

Bewilligungsempfänger:
Haus Franziskus
Alten- und Pflegeheim der Pfründespitalstiftung Ochsenfurt
Uffenheimer Straße 16
97199 Ochsenfurt

**Abschlussbericht
über die**

Vorkonzeptionierung des Gesamtgebäudes

**gefördert unter dem AZ 24913
von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU)**



Verfasser:
Werner Haase, Dipl.-Ing. (FH) Architekt
Markus Uhl, Dipl.-Ing. (FH) Architekt



Karlstadt, November 2009

10/01		Projektkennblatt der Deutschen Bundesstiftung Umwelt		EINGEGANGEN 23. Jan. 2007 HAASE	 Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Az	24913	Referat	25	Fördersumme	80.000 €
Antragstitel	Sanierung von Altenheimen als ganzheitliche integrale Planungsaufgabe in Abstimmung mit Betriebsabläufen, Gebäudeplanung, Haustechnik und Nutzerbedürfnissen				
Stichworte	Ökobau, Sanierung				
Laufzeit	Projektbeginn	Projektende	Projektphase(n)		
3 Jahre	14.07.2006	14.07.2009	Vorplanung		
Zwischenberichte					
Bewilligungsempfänger	Haus Franziskus Alten- und Pflegeheim der Pfründespalstiftung Ochsenfurt Uffenheimer Str. 16 97199 Ochsenfurt			Tel	09331-8772-0
				Fax	09331-8772-36
				Projektleitung	Herr Hehn
				Bearbeiter	
Kooperationspartner	Architekturbüro Werner Haase Julius-Echter-Str. 59 97753 Karlstadt				
Zielsetzung und Anlaß des Vorhabens					
<p>Das Haus Franziskus wurde als Altenheim der Pfründespalstiftung Ochsenfurt 1972 erbaut. Es ist mittlerweile in den technischen Einrichtungen weitgehend verbraucht und entspricht in seiner Konzeption aufgrund des strukturellen Wandels vom Wohn- zum Pflegeheim nicht mehr den heutigen Anforderungen. Nachdem in den Jahren 1998 bis 2002 Maßnahmen in Teilbereichen durchgeführt wurden, jedoch ohne ganzheitliche Betrachtungen anzustellen, soll nun bei der Sanierung der restlichen Gebäudeteile andere Wege beschritten werden:</p> <p>Ziel ist eine ganzheitliche Sanierung, die eine optimierte, mustergültige und werterhaltende Gesamtlösung darstellt: Im Rahmen der Planung werden die Umweltverträglichkeit von Baustoffen, Energie- und Rohstoffverbräuche und Betriebsabläufen betrachtet und berücksichtigt mit dem Ziel, CO₂-Emissionen zu senken sowie Brennstoff- und Wasserverbrauch zu reduzieren. Die Wohn- und Lebensbedingungen der Bewohner sollen verbessert und die Arbeitsbedingungen des Personals erleichtert werden.</p> <p>Die jährlichen Betriebs- und Instandhaltungskosten in Höhe von derzeit ca. 273.000 € sollen durch bauliche Maßnahmen und rationelle Energieverwendung deutlich gesenkt werden. Gegenüber dem derzeitigen Bestand besteht ein Einsparpotential von ca. 100.000 € pro Jahr.</p>					
Darstellung der Arbeitsschritte und der angewandten Methoden					
<p>Durch eine Untersuchung der Betriebsabläufe, der rechtlichen Anforderungen und der sozialen Bedürfnisse sollen im engen Dialog mit Betreiber und Bewohnern Möglichkeiten gefunden werden, das Wohnumfeld für die Bewohner lebenswerter zu gestalten, dadurch die Attraktivität zu erhöhen und gleichzeitig die Betriebsabläufe zu optimieren und damit ressourcensparender und wirtschaftlicher zu gestalten.</p> <p>Mit einer energetischen Untersuchung von Gebäudehülle und Energietechnik sollen die Einsparpotentiale am Energieverbrauch festgestellt werden und anhand einer Lebenszyklusanalyse dauerhafte Lösungen ausgearbeitet werden. Die möglichen Synergien zwischen Stromverbrauch, Kühlleistung für Kühlräume der Küche, Warmwasserbereitstellung und Heizung sollen durch ein umfassendes Energiemanagement genutzt werden. Die Erkenntnisse werden in einer integrierten Planung eingearbeitet und umgesetzt</p>					
Deutsche Bundesstiftung Umwelt • An der Bornau 2 • 49090 Osnabrück • Tel 0541/9633-0 • Fax 0541/9633-190 • http://www.dbu.de					

Zwischenbericht Dezember 2006

Im Rahmen des Projektes Sanierung Haus Franziskus Ochsenfurt wurden bislang drei Schwerpunkte behandelt.

1. Bestandsaufnahme
2. Erarbeitung der Defizite und Veränderungswünsche
3. Vorbereitung der Vorplanungsphase

Zur Bestandsaufnahme:

Das Gebäude, die vorhandenen Unterlagen zum Gebäude, sowie die aktuellen Problembereiche werden intensiv beleuchtet und erfasst.

Es hat sich einmal mehr bewiesen, dass das vorhandene Material nur sehr unzureichend zu verwenden ist. Zum einen bestehen relativ viele Lücken, zum anderen stimmen Planungsunterlagen nicht mit der Ausführung überein. Vielerorts bestehen zu bestimmten Gewerken keine Ausführungspläne. Auch das verwendete Material muss erfasst und katalogisiert werden, zudem auch die angewandte Techniken in ein und demselben Bereich Unterschiede aufweisen.

Die Raumstruktur wird zur Zeit erfasst, ebenso wie sämtlichen Pläne, Aufzeichnungen die digitalisiert werden.

Gleichzeitig wird die spezielle Problematik der gesetzlichen Vorgaben erhoben und so insbesondere der Brandschutz in die Vorplanung eingearbeitet. Auch die immensen Verbräuche von Wasser, Strom und Gas werden ermittelt und den Verbrauchern zugeordnet.

Problematisch ist die Verquickung der bereits durchgeführten Sanierungsmaßnahmen der Vergangenheit mit der jetzigen Ist-Situation.

Aufgrund der Vielzahl der aufgetretenen Faktoren, ist dieser Punkt noch nicht abgeschlossen und benötigt weitere Aufmerksamkeit.

Zur Erarbeitung der Defizite:

Um die bestehenden Defizite zum einen, aber auch die Anliegen an die Sanierung zum anderen zu erfassen, wurden Mitarbeiter, Bewohner, Angehörige, Ehrenamtliche und die politisch verantwortlichen Gremien einbezogen.

Zum einen wurde eine Fragebogenaktion eingeleitet, zum anderen wurden gezielt Personen um eine Stellungnahme gebeten.

Die Resonanz war bislang so groß, dass die Abgabefrist verlängert werden musste.

Dies zeigt vor allem eines, dass der "Leidensdruck" insbesondere bei den Mitarbeitern und den Bewohnern sehr ausgeprägt und der Änderungsbedarf sehr groß ist.

Schwerpunktmäßig haben sich 4 Hauptthemen kristallisiert:

- Steigerung der Wohnqualität für den Einzelnen und
- Ausweitung des Betreuungsangebotes auf alle Bewohner, sowohl in den Gemeinschaftsräumen, als auch bezogen auf Veranstaltungsräumen und Aktivitäten im gesamten Haus
- Funktionalität und Effizienz im Haus verbessern,
- kostenbewusst auch zukünftigen Anforderungen gewachsen sein.

