzarge Art/Material: Holz HPL-beschichtet Fabrikat: WERU Schalldämm-Maß $R_{w,R} = 37 \text{ dB}$	
Gebäudetechnik: Heizung	Heizung und zentrale Warmwasserbereitung: Gas-Brennwert-Technik (Fabr. Buderus) Photovoltaik 400 m ² PV-Module mit 42,7 kW _{peak}	
Gebäudetechnik: Lüftung	Zu-/Abluftanlage in der Küche und dem Aufenthaltsraum; Individualbereich/Bad: Abluft	

DURCHBLICK ZUM TIEFWARENSEE

Medizinisch-Pflegerisches Versorgungszentrum in Waren

Das Medizinisch-pflegerische Versorgungszentrum der Arbeiterwohlfahrt in Waren direkt am Tiefwareensee ist in Deutschland die erste Altenpflegeeinrichtung mit einer integrierten schwerstpflegerischen Versorgungseinheit. Aus diesem Grunde erfolgte im Juli 2006 die Grundsteinlegung durch die Gesundheitsministerin Ulla Schmidt für ein Gebäude, das auch aus architektonischer und planerischer Sicht in vielen Details besondere Akzente setzt.



Architekten Norbert Hochgürtel, Peter Lohse und Erik Heske



Lageplan mit Bezug zum Tiefwareensee

Bild: HLL Architekten

Gebäudekonzept

Auf der Fläche einer rückgebauten Pflegeeinrichtung aus den achtziger Jahren entstand ein Ensemble von drei Gebäudeteilen für 53 Pflegeplätze und ein Baukörper für 15 Betten zur Intensivpflege. Die Architekten führten einen aufwendigen Planungsprozess an Modellen durch, um einen direkten Landschaftsbezug mit optimaler Orientierung zum See und zum neu gestalteten inneren Park sowie gleichzeitig eine gute Besonnung und Belichtung zu erreichen. Für Bewohner, Betreuer und Besucher hat sich dieses Engagement auszahlt: Sie werden im Gebäude von immer neuen Sichtbezügen, Farb- und Lichtstimmungen sowie überraschenden

Ausblicken verwöhnt. Die anregenden Eindrücke verschaffen das Gefühl von Leichtigkeit. Bei der Planung war dazu aber ein umfassender Prozess erforderlich, um die zahlreichen Gestaltungselemente mit viel Liebe zum Detail herauszuarbeiten: offeneisterelemente an Endpunkten von Erschließungsachsen, Sorgfalt bei der Dimensionierung und Ausrichtung der Fensterflächen, das Einfügen von Lichthöfen, bis hin zur bewusst hohen Transparenz des Gemeinschaftssaals, um von der zentralen Hoffläche und den dahinter angrenzenden Aufenthaltsbereichen des zurück liegenden südlichen Baukörpers

einen Durchblick zum Tiefwareensee zu erhalten.

In der Fassadengestaltung finden diese Überlegungen ihre Fortsetzung: Ergänzend zu den Glasflächen, die stets ein wenig nach hinten versetzt sind und dadurch auch in der Ansicht leicht wirken, arbeiten die Architekten mit kubistisch wirkenden Fassadenteilen, die differenziert und mit stimmiger Maßstäblichkeit realisiert wurden. Durch die Wahl der Fassadenoberfläche wird eine zusätzliche Orientierung geschaffen. Die „holzfarbenen“ rotbraunen Kuben strahlen hohe Behaglichkeit aus



Ansicht Ost

und beherbergen die Wohnbereiche. Die pastellfarbenen Bereiche markieren die Gemeinschaftsfunktionen.

Gemeinschaftsbereich

Das Gebäudeensemble wird durch seine Funktionen und Gemeinschaftseinrichtungen gegliedert. Haus 1 umfasst die Intensivpflegeeinrichtung und wird durch einen Therapie- und Praxisblock im Erdgeschoss an Haus 2 mit der Administration und einer hochwertigen Wohngruppe für 13 Bewohner und Bewohnerinnen angebunden. Zentral liegt neben dem Foyer der große Saal mit der so genannten Senior-Lounge und einem höchst inspirierenden Ausblick auf den Tiefwareensee. Auf jeweils zwei Geschossen befinden sich in Haus 3 und Haus 4 jeweils zwei Gruppen mit je zehn Bewohnern im Erdgeschoss und Obergeschoss. Jeder Wohngruppe ist ein eigener Aufenthaltsraum angegliedert, der neben dem Dienstzimmer des Personals liegt und einen Sichtbezug ermöglicht, ohne gegenseitige Einschränkungen zu bewirken.