Die einzelnen Schwerpunkte werden folgendermaßen umrissen:

Wohnqualität

Bewohner:

- Zimmer
 - Einzelzimmer beibehalten
 - Multifunktionszimmer zusammenschaltbar, Kleinwohnung
 - Balkon erhalten
 - Nasszelle
 - WC, Duschköglichkeit, Waschbecken und Spiegel mit Ablagemöglichkeiten

- Wegfall der Heizkörper und damit mehr Raumerleben
- Ersatz der Holzfenster und Fensterwand durch moderne regulierende z.B. mit Kunststoffsystemen oder Holz-Kunststoffkombinationen, mit Rollo (Verdunkelungsmöglichkeit) bei gleichzeitiger Vergrößerung der Lichteinfallfläche für hellere Räume
- Aktualisierung des Mobiliars und der Zimmerausstattung
- Telefonanlage mit der Möglichkeit der Zimmernummervergabe
- Fernsehanschluss und Internetverbindung
- Gemeinschaftsräume
 - Wintergarten beheizt oder kühlbar beibehalten
 - Veranstaltungsraum /Multifunktionsraum
 - Aufenthaltsbereiche auf Station
 - Lesezimmer
 - Cafeteria
 - Dachkaffee
 - Fernsehraum
 - Internetcafe
 - Betreuungsgruppe
 - Gymnastik- bzw. Fitnessraum
- Etagen
 - Übersichtlichkeit Wohngruppen
 - Infrastruktur zur pflegerischen Versorgung anpassen
 - Präsenzmodell statt Funktionsmodell
 - Pflegestützpunkte
 - Besucher-WC
 - Besucherzimmer mit Schlafgelegenheit
 - Verfügbarkeitsraum als Gästeraum, Hospizplatz, etc.

Funktionalität

- Pflegerische Versorgungsabläufe
 - Vermeidung langer Wege und Doppelwege durch geeignete Strukturmaßnahmen
 - Zentrale Pflegestützpunkte mit Medikamentenaufbewahrung, teilweise mit angeschlossenem Rückzugsbereich, für Pausen, interne Schulungen, Besprechungen, Dokumentationen, Einzelgespräche, Arztvisiten
 - Dezentrale Wohnbereichsstützpunkte als „Etagendienstraum“
 - Zentrale Versorgungsräume und Entsorgungsräume für flexiblere Gestaltung der Rahmenabläufe
 - Umstellung der Tagesabläufe auf die individuellen Bewohnerbedürfnisse
 - Angebot einer 24 Stunden Essens- und Getränkeversorgung
 - Einrichtung eines Nachtcafes
 - Umstellung des Nachtdienstes von reiner pflegerischer Versorgung auf zusätzliche Betreuungsmöglichkeiten
 - Umrüstung der Sitzbadewannen auf Liegewannen und damit Reduzierung des Wasser- und Energieverbrauchs, bei deutlich höherem Komfort
 - Erneuerung und Neugestaltung der Pflegearbeitsräume zur Kosten- und Zeitersparnis
 - Durch Beleuchtungssysteme Hilfestellung bei räumlicher und zeitlicher Orientierung geben (Helligkeit, Barrierefreiheit, Nachtlicht, etc.)
 - Statt einer Verteilerküche eine Wohnküche zumindest in jedem Wohnbereich einrichten, um auch auf Station Mahlzeiten zubereiten zu können oder mit Bewohnern zu arbeiten.
 - Beförderungsmöglichkeit nur für Personen über einen dafür eingerichteten Personenaufzug.
 - Modernisierung der Rufanlage in Verbindung mit einem EDV-gestützten Netzwerk und Integration in die Bewohnerverwaltung.
- Hauswirtschaftliche Versorgungsabläufe
- Küche:
 - Neudimensionierung der Küche mit gezieltem Schwerpunkt Bewohnerservice
 - Ersatz der veralteten Gerätschaften und damit Energie- und Ressourcenschonung
 - Optimierung des Personaleinsatzes
 - Optimierung der Versorgungs- und Entsorgungsabläufe
 - Strukturell durch neuen wärme- und kälteisolierten Aufzug, bzw. eines Versorgungsaufzuges nur für den Küchen- Hauswirtschaftsbereich
 - Durch Gegensprechanlagen an den Transportstationen
 - Durch Verkürzung der Ausgabezeiten

- Durch Reorganisation der Gerätetechnik
- Bei gleichzeitiger Vermeidung von Spitzenverbräuchen von Strom, Wasser und Heizenergie
- Kundenorientierte Präsenz und Präsentationsmöglichkeit
- Klimatisierung der Küche überarbeiten
- Strikter Trennung von Koch- und Spülküche
- Verkürzung der Wege durch entsprechende Raumgliederung
- Einbindung ins Netzwerk
- **Reinigung:**
 - Eingliederung in die Versorgungsstruktur und die Raumgliederung
 - Ablaufoptimierung durch kurze Wege und feste Ansprechpartner
 - Bewohnerorientierte Serviceleistung
 - Oberflächengestaltung und Flächengestaltung dahingehend optimieren, dass ein zügiges und einfaches Reinigen erlaubt ist
 - Standardisierung der Unterhaltsreinigung durch möglichst deutliche Angleichung der Tätigkeiten und der Auswahl bei den zu reinigenden Objekten im Abgleich zu den anderen Betriebsbereichen, Einbindung ins Netzwerk
- **Wäscherei**
 - Einbindung in die zentrale Versorgungs- und Entsorgungsstruktur
 - Kurze Entsorgungs- und Versorgungswege ebenfalls über den Versorgungsaufzug, damit Eliminierung von Nutzungsüberschneidungen
 - Ausstattung der Räume für die Serviceleistung Waschen der Bewohnerwäsche im Hinblick auf ablaufoptimierte Gestaltung.
 - Aufrüsten der Technik auf den aktuellen Stand, bei gleichzeitiger Optimierung im Ressourcenbereich, Einbindung ins Netzwerk
 - Zweigleisigkeit durch Zusammenarbeiten mit externen Dienstleister ermöglichen
- **Haustechnik**
 - Standardisierung der Raumstruktur
 - Vereinheitlichung der Ausstattung, der Technik und Anforderungen
 - Erfassen des Gebäudes im Hinblick auf Defizite und Schwachstellen (z.B. Wärmebrücken, Materialien)
 - Optimierung der Technik hinsichtlich der Handhabung und nicht des absolut Möglichen
 - Wartungsfreundlichkeit der Anlagen und des Gebäudes
 - Einbindung der Grünanlagen in das Gebäudekonzept
 - Erneuerung der Außenanlagen vor den Gesichtspunkten Seniorengerecht, Flächennutzbarkeit, Versorgungs- und Entsorgungsstruktur, Anbindung an öffentliche Versorgungs- und Entsorgungswege
 - Entsorgungs- und Versorgungskonzept auf die vorhandene Flächenanbindung ausrichten (z.B. Müllplatz, Grünabfälle, etc.)
 - Anbindung an öffentliche Verkehrswege
- **Verwaltung**
 - Raumgliederung der Verwaltung überarbeiten
 - Seniorengerechten Zugang einrichten
 - Empfangsbereich einrichten ähnlich einer Hotelrezeption
 - Bündelung der personellen Ressourcen in diesem Bereich, somit möglichst umfassendes Serviceangebot direkt ermöglichen.
 - Abtrennung und Verstecken der Verwaltung auflösen
 - Videoüberwachung des Eingangsbereiches und der Zugänge aufschaltbar auf die Etagen.
 - Schließmechanismen umwandeln
 - Vernetzung der EDV mit den Etagen und damit Vereinfachung und Verkürzung der Bearbeitungswege.
 - Kundenorientierung im Alltag umsetzen
- **Kundenorientierung**
 - Aufbau eines Schnittstellenmanagements aller Betriebsbereich durch Vernetzung
 - Kundenorientierung nach Innen und Außen
 - Kurze Informationswege, schnelle Entscheidungsvorbereitung, kurze Transferwege
 - Bewohnerzentrierte Versorgung durch Planung aller Komponenten möglich
 - Ausrichtung der baulichen Gegebenheiten auf den Bewohner durch ein Gebäudemanagement
 - Vorschlagswesen und Beschwerdemanagement

- Gestaltung an zukünftige Anforderungen möglich
- Tagespflege, Nachtpflege, ambulante Angebote

Kostenoptimierung

- Reduzierung der Unterhalts- und Verbrauchskosten durch Ausschalten der "Energiefresser"
- Statt Hinnehmen von Defiziten (z.B. Überwärmung im Sommer, Zugluft etc.) Gestalten der Betriebsabläufe
- Höhere Auslastung und Belegung durch mehr Wohnqualität
- Höhere Effizienz bei Personalplanung und Einsatzplanung durch optimierte Abläufe und Technik, sowie eines adäquaten Raumkonzeptes
- Steigerung der Attraktivität und der Zufriedenheit für Kunden und Mitarbeiter
- Zeitersparnis beim Unterhalt und bei der Beseitigung von Folgen von baulichen Defiziten
- Drastische Energieeinsparung und Rückgang beim Verbrauch von Ressourcen
- Sicherung des Standortes und der Einrichtung durch mehr Flexibilität in der Ausrichtung und den Möglichkeiten (Wettbewerbsvorteil)

Nachdem weitere Rückläufer der Fragebogenaktion erwartet werden, erhebt diese Aufstellung noch keineswegs den Anspruch auf Vollständigkeit. Vielmehr werden sich einzelne Elemente noch verändern. Eines lässt sich aber bereits absehen, dass das bisherige klinische Erscheinungsbild der Einrichtung einen Wandel hin zu einem Wohngruppenmodell vollziehen wird. Viele dieser genannten Punkte sind auch auf ihre Realisierbarkeit zu überprüfen.

Zur Vorbereitung der Vorplanungsphase:

Das bisherige Material wird trotz seiner Fülle in einer Projektgruppe Sanierung gesichtet und ausgewertet. In Zusammenarbeit mit dem Architekten wird zeitnah die Machbarkeit und die Anwendung von Lösungsvorschlägen geprüft und in die bestehende Vorplanung transferiert. Die Projektgruppe bespricht regelmäßig alle 14 Tage die neuen Erkenntnisse und Schwerpunkte.

Bisher wurden für das Projekt bereits mehr als 100 Stunden direkt aufgewendet, wobei die Vorbereitungsphase noch nicht abgeschlossen ist. Nimmt man die Fragebogenaktion, die Mitarbeitergespräche und die Gespräche mit Einzelpersonen hinzu, so dürften bereits mehr als 200 Stunden in das Projekt eingeflossen sein.

Öffentlichkeitsarbeit und Präsentation

Der Zwischenbericht wird den übergeordneten Organen der Einrichtung (Werkausschuss / Stadtrat), der ortsansässigen Presse (Mainpost), aber auch intern den Bewohnern und Mitarbeitern zugänglich gemacht.

Fazit

Mit Stand Dezember 2006 kann festgestellt werden, dass das Vorhaben der Sanierung auf einer breiten Basis steht, die zum einen eine umfassende Vorbereitung gewährleistet, aber auch sehr intensive Anstrengungen erfordert. Nichtsdestotrotz hat sich der Wunsch nach Veränderung gefestigt und die Bereitschaft neue Wege in der Sanierung zu gehen, bei betroffenen Bewohnern, Mitarbeitern und Dritten als gewollt und äußerst fruchtbar erwiesen.

Ochsenfurt, im Dezember 2006

Haus Franziskus
Alten- und Pflegeheim der
Pfründespitalstiftung Ochsenfurt

Uwe Hehn
Heimleiter

Inhaltsverzeichnis

Verzeichnis von Bildern, Zeichnungen, Grafiken und Tabellen	Seite 8
Verzeichnis von Begriffen, Abkürzungen und Definitionen	Seite 9
1. Zusammenfassung	Seite 11
2. Einleitung	Seite 13
3. Hauptteil	Seite 20
• Der Weg zu einer Neukonzeptionierung	Seite 20
• Strategieentwicklung	Seite 26
• Energiekonzept	Seite 62
• Betriebswirtschaftliches Nutzungskonzept	Seite 93
• Ökonomisch-ökologische Bilanzierung	Seite 102
• Sanierungsablauf	Seite 107
4. Fazit	Seite 111
5. Literaturverzeichnis	Seite 112

Verzeichnis von Bildern, Zeichnungen, Grafiken und Tabellen

[Bild 1]	Lageplan
[Bild 2]	Haupteingang
[Bild 3]	Eckdaten Pflegestatistik 2005
[Bild 4]	Zukünftige Entwicklung - Alterspyramide
[Bild 5]	Pflegeheime und ambulante Pflegedienste
[Bild 6]	Bewohnerstruktur Oktober 2006
[Bild 7]	Stationszimmer ist schwer auffindbar
[Bild 8]	Flur
[Bild 9]	Abstellflächen in den Fluren
[Bild 10]	
[Bild 11]	Stationszimmer ohne Blickbeziehung nach außen bei
[Bild 12]	geschlossener Tür und von Bewohnerzimmer kaum unterscheid
[Bild 13]	Aufenthaltsbereich GT B
[Bild 14]	Gegenüberstellung Raumgefüge
[Bild 15]	Kombinierte Einzelzimmer mit externem Abstellbereich
[Bild 16]	Doppelzimmer für Paare
[Bild 17]	Betreutes Wohnen
[Bild 18]	Grundrisslösung ab 3. OG
[Bild 19]	Integrierte Tagespflege im EG bei reduzierter Küche
[Bild 20]	Gemeinschaftsraum mit Verteilerküche in den Pflegegeschossen
[Bild 21]	Wintergartenanbau Südseite
[Bild 22]	Regenerationsküche im EG bei reduziertem Raumbedarf
[Bild 23]	Jahresverbrauch Erdgas
[Bild 24]	Jahresverbrauch Elektrischer Strom
[Bild 25]	Prozentuale Zusammensetzung des Strombedarfs
[Bild 26]	Jahresverbrauch Trinkwasser
[Bild 27]	Jahresverbrauch Primärenergie
[Bild 28]	Jährliche Betriebskosten
[Bild 29]	Primärenergieverbrauch – Variante Optimierte Sanierung
[Bild 30]	Jahrestemperaturverlauf kumuliert eines Pflegezimmers (Variante 2)
[Bild 31]	Wärmelasten eines Pflegezimmers (Variante 2)
[Bild 32]	Grundriss
[Bild 33]	Schwelfreie Konstruktion
[Bild 34]	Zusammensetzung des Trinkwasserverbrauchs nach dem Sanieren
[Bild 35]	Sparmaßnahme
[Bild 36]	Reduktion des Energieverbrauchs bis 2006
[Bild 37]	Reduktion des Wasserverbrauchs bis 2006
[Bild 38]	Evaluierung von Energieeffizienz
[Bild 39]	Betriebswirtschaftlichkeit - Vergleich
[Bild 40]	Kennzahlen Aufwendungen
[Bild 41]	Jahreskosten Kapital und Energie
[Bild 42]	Kosten Kapital und Energie
[Bild 43]	Einsparmöglichkeiten
[Bild 44]	Zusammenfassung: Wirtschaftlichkeit ohne Tilgungszuschuss
[Bild 45]	Primärenergie in kWh/m ² a

Verzeichnis von Begriffen, Abkürzungen und Definitionen

Begriffsdefinitionen gemäß Energieausweis nach EnEV:

Primärenergiebedarf

Der Primärenergiebedarf bildet die Gesamtenergieeffizienz eines Gebäudes ab. Er berücksichtigt neben der Endenergie auch die so genannte „Vorkette“ (Erkundung, Gewinnung, Verteilung, Umwandlung) der jeweils eingesetzten Energieträger (z.B. Heizöl, Gas, Strom, erneuerbare Energien etc.). Kleine Werte signalisieren einen geringen Bedarf und damit eine hohe Energieeffizienz und eine die Ressourcen und die Umwelt schonende Energienutzung.

Endenergiebedarf

Die Endenergie gibt die nach technischen Regeln berechnete, jährlich benötigte Energiemenge für Heizung, Warmwasser, eingebaute Beleuchtung, Lüftung und Kühlung an. Er wird unter Standardklima- und Standardnutzungsbedingungen errechnet und ist ein Maß für die Energieeffizienz eines Gebäudes und seiner Anlagentechnik. Der Endenergiebedarf ist die Energiemenge, die dem Gebäude bei standardisierten Bedingungen unter Berücksichtigung der Energieverluste zugeführt werden muss, damit die standardisierten Innentemperatur, der Warmwasserbedarf, die notwendige Lüftung und eingebaute Beleuchtung sichergestellt werden können. Kleine Werte signalisieren einen geringen Bedarf und damit eine hohe Energieeffizienz.