Erschließungs- und Gemeinschaftsflächen gehen in vielen Situationen funktional ineinander über und erzeugen ein großzügiges Raumgefühl, das sich das Planungsteam auch durch die Auflagen des Brandschutzes nicht zerstören ließ. Daran liegt es, dass trotz der groß dimensionierten Einzelflächen der Nutzungskennwert mit 51,0 m² Nettogeschossfläche pro Bewohner auch unter Berücksichtigung des erhöhten Flächenbedarfs der Intensivpflegezimmer in einem ausgesprochen günstigen und wirtschaftlichen Rahmen liegt.

In dreifachem Maß bezahlt gemacht hat sich die Planung der Inneneinrichtung durch die Architekten: Das Gestaltungs- und Farbkonzept konnte bis hin zu den Möbeln überzeugend komplettiert werden. Die Funktionalität für das Personal und die Bewohner ist aufgrund der stringent durchdachten Lösungen sehr hoch und schließlich wurde der zur Verfügung stehende Etat durch ein gezieltes Ausschreibungsverfahren und Optimierungen mit den ausführenden Firmen sogar um fast 30 % unterschritten.

Individualbereich

Die Zimmer für die Bewohner wirken einladend und strahlen trotz der kompakten Flächenvorgaben ein angenehmes Raumgefühl aus. Zahlreiche liebevoll ausgearbeitete Details führen zu einem hohen Qualitätsstandard und gutem Komfort: an-



Blick vom neu gestalteten Park auf die Süd- und Westfassade



Flur mit Aufenthaltsbereich



Aufenthaltsraum für eine Wohngruppe



Bad eines Pflegezimmers



Pflegezimmer



Flur

gefangen bei der niedrigen Brüstungshöhe der Fenster, die einen guten Außenbezug bei ausreichender Privatsphäre ermöglichen, über deckenintegrierte Belichtung mit stufenloser Helligkeitsregelung und einer zusätzlichen nächtlichen Minimalbeleuchtung, bis zu schalloptimierten Türen und einer Ausstattung in Zimmer und Bad, die keine zusätzliche Aufwendung der Mieter erfordert. Der Schrankraum ist ebenso hoch effizient gestaltet wie das individuell für das Heim optimierte Bett, das zwar alle erforderlichen Pflegefunktionen enthält, dabei aber sehr angenehm wirkt – bis hin zu dem Detail, dass die Rollen in gestalterisch gelungenen Füßen verschwinden.

Für die Intensivpflegezimmer war eine besonders aufwendige Planung erforderlich, da die hohe medizinisch-technische Ausstattung nah am Standard einer klinischen Intensivstation mit hoher Wohnlichkeit verbunden werden sollte. Durch helle und klare Holzdekorflächen für Möbel und Intensivtechnik, bei der nur die unabdingbar erforderlichen Technikbereiche wie ein kleiner Monitor und die Anschlüsse sichtbar bleiben, wurde dieser Anspruch erfolgreich eingelöst.

Pflegekonzept

In drei Häusern des Zentrums sind jeweils zehn Bewohner zu Kleingruppen zusammengefasst, die eine konzentrierte Betreuung durch ein fest zugeordnetes Team erhalten. Dadurch wird ein hoher Pflegestandard sichergestellt. Die Besonderheit des Zentrums liegt in der medizinisch-pflegerischen Versorgung in der Abteilung mit 15 Intensivpflegeplätzen. Dort kann eine Pflege mit sehr hohem medizinischen Niveau nahe am Standard von Intensivmedizin in Kliniken angeboten werden. Dazu steht ein Team von hochqualifizierten Pflegekräften nach § 80 SGB ständig zur Verfügung.