Nutzenergie

Die Energie, die tatsächlich genutzt werden kann, z.B. in Form von Wärme, die von den Heizflächen abgegeben wird. Weil aber bei der Verbrennung im Heizkessel und bei der Wärmeverteilung durch Heizungsrohre im Haus Verluste entstehen, ist die Nutzenergie kleiner als die Endenergie. Diese Verluste können bei alten Heizungen bis zu 50 % betragen und bei modernen Heizungen bis unter 10 % reduziert werden.

Heizwärmebedarf

Der Jahresheizwärmebedarf eines Gebäudes errechnet sich aus den Transmissionswärmeverlusten durch z. B. Wände, Fenster, Böden und Dächer und dem Lüftungswärmeverlust, vermindert um die solaren Gewinne und die internen Wärmegewinne. Bezieht man diesen Jahresheizwärmebedarf auf die beheizbare Fläche, so erhält man die Energiekennzahl „Heizwärmebedarf pro m² und Jahr“.

Abkürzungen:

kWh	Kilowattstunde
BRI	Brutto-Rauminhalt
BGF	Brutto-Grundfläche
NGF	Netto-Grundfläche
EnEV	Energieeinsparverordnung
WLG	Wärmeleitfähigkeitsgruppe
BHKW	Blockheizkraftwerk

1. ZUSAMMENFASSUNG

Alten- und Pflegeheime gewinnen in der Zukunft eine immer größere Bedeutung: Einerseits aufgrund der höheren Lebenserwartung der Bewohner in der BRD, andererseits durch längere Betreuungszeiten steigt der Betreuungsbedarf.

Die Zahl der zu sanierenden Alten- und Pflegeheime nimmt ebenso zu. Hierbei ändern sich jedoch die Anforderungen an die zukünftigen Aufgaben dieser Gebäude. In der Praxis ist leider öfters zu beobachten, dass Instandsetzungen und teilweise Modernisierungen zu wenig diese Zukunftsanforderungen erfüllen.

Eine weitere Beobachtung ist, dass bei kommunalen Altenheimen oftmals von Defizitbetrieben gesprochen wird, gleichzeitig jedoch Privatfirmen sehr erfolgreich im Bereich Alten- und Pflegeheime investieren und expandieren. Es ist also für Privatunternehmen durchaus lukrativ diese Heime zu erstellen und zu betreiben, während immer öfters kommunale Träger die Altenheime als Last empfinden und sich z. T. von ihnen trennen bzw. sich gerne trennen würden.

Diese vorliegende Untersuchung stellt u. a. den Versuch dar, einen gewissen Vergleich zw. Vor- und Nachteilen von kommunalen und privat geführten Heimen und deren Chancen und Möglichkeiten auszuloten. Die DBU fördert das Pilotobjekt unter der Zielsetzung, dass ein Architekturbüro sich nicht nur um die „schöne Architektur“ kümmert, sondern gemeinsam Betriebsabläufe, Gebäudeplanung, Haustechnik und Nutzerbedürfnisse im Vorfeld ermittelt und mit den Nutzern abstimmt.

Dabei werden Partner aus der privaten Altenpflege zur Beratung miteingebunden und es werden als Hauptaufgabe folgende Bereiche bearbeitet:

1. Gebäudebestandserfassung in Form von örtlichem Aufmass als Bestandswerkplan, mit Fotodokumentation und Raumbuch, Schadensermittlung und bauliche Problemerkennung.
2. Erfassung der derzeitigen Betriebsabläufe mit kritischer Betrachtung derselben und gleichzeitig dem Vergleich wie diese Betriebsabläufe in einem neu gebauten, privaten Altenpflegeheim organisiert sind.
3. Untersuchung der baulichen Veränderungsmöglichkeiten des Bestandes um möglichst die Wirtschaftlichkeit eines privaten Altenheim-Neubaues zu erreichen.
4. Untersuchung der bisherigen Betriebskosten mit Aufschlüsselung dieser Kosten. Besonderer Schwerpunkt hierbei sind Personalkosten und Energie- und Wasserkosten. Vergleich mit Neubaustrukturen und den dort vorhandenen Kostenverteilungen.
5. Untersuchung und Erarbeitung von zukünftigen Haustechnikkonzepten mit dem Aspekt der Verbesserung der Nutzerqualität, der Senkung von Nachfolgekosten wie Energie, Wasser- und Reinigungskosten. Die Wohn- und Lebensbedingungen der Bewohner müssen dringend verbessert werden.
6. Zukünftige Anforderungen an die Pflege, Variabilität der Zimmernutzung sowie zukünftige Pflegekonzepte sind zu berücksichtigen.

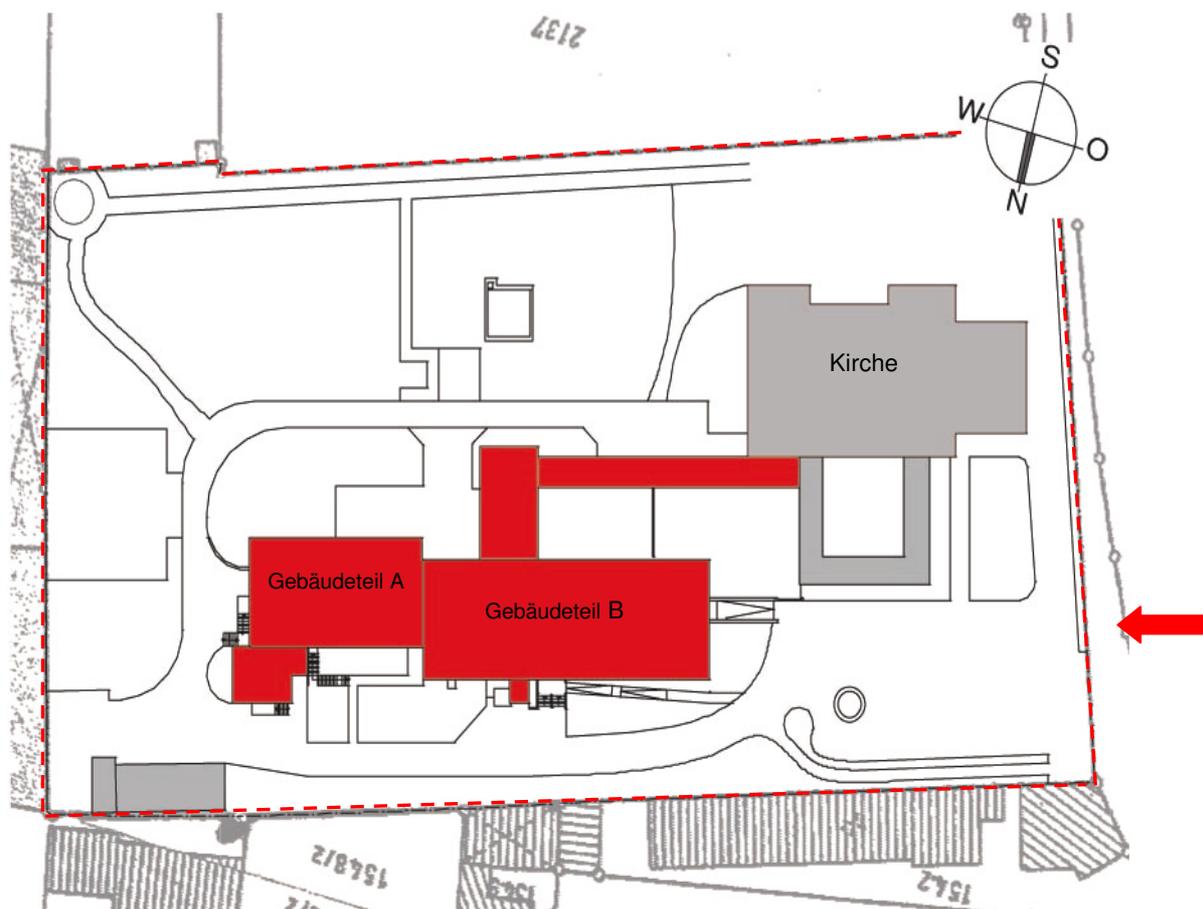


Abb.1 : Lageplan

GEBÄUDEDATEN

Baujahr:	1972
Baukonstruktion:	Stahlbetonskelettbau mit Massivwänden;
Orientierung:	Nord-Südorientierung
Bruttogeschossfläche BGF:	6.200 m ²
Nettogeschossfläche NGF:	5.000 m ²
davon beheizt	4.800 m ²
Bruttorauminhalt BRI:	17.350 m ³
A/V - Verhältnis	0,34 m ⁻¹