Gebäudehülle & Konstruktion

Die Gründung erwies sich als schwierig, weil in einem Teilbereich des Grundstücks eine Torflinse festgestellt wurde. Die daraufhin zunächst geplante Bohrpfehlgründung wurde bei der endgültigen Konstruktions- und Kostenabwägung durch einen Bodenaustausch ersetzt, der teilweise bis zu vier Meter Höhe ausmachte, in Verbindung mit 30 cm dicken tragenden Boden-

platten. Oberhalb befinden sich die Gebäudeabdichtung, 12 cm Dämmung und 6 cm Estrich. Daraus ergibt sich ein U-Wert für die Konstruktion von $0,30 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

Die charakteristische Gebäudegestaltung wurde durch eine vorgehängte Fassadekonstruktion aus großformatigen, duromeren hochdrucklaminieren Plattenwerkstoffen (HPL) mit integriertem Witterungsschutz aus gehärtetem Acryl-Polyurethan-Harzen erzielt. Die Dämmung erfolgte mit 12 cm Mineralwolle mit $\lambda = 0,040 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ und das Kalksandstein-Mauerwerk hat eine Dicke von 17,5 cm. Der U-Wert beträgt $0,29 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. Die Innenwände bestehen ebenfalls aus Kalksandstein.

Das Dach besteht aus einer Stahlbetonkonstruktion mit einer 18 cm dicken Stahlbetondecke. Oberhalb befindet sich ein Warmdachaufbau aus Abdichtung und 20 cm PS-Perimeterdämmung mit $\lambda = 0,040 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$. Der U-Wert beträgt $0,22 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

Wartungsgründe waren ein wesentlicher Faktor für die Auswahl der Fenster. In den Gemeinschaftsbereichen fiel die Wahl auf Aluminiumprofile. Zusammen mit der Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung wird ein U_w von $1,4 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ erzielt. Der g-Wert variiert in Abhängigkeit von Funktion und Ausrichtung zwischen 25 % bei sonnenexponierten Gemeinschaftsräumen und 60 % bei Nordfassaden. In den Individualbereichen erfolgte der Einbau von hochwertigen zweifarbigen Kunststoffenstern. Der U_w -Wert beträgt $1,3 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. Der Energiedurchlassgrad entspricht den Werten in den Gemeinschaftsbereichen.

Neben den gezielt abgesenkten g-Werten der stark besonnten Bereiche erfolgten Sonnenschutzmaßnahmen bei der Intensivpflege mittels fassadenintegrierten außen liegenden Aluminiumlamellen-



Ansicht West Pflegebereich



Fenster Pflegezimmer

Raffstores und im Bereich der Außenterrassen mit Markisen.

Terrassentüren und raumhohe Fensterelemente wurden barrierefrei mit einer ca. 1,5 cm hohen Schwelle ausgeführt.



Energetischer Standard und Gebäudetechnik

Die Gebäudehülle ist auf einem Wert ca. 25 % unterhalb des EnEV-Standards ausgelegt. Die Wärme für Heizung und Warmwasserbereitung wird durch eine Gas-Brennwertanlage bereit gestellt.

Lüftungstechnik kommt bei dem Gebäude im Bereich der Individualräume zum Einsatz in Form einer Zu-/Abluftanlage mit Wärmerückgewinnung, um für beständig hohe Raumluftqualität zu sorgen. Der Gemeinschafts- und Veranstaltungsraum ist mit einer Lüftungsanlage ausgestattet, bei der zusätzlich eine Klimatisierung zugeschaltet werden kann.

Resümee

Bei der Einweihung am 31. August 2007 wurde das Gebäude hinsichtlich seiner hervorragenden planerischen und baulichen Umsetzung gewürdigt. Festredner Prof. Dr. med. Niehoff von der Universität Hartford Connecticut ergänzte aus seiner ganz persönlichen Sicht, was er sich als Bewohner dieses Hauses wünschen würde: „Ich möchte Vertrauen in meine Abhängigkeit von anderen Menschen haben können. Ich möchte so respektiert werden, wie ich bin, nicht mehr korrigiert und erzogen, für Wohlbetragen gelobt und für Fehlbetragen kritisiert werden. Ich möchte den Alltag, den jeweils nächsten Tag als Geschenk eines Lächelns, nicht als Last für mich und andere erleben. Ich möchte verbliebenes Leben nach Maßgabe der noch bleibenden Bedürfnisse leben können“.

Projektdaten

Objekt	Medizinisch-pflegerisches Versorgungszentrum	
Ort	17192 Tiefwareensee	
Baujahr	2007	
Architekt	Heske Hochgürtel Lohse Architekten und Ingenieure, 17192 Waren, waren@hhl-architekten.de	
Bauherr und Betreiber	AWO Mürizt gGmbH, 17190 Waren, www.awo-mueritz.de	
Flächen	Bruttogeschossfläche (BGF) 3.470 m ² davon Intensivstation 770 m ² und Pflegeheim 2.700 m ²	
Individualräume	Einzelzimmer 21 m ² , Doppelzimmer 26 m ²	
Gemeinschaftsräume	29 bis 150 m ²	
Nutzungskennwerte	68 Bewohner, 51,0 m ² (NGF) pro Bewohner	
Baukosten (nach DIN 276 inkl. MwSt.)	Gesamtkosten Kostengruppe 100–700: 6.200.000 € Kostengruppe 300: 885 €/m ² BGF Kostengruppe 400: 297 €/m ² BGF	
Bauteile	(Schichtaufbau von innen nach außen)	
a) Außenwand	1. Schicht: Gipsputz $d = 1,5 \text{ cm}, \lambda = 0,51 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ 2. Schicht: Kalksandstein $d = 17,5 \text{ cm}, \lambda = 1,1 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ 3. Schicht: Mineralfaser $d = 12,0 \text{ cm}, \lambda = 0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ 4. Schicht: Luftschicht $d = 4,0 \text{ cm}$ 5. Schicht: Fassadenplatte $d = 0,8 \text{ cm}$ U-Wert: 0,29 W/(m²·K)	
b) Innenwände	1. Schicht: Gipsputz $d = 1,0 \text{ cm}, \lambda = 0,51 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ 2. Schicht: Kalksandstein $d = 11,5 \text{ cm}, \lambda = 1,1 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ 3. Schicht: Gipsputz $d = 1,0 \text{ cm}, \lambda = 0,51 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ U-Wert: 1,83 W/(m²·K)	
c) Bodenplatte	1. Schicht: Zementestrich $d = 6,0 \text{ cm}, \lambda = 1,4 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ 2. Schicht: PE-Folie $d = 0,02 \text{ cm}$ 3. Schicht: Wärmedämmung $d = 12,0 \text{ cm}, \lambda = 0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ 4. Schicht: PE-Folie $d = 0,02 \text{ cm}$ 5. Schicht: Stahlbeton $d = 30,0 \text{ cm}, \lambda = 2,1 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ U-Wert: 0,30 W/(m²·K)	
d) Dach	1. Schicht: Stahlbeton $d = 18,0 \text{ cm}, \lambda = 2,1 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ 2. Schicht: Folie $d = 0,06 \text{ cm}$ 3. Schicht: Wärmedämmung $d = 20,0 \text{ cm}, \lambda = 0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ 4. Schicht: Folie $d = 0,35 \text{ cm}$ U-Wert: 0,22 W/(m²·K)	
e) Fenster	Alufenster im Gemeinschaftsbereich U-Wert: $U_w = 1,40 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$, g-Wert: 25–60 % Kunststofffenster in den Individualräumen U-Wert: $U_w = 1,30 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$, g-Wert: 25–60 %	
f) Türen (innen)	Holztüren mit Ahorn-Dekor und Echtholz-Einleimern, Vollspankerne, Edelstahlbänder dreidimensional einstellbar Schalldämm-Maß $R_{w,R} = 37 \text{ dB}$	
Gebäudetechnik: Heizung	Heizung/zentrale Warmwasserbereitung: Gas-Brennwert-Technik	
Gebäudetechnik: Lüftung	Gemeinschafts-/Veranstaltungsraum: Zu-/Abluftanlage mit Wärmerückgewinnung und Klimatisierung Individualbereich: Zu-/Abluftanlage mit Wärmerückgewinnung (30–40 m ² /Person)	



Altenpflegeheim Arche Noah (2004), 01990 Ortrand
Entwurf: Darr & Marx Architekten, 50226 Frechen
Betreiber: Diakonie-Sozialwerk Lausitz, 02826 Görlitz



Seniorenheim „Regine Hildebrandt“ (2004), 15751 Niederlehme
Entwurf: Storkower Architekten- und Ingenieurgesellschaft,
15859 Storkow
Betreiber: Seniorenheim Wildau gGmbH, 15745 Wildau



Pflegezentrum Hainfelder Hof (2007), 21435 Stelle
Entwurf: Dipl.-Ing. Architekt Klaus-Martin Peters, 21439 Marxen
Betreiber: Hanna Gerken, 28876 Oyten



Service Wohnanlage für Senioren (2005), 22525 Hamburg
Entwurf: Oloffson.Wessling & Partner, 20144 Hamburg
Betreiber: ASB Sozialeinrichtungen (Hamburg) GmbH,
20357 Hamburg



Wohnanlage CASA VITA (2004), 28355 Bremen-Oberneuland
Entwurf: Klocke und Partner, 28213 Bremen
Betreiber: CASA VITA, Bremen-Oberneuland