2. EINLEITUNG

Speziell im Haus Franziskus stellt sich beispielhaft für viele andere dieser Einrichtungen die grundsätzliche Problematik dar:

Das Haus wurde 1972 als sog. „Feierabendhaus“ geplant und gebaut. Es ist 7-stöckig und wurde nach der Erbauung durch kirchliche Schwestern betrieben. Damals waren ca. 80% des Hauses sich selbst versorgende, ältere Menschen. Wurden diese tatsächlich pflegebedürftig, dann wurden sie in das Stockwerk der Schwestern mit aufgenommen und teilweise bis zu ihrem Tode dort gepflegt. Dementsprechend waren die Gebäudegrundrisse geplant. Es war ein Altenheim, weniger ein Pflegeheim. Die heutigen Pflegeeinrichtungen, die im technischen Bereich stärker einem Krankenhaus, als einem Feierabendheim zuzuordnen sind, fehlten 1972 weitgehend. In der Zwischenzeit wurde manches davon nachgerüstet; zum Teil gingen dadurch Abstellräume verloren. Die Struktur des Pflegepersonales änderte sich. Derzeit sind ca. 70% der Heimbewohner pflegebedürftig und 30% sind selbständig mit gewissem Hilfebedarf.

Ein Drittel des Hauses wurde vor ca. 10 Jahren modernisiert. Hierbei wurde viel in Haustechnik und Instandsetzung investiert, jedoch blieben die alten Betriebsstrukturen erhalten; grundrisslich wurde im Wesentlichen nichts geändert.

Allgemein ausgedrückt kann man sagen, dass trotz hoher Investitionssummen die alten, strukturellen Probleme belassen wurden. Es wurde z. B. die Sanitärraumgröße nicht verändert, sodass im modernisierten Bereich viele pflegebedürftige Menschen diese nicht ihren Verhältnissen angemessen benutzen können. Ebenso bleibt der Personalaufwand trotz Gebäudesanierung gleich hoch und z. T. gleichermaßen umständlich, sodass die damalige Modernisierung nur als geringer Teilerfolg verzeichnet werden kann. Die Aufenthaltsqualität entspricht nicht zeitgemäßen Erfordernissen.

Leider wurde damals viel Geld aufgewendet, welches jetzt im Prinzip fehlt. Die damalige Modernisierung war nicht umfassend genug und muss jetzt teilweise nachgebessert werden.

Hauptsächlich sollen nun die zwei Drittel des Restgebäudes modernisiert werden. Hierbei soll eine ganzheitliche Vorgehensweise exemplarisch durchgeführt und dokumentiert werden.



Abb. 2: Haupteingang an der Uffenheimer Straße

Aktuelle Situation - Pflegestatistik 2005

Gemäß der Pflegestatistik des Statistischen Bundesamtes ist die Zahl der Pflegebedürftigen gegenüber 2003 um 2% gestiegen. Der Trend zur professionellen Pflege hält weiter an, der Anteil der zu Hause Versorgten ist rückläufig.

Sowohl die Bedeutung der stationären Pflege wie auch der ambulanten Dienste hat gegenüber 2003 zugenommen.

„ECKDATEN“ PFLEGESTATISTIK 2005

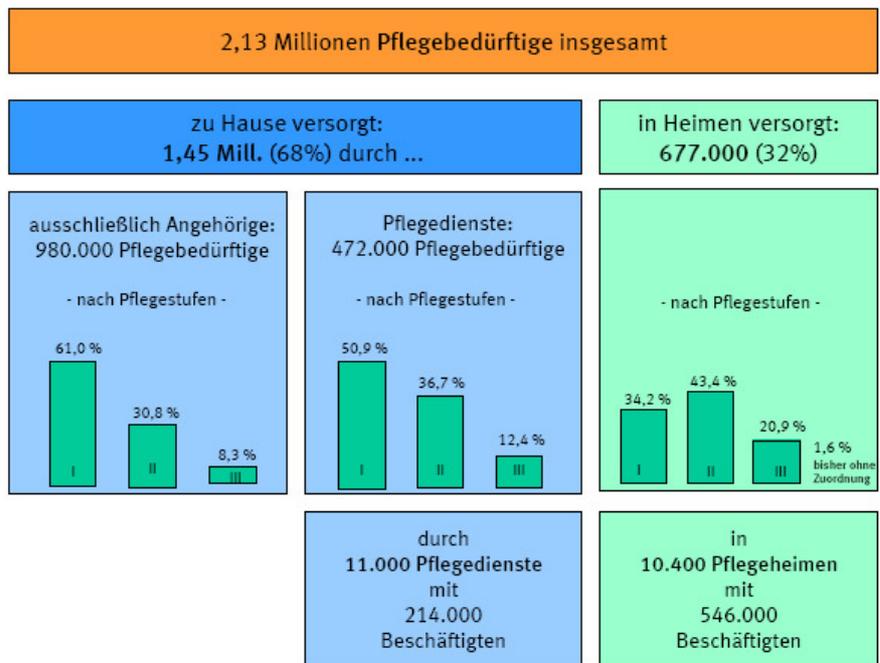


Abb. 3: Eckdaten Pflegestatistik 2005
Quelle 1: Statistisches Bundesamt, Pflegestatistik 2005

Zukünftige Entwicklung – Alterspyramide

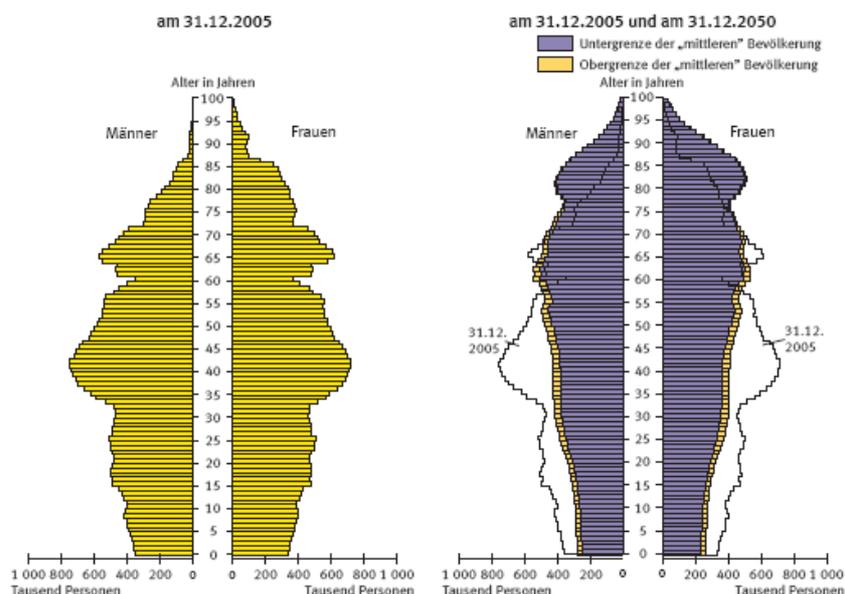


Abb. 4: Zukünftige Entwicklung - Alterspyramide
Quelle 2: Statistisches Bundesamt 2006 – 15 - 1302

Die absolute Zahl an Senioren wie auch an Hochbetagten wird gemäß obiger Prognose des Statistischen Bundesamtes bis 2050 deutlich steigen.

Somit ist langfristig die Bedeutung von geeignetem Wohnraum für Senioren gegeben. Ob dabei von einem gleich bleibenden Anteil von Pflegebedürftigen auszugehen ist und somit die Gesamtzahl der Pflegbedürftigen weiter steigt, ist ungewiss. Darüber hinaus bestehen deutliche politische Bestrebungen, die ambulante Pflege weiter auszubauen, die zu Lasten stationärer Pflegeeinrichtungen gehen könnten.

Die Anzahl der Heime in Deutschland in der näheren Vergangenheit ist stetig gestiegen. Insbesondere die Anzahl der Heime für vollstationäre Dauerpflege ist seit 2001 bis 2005 um 1.083 auf 9.414 angestiegen.

Pflegeeinrichtungen in Deutschland

Pflegeheime und ambulante Pflegedienste

Gegenstand der Nachweisung	2001	2003	2005
Pflegeheime	9 165	9 743	10 424
darunter			
mit vollstationärer Dauerpflege	8 331	8 775	9 414
Ambulante Pflegedienste	10 594	10 619	10 977

Abb. 5: Pflegeheime und ambulante Pflegedienste
Quelle: Statistisches Bundesamt Stand 14.05.2007

Es besteht bundesweit ein hoher Bestand an Pflegeheimen. Die Anzahl der Einrichtungen ist in vergangenen Jahren stetig gewachsen. Ob durch die Ausweitung der ambulanten Pflege, der Bestand an Pflegeplätzen langfristig reduziert werden kann oder nur der sicher zunehmende Platzbedarf aufgrund des demographischen Wandels abgepuffert werden kann ist fraglich. Zwangsläufig ist jedoch ein deutlicher Sanierungsbedarf von Pflegeheimen gegeben. Diese Handlungsnotwendigkeit wird aufgrund der steigenden Lebenserwartung bestehen bleiben und weiter zunehmen.

Pflegeheime, wie im untersuchten Fall der 2. Generation, nehmen in Hinblick auf den Energiebedarf einen Spitzenplatz unter diesen Gebäudetypen ein. Eine umfassende energetische Sanierung ist in Verbindung mit einem ersten anstehenden Sanierungszyklus sinnvoll.

Verweis auf Zwischenbericht

Der notwendige Sanierungsbedarf wurde vorab im Zwischenbericht vom 16.04.2007 dargestellt. Im Rahmen dieses Schlussberichtes wird daher nicht auf Einzelmaßnahmen im baulichen und technischen Bereichen hingewiesen, sondern grundlegende, konzeptionelle Möglichkeiten aufgezeigt.

Bauliche Zwänge

Das Haus Franziskus unterliegt aufgrund der Bestandssituation diversen Zwangspunkten, die für eine Neukonzeption der Pflegeeinrichtung stärkere Vorgaben aufwerfen als bei einem Neubau. Dies sind vor allem die vorhandene Raumstruktur mit einem Tragraster von 3,75 m, die vorhandenen Installationsbereiche, der Geschossentwicklung sowie vorhanden Flucht- und Rettungswege.

Von Bedeutung ist dabei auch, dass ein Teilabschnitt (Gebäudeteil A) bereits 1997 modernisiert wurde. Der umgesetzte bauliche Standard ist hierbei verbindlich und konzeptionell nicht im vollen Umfang frei verfügbar. Hier können in Hinblick auf Bauteilalter und Kostenaspekten nur punktuelle Maßnahmen durchgeführt werden, was wiederum die Gesamteffizienz einschränkt.

Die Art des Energiekonzeptes wird durch die Struktur des Heimes und insbesondere durch die integrierten Dienstleistungen beeinflusst. In Abhängigkeit von der Dienstleistungsstruktur sind technische Maßnahmen jeweils unterschiedlich zu bewerten.

Als Voraussetzung für eine Neukonzeption sind umfassende baulich-konstruktive, technische und rechtliche Probleme zu lösen.

Zielsetzung

Allgemeines Ziel der Neukonzeption ist es, den langfristigen Erhalt des Alten- und Pflegeheimes sicherzustellen. In Folge der zunehmenden Konkurrenzsituation mit örtlichen Anbietern kann dies nur durch eine wettbewerbsfähige Ausrichtung der Einrichtung geschehen.

Für die Stadt Ochsenfurt wird das Alten- und Pflegeheim „Haus Franziskus“ als städtischer Beitrag zur ortsnahen Versorgung im Bereich stationärer Pflegedienstleistungen gesehen.

Die Wettbewerbsfähigkeit des Heimes als Dienstleistungsbetrieb wird insbesondere durch Art und Umfang der Dienstleistungsangebote, der Qualität und den Kosten bestimmt. Die Abstimmung auf den örtlichen Markt und Einschätzung der jeweiligen Situation (Was wird nachgefragt? Welche Veränderung der Nachfrage wird erwartet?) ist von Bedeutung für eine zukunftsorientierte Ausrichtung.

Von entscheidender Bedeutung ist dabei aber letztlich, diese Leistungen in der Öffentlichkeit zu platzieren und zu bewerben.

Im Folgenden wird untersucht, welche Charakteristika das Leistungsangebot, Qualität und Kostenstruktur aufweisen und mit welchen strukturellen, baulichen und technischen Maßnahmen darauf Einfluss genommen werden kann.

Das Haus Franziskus bietet insgesamt 124 Heim- und Pflegeplätzen an. Diese stehen als Einzel- oder Doppelzimmern zur Verfügung.

Momentane Struktur und Kapazität

Derzeit ist das Heim in 6 Pflegestationen (die nachts gekoppelt organisiert sind) mit jeweils 20 bis 22 Plätzen (davon ... Wohnplätzen und ... Pflegeplätzen) untergliedert.

6 Station	Je Etage	Insgesamt	Anteil	Durchschnittswert Pflegebedürftige je Heim in Bayern 2005
Plätze in Einzelzimmern	14	84	ca. 64%	
Plätze in Doppelzimmern	8	40	ca. 36 %	
Gesamt	22	124		65,4

Die Platzzahl liegt also somit deutlich über dem bayerischen Landesdurchschnitt.

Zusammensetzung der Betreuten Personen

Die Struktur des Pflegebedarfes der Bewohner im Oktober 2006 weist einen Anteil an den Pflegestufen II und III von 50% auf. Der Anteil der Rüstigen und Pflegestufe 0 lag bei ca. 16%

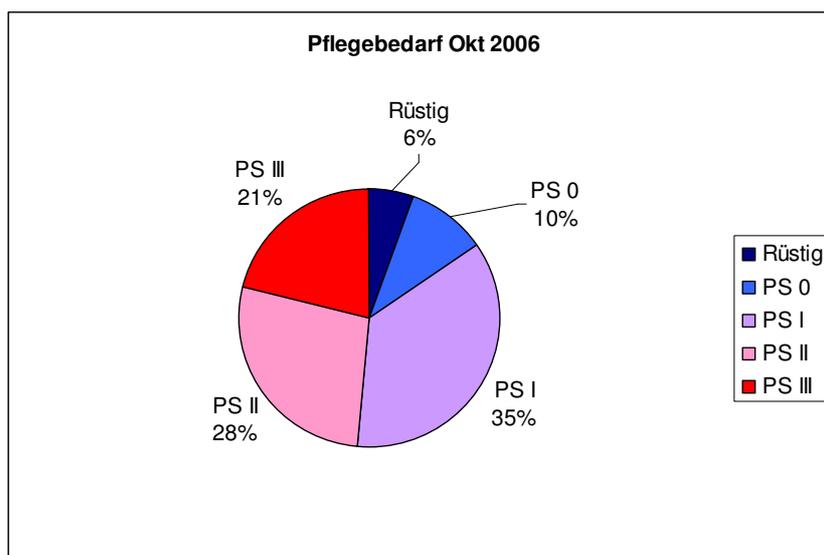


Abb. 6: Bewohnerstruktur Oktober 2006

Bewohnerstruktur ohne Rüstige und Pflegestufe 0 im Vergleich mit statistischen Mittelwerten von Pflegeheimen (Quelle: Statistisches Bundesamt)

	Haus Franziskus	Statistisches Mittel
Pflegestufe I	42,4%	33,8%
Pflegestufe II	32,6%	41,0%
Pflegestufe III	25,0%	25,3%

Der Anteil der Bewohner mit Pflegestufe I liegt somit deutlich über dem Bundesdurchschnitt, der Anteil der Bewohner mit Pflegestufe II entsprechend darunter.