Sozialkonzept Helenenhof GmbH (2002),
29389 Bad Bodenteich
Entwurf: Dipl.-Ing. Heinrich Depping, 30938 Burgwedel
Betreiber: Sozialkonzept KG, 30179 Hannover



Pflegezentrum am Lohmannshof (2005), 33619 Bielefeld
Entwurf: Pappert + Weichynik, 33604 Bielefeld
Betreiber: v. Bodelschwinghsche Anstalten, 33619 Bielefeld



Malteserstift St. Nikolaus im Horstmann Haus (2006),
47119 Duisburg-Ruhrort
Entwurf: Eller + Eller, 40477 Düsseldorf
Betreiber: Malteser St. Anna gGmbH Duisburg



Seniorenpflegeheim Erika-Zürcher-Haus (2005), 77974 Meißenheim
Entwurf: pontius zürcher – partner architekten und ingenieure,
77974 Meißenheim
Betreiber: Arbeiter-Samariter-Bund, Regionalverband Mittelbaden,
77887 Sasbachwalden



Haus „Riedlen“ (2006), 79353 Bahlingen
Entwurf: Frey Architekturbüro, 79353 Bahlingen
Betreiber: Arbeiter-Samariter-Bund,
Regionalverband Freiburg-Hochrhein, 79100 Freiburg



Seniorenwohnzentrum „Mainpark“ (2003), 95326 Kulmbach
Entwurf: ESW Ingenieur- und Bauberatungsgesellschaft mbH,
90403 Nürnberg
Betreiber: Diakonisches Werk Kulmbach und Thurnau e.V.,
95326 Kulmbach



BRK-Seniorenwohnheim (2000), 92318 Neumarkt
Entwurf: Hanns J. Huber Beratender Architekt BDA,
93047 Regensburg
Betreiber: Bayerisches Rotes Kreuz,
Bezirksverband Niederbayern/Oberpfalz, 93049 Regensburg

KS* Partner in Ihrer Nähe.



Stand: 2019

KS-Bauberatung

KS* Marketing-Zentrale

KS* Vertrieb

KS* Werk & Vertrieb

KS* Werk

→ ks-original.de/partner

☎ 0800 7002070

KS* Partner im Überblick.

- 01 Baustoffwerk Kastendiek von Fehm → ks-we.de ¹⁾
- 02 Baustoffwerke Dresden → heidelberg-kalksandstein.de
- 03 Baustoffwerke Horsten → bauhorst.de
- 04 BMO KS-Vertrieb Bielefeld-Münster-Osnabrück → bmo-ks.de

- 05 Cirkel → cirkel.de
- 06 Dennert Baustoffwelt → dennert.de
- 07 E. Bayer Baustoffwerke → eb-bayer.de
- 08 Eifeler Kalksandstein- und Quarzwerke → ekqw.de
- 09 Emsländer Baustoffwerke → emslaender.de
- 10 Hessisches Bausteinwerk Dr. Blasberg → swkv.de ¹⁾
- 11 Höltinghauser Industriewerke → ks-we.de ¹⁾
- 12 Kalksandsteinwerk Amberg → kalksandstein-amberg.de
- 13 Kalksandsteinwerk Bookholzberg
- 14 Kalksandsteinwerk Bösel → ks-we.de ¹⁾

- 15 Kalksandsteinwerk Krefeld-Rheinhafen → ksw-krefeld.de
- 16 Kalksandsteinwerk Rückersdorf → h-niemeier.de
- 17 Kalksandsteinwerk Wemding → ks-wemding.de
- 18 Kalksandsteinwerk Wendeburg Radmacher → ks-radmacher.de
- 19 Kalksandsteinwerke Schencking → ksvertrieb.de → fasenstein.de
- 20 Peter Kalksandsteinwerk → swkv.de ¹⁾
- 21 Zapf Daigfuss Vertrieb → zapf-daigfuss.de

Keine Sorgen. – Mit dem KS* Partner in Ihrer Nähe:

Finden Sie Ihren regionalen KS* Partner sowie detaillierte Informationen rund um den Wandbaustoff Kalksandstein auf ks-original.de



KS-ORIGINAL GMBH

Entenfangweg 15
30419 Hannover

Tel.: +49 511 27953-0
Fax: +49 511 27953-31
info@ks-original.de
ks-original.de



Einfach einscannen und
Fachinformationen entdecken.

KS-9060-08/01