Ausstattung

Das Haus verfügt derzeit über:

- Vollmöblierung in unterschiedlichem Standard und Alter
- Nasszellen mit Sitzbadewanne und Toilette; teilweise nicht altengerecht
- Rufanlage ohne Sprechruf
- TV-Anschluss (Satelliten - TV)
- Telefonanschluss (jedoch begrenzte Anzahl von Anschlüssen)
- Gemeinschaftsräume (im Erdgeschoss oder kleine Sitznischen in den Fluren)

Die Ausstattung entspricht dem Standard der 70er Jahre und wurde teilweise 1997 modernisiert.

Angebote und Aktivitäten

Der Heimbetreiber bietet an:

- Offener Mittagstisch für Gäste
- Cafeteria
- Gruppenangebote durch Ehrenamtliche Helfer wie Singkreis und Vorlesegruppen
- Veranstaltungen, Feste und Feiern
- Krankengymnastik, Ergotherapie, Fußpflege und Friseur im Haus

Qualität

Die gewonnenen Eindrücke im Rahmen der Bestandsuntersuchung werden durch die Berichte der Heimaufsicht und des Medizinischen Dienstes der Kassen (MDK) objektiv bestätigt. Darin werden Hinweise auf mangelhafte Qualität der Einrichtung gegeben. Diese Defizite liegen vorrangig im baulichen Bereich:

„Insgesamt ist festzustellen, dass alleine bereits durch die baulichen Unzulänglichkeiten die Qualität der Pflege, Betreuung und Versorgung beeinträchtigt ist (beispielsweise Sturzgefährdung, keine ausreichenden Aufenthaltsräume, Rückzugsmöglichkeiten nur in den Zimmern). Das Bemühen der Leitung um eine hohe Lebens- und Pflegequalität ist offensichtlich und es stellten sich im Gespräch auch einige Fortschritte im Vergleich zu vor einem Jahr oder noch früher heraus, trotzdem sind in Bereichen der Struktur-, Prozess- und Pflegeergebnisqualität Defizite feststellbar (die teilweise durch bauliche oder organisatorische Rahmenbedingungen und Gegebenheiten zu begründen sind). Schwerpunkt für die Zukunft sollten neben Sanierungs- und Modernisierungsmaßnahmen auf das Risikomanagement und die soziale Betreuung gelegt werden.“ (Auszug aus Prüfbericht nach §§ 112 ff SGB XI des MDK Bayern, S. 8)

Die raumklimatische Situation sind im Sommermonaten unzumutbar bedingt durch die Überhitzung der Räume.

Dies erschwert ebenso wie die räumliche Struktur und fehlende technische Einrichtungen die Pflegearbeit.

Die Stellung der Einrichtung in der Öffentlichkeit ist durchweg gut. Dies liegt in der Alleinstellung der Heimeinrichtung über eine lange Zeit mit hohem Engagement an Ehrenamtlichen und dem städtischen Betreiber begründet.

Kosten

Wirtschaftsjahr 2006:

Unter den gegebenen Bedingungen werden die getätigten Aufwendungen des Heimbetriebes durch die erzielten Einkünfte nicht gedeckt, so dass das Heim im Wirtschaftsjahr 2006 ein **Defizit von ca. 210.000 Euro** erzielte. Bei einer mittleren Auslastung von ca. 88,6% (Durchschnittsbelegung von 111,64 bei 126 Plätze in 2006) und somit ca. 40.600 Belegtagen ergeben sich folgende Kennwerte:

Einkünfte pro Belegtag	76,23 Euro Netto
Aufwendungen pro Belegtag	81,40 Euro Netto

Ergebnis pro Belegtag - 5,17 Euro Netto

Von diesen Aufwendungen entfallen auf		
Betriebskosten	ca. 15,70 Euro	(= 19,2%)
Pflegebedingte Kosten	ca. 46,70 Euro	(= 57,3%)
Speisenversorgung	ca. 11,70 Euro	(= 14,3%)
Gebäudeinvestition	ca. 7,50 Euro	(= 9,2%)

Diese Gebäudeinvestitionen sind v.a. Abschreibungen und Kreditzinsen, geringere Mietzahlungen oder Rücklagenbildung.

Insgesamt belaufen sich die Aufwendungen je Pflegeplatz auf jährlich ca. 29.700,- Euro.

Betriebswirtschaftliche Kennwerte

Zur Bewertung der örtlichen Situation und Neukonzeptionierung wurden Kennwerte vergleichbarer privater Pflegeheime eingeholt und in Bezug zu den Kennzahlen des Haus Franziskus gesetzt (siehe Kapitel „Betriebswirtschaftliches Nutzungskonzept“).

Die spezifischen Werte des untersuchten Heimes differieren zum Teil stark von den Referenzwerten.

Neben der unterschiedlichen Art und Weise der Organisation, Vergütung von Angestellten und dergleichen ist dabei auch ein starker Einfluss der Gebäudegeometrie und -struktur ebenso wie des Baualters auf die jeweiligen Investitions-, Betriebs- und Personalkosten zu berücksichtigen.

Ermittlung der Kennwerte

Die heiminterne Aufschlüsselung der Kosten im Bereich Speisenversorgung, Wäscherei, Gebäudereinigung erfolgt auf Grundlage prozentualer Anteile am gesamten Energieverbrauch ohne genauere Erkenntnisse des tatsächlichen Verbrauches.

Das bedeutet, dass die obigen Kennwerte des Hauses Franziskus aufgrund dieser pauschalen Zuweisungen nicht zwangsläufig dem realen Verbrauch entsprechen.

Somit wirkt sich Einsparpotential energetischer Maßnahmen in Hinblick auf die Aufgliederung der Aufwendungen auf mehrere Haushaltsposten aus!

Empfehlung

Auf Grundlage der im Zwischenbericht dargelegten baulichen und technischen Möglichkeiten wurde empfohlen eine Konzeption zur Sanierung zu erarbeiten und diese auf betriebswirtschaftlicher Basis zu bewerten.

Ziel ist der langfristige Erhalt des Heimes, um die ortsnahe Versorgung der Pflege sicherzustellen.

3. HAUPTTEIL

Der Weg zu einer Neukonzeption - Arbeitsschritte

In Anlehnung an die Vorgehensweise privater Investoren und Betreiber von Heimen wurden zur Erarbeitung eines zukunftsfähigen Konzeptes folgende Untersuchungen angestellt:

Standort- und Mitbewerberanalyse

Das Haus Franziskus ist in struktureller und organisatorischer Hinsicht eine typische Alten- und Pflegeeinrichtung der 2. Generation. Das Heim wurde 1973 errichtet und war ursprünglich autark und verfügte über die notwendigen Dienstleistungseinrichtungen (bis hin zum Hausgeistlichen).

Prägend für Nutzungskosten im Bestand ist die Gebäudestruktur mit 6 Pflegestationen in vertikaler Anordnung. Gegenüber einem Neubaustandard mit frei organisierbarer Stations- und Pflegeplatzanzahl ergibt sich ein ungünstiger Zuschnitt bei relativ geringer Platzanzahl von 18 bis 25 Pflegezimmern je Geschoss.

Die Nutzungsstruktur entspricht dem Stand der 70er Jahre. Circa ein Drittel des Heimes wurde 1996 modernisiert. Die vorhandenen innenräumlichen Strukturen jedoch weitgehend beibehalten.

Das Heim befindet sich auf einem großen Grundstück mit historischer Kapelle, Garten- und Betriebsflächen am Rand der Kernstadt von Ochsenfurt und somit in direkter Nähe zur Altstadt. Die Alten- und Pflegeeinrichtung stellt eine etablierte Einrichtung dar und verfügt dauerhaft über einen Stamm an ehernamtlichen Mitarbeitern.

Ochsenfurt ist ein Mittelzentrum mit Lage im Maintal. Es liegt circa 16 km Entfernung von Würzburg (Oberzentrum)

Der Bereich von Alten- und Pflegeeinrichtungen stellt einen Verdrängungsmarkt dar. In einer maßgeblichen Entfernung bis 20 km bestehen weitere Heime als Mitbewerber. Gerade in den vergangenen Jahren haben sich vor Ort bzw. im direkten Umfeld kleinere, modern ausgestattete Einrichtungen etabliert. Derzeit sind in nahezu allen Heimen im direkten Umfeld freie Plätze verfügbar.

Als Bewertungskriterien sind zu berücksichtigen: Entfernung, Größe der Einrichtung, Struktur, Wartezeit, Pflegesatz, Besondere Ausrichtung.

Diese Thematik wird in diesem Bericht nur angerissen, um die grundlegende Problematik aufzuzeigen. Im Detail sollte hier eine fundierte Untersuchung angestellt bzw. in Auftrag gegeben werden, um für die eigentliche Sanierung konkrete Konzepte auszuarbeiten. Die baulichen Möglichkeiten als Grundlage dafür werden im Folgenden aufgezeigt.

Pflegestatistik 2005

Das statistische Bundesamt führt für den Landkreis Würzburg, dem die Stadt Ochsenfurt angehört, im Rahmen der Pflegestatistik 2005 (Stand Ende 2005) an:

Anteil der Pflegebedürftigen an der Bevölkerung	2,0%
Anteil der über 75-jährigen an der Bevölkerung	7,2%
Anteil der vollstationären Dauerpflege an den Pflegebedürftigen	17,5%
Auslastung der vollstationären Dauerpflege	81,4%

In Vergleich zu den Werten des Regierungsbezirks Unterfranken, des Freistaats Bayern und der Bundesrepublik Deutschland liegen die Werte in allen Bereichen unter dem Durchschnitt.

Zukunftsprognose

Die momentane Auslastung bestätigt trotz stark defizitärer Wohnqualität das weitere Belegungspotential der Einrichtung, insbesondere da geplant ist, die Bettenzahl von 124 auf ca. 100 zu reduzieren.

Diesem Potential an Bewohnern steht die politische Tendenz zu einer Verstärkung der häuslichen Pflege in Verbindung mit ambulanten Diensten gegenüber. In diesem Zusammenhang ergeben sich folgende Fragenstellungen:

- Wie wird sich die Situation vor Ort in Zukunft verändern?
(Stichpunkte „Ambulante statt stationäre Pflege“ und „Anteil der Pflegebedürftigen in einer alternden Gesellschaft“)
- Wie reagiert der Heimbetrieb darauf?
- Welche baulichen Konsequenzen ergeben sich daraus notwendigerweise?

Konzeptentwicklung

Gemeinsam mit dem Heimbetreiber wurde ein Konzept entwickelt, das umfassende Umstrukturierungen und eine Anpassung an aktuelle Nutzerbedürfnisse und betriebswirtschaftliche Anforderungen vorsieht. Dabei trägt eine Konzentration auf die Bereiche „stationäre Pflege von Schwerpflegebedürftigen und Demenzkranken“ sowie „Kurzzeitpflege“ zukünftigen Anforderungen Rechnung. Dies wird unterstützt durch eine flexible Wohnstruktur.

Integrale Planung

Konzeptionellen Überlegungen und baulichen Möglichkeiten wurden gegeneinander abgewogen. Dabei wurde geprüft, welche Ideen und Ansätze sich in der baulichen Struktur umsetzen lassen. Das entwickelte Konzept wurde grundrisslich umgesetzt und die dafür erforderlichen Baukosten abgeschätzt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass im Gebäudeteil B aufgrund des wesentlich höheren Gemeinschaftsflächenanteils (Aufenthalt, Verteilerküche, Stationszimmer) als im modernisierten GT A eine Umlegung der Kosten je Bett nicht aussagekräftig ist.

Businessplan

Kostenkennwerte eines privaten Betreibers wurden als Vergleichswerte zur Zielsetzung vorgelegt. Das Aufstellen eines auf das Konzept abgestimmten Businessplans durch den Betreiber sollte zur Bestätigung der Zielvorgaben erfolgen und dabei Investitionskosten, Betriebskosten und Personalkosten langfristig berücksichtigen.

Abwicklung der Sanierung

Das Haus Franziskus ist ein bestehendes Pflegeheim mit zurzeit noch über 100 Bewohnern und dem entsprechenden Personal. Hier ist abzuwägen, auf welche Art und Weise die Sanierung abgewickelt werden kann.

Welche Sanierungsabschnitte können gebildet werden? Welche Konsequenzen ergeben sich für Bewohner, Personal und Bauherr während der Bauzeit?

Gegenseitiger Erfahrungsaustausch mit einem privaten Heimbetreiber

Mit einem privatem Heimbetreiber (gGmbH) in der Region, der zurzeit 6 Pflegeheime mit jeweils zwischen 60 und 80 Betten betreibt, wurden Erfahrungen zu Philosophie, Betriebsabläufen und Kostenkenngrößen ausgetauscht.

Dabei wurden die wesentlichen Unterschiede in den beiden konkreten Betriebsmodellen herausgearbeitet, um Ansatzpunkte für eine nachhaltige Verbesserung aufzuzeigen.

Klar ist dabei zu erkennen, dass aufgrund unterschiedlichster Aspekte ein privater Heimbetreiber einerseits Gewinne sowie eine entsprechende Rendite für die Investoren erwirtschaftet.

Die generelle Chance eines kommunal geführten Alten- und Pflegeheimes besteht darin, dass dieses Objekt nicht unbedingt Gewinne abwerfen muss; es ist jedoch wünschenswert. Der Idealfall ist, dass Gewinne entstehen, die entweder für freiwillige Zusatzleistungen innerhalb des Hauses verwendet werden können, wie z. B. großer Gemeinschaftssaal mit Bühne oder größere Räume für die Bewohner. Wünschenswert wäre zumindest die Bildung von Rücklagen, um die üblichen Verschleißkosten des Gebäudes auffangen zu können. Das Haus Franziskus arbeitet derzeit nicht kostendeckend, der Unterschied zu einem in sich konsequenten Modell aus der freien Wirtschaft beträgt ca. 25 % weniger Ertragskraft.

Ziel ist nun, das Haus Franziskus in seiner Funktionalität, den baulichen Möglichkeiten und in der Betriebsführung so zu überarbeiten, dass auf jeden Fall aus dem „Minusbetrieb“ ein „Überschussbetrieb mit Zukunft“ wird. Im Folgenden wird plakativ an einigen Beispielen der Unterschied zw. einem vorbildlichen privaten Heim zum derzeitigen Bestand St. Franziskus dargestellt.

Exemplarische Gegenüberstellung

privat geführter Neubau	Haus Franziskus, kommunal geführt
<p>Schwesternruf: Jede Schwester im Bereitschaftsdienst trägt ein Handy bei sich und wird von den Heimbewohnern angerufen; in den meisten Fällen äußert der Anrufer seinen Wunsch und Nöte. Das Pflegepersonal kann in den meisten Fällen zielgerichtet und ohne zusätzliche Wegstrecken handeln (z. B. ein Getränk bringen) Anruf und Erledigung des Anrufes werden mit automatischer Zeitangabe zentral aufgezeichnet und digital gespeichert.</p> <p>Fazit: Weniger Wege, Dringlichkeitsabklärung bei mehreren Anrufen möglich, Auftrag wird kontrolliert und dokumentiert, keine Manipulationsmöglichkeit</p>	<p>Blinklicht im Gang und im Schwesternzimmer. Pfleger/in eilt zum Zimmer mit blinkenden Licht, informiert sich über, wer gerufen hat, klärt die Wünsche ab, holt z. B. das Getränk und läuft zum Schwesternzimmer zurück und dokumentiert den Besuch (oftmals mehrere Blinklichter gleichzeitig, ohne Abklärung der Dringlichkeit).</p> <p>Fazit: Aufzeichnungsqualität hängt von Zeit und Willen des Personales ab, wenig Nachprüfbarkeit.</p>
<p>Pflegeprotokolle: Die Protokolle sind umfangreich vorbereitet, so dass wie darin alle regulären auszuführenden Tätigkeiten aufgelistet sind. Es wird vorausgesetzt, dass alle Notwendigkeiten regelmäßig erledigt werden, lediglich Abweichungen werden eingetragen.</p>	<p>Alle Tätigkeiten sind mit Ja/Nein versehen und müssen jeweils handschriftlich eingetragen werden, mit entsprechend hohem Zeitaufwand.</p>

<p>Betriebs- und Ertragsstruktur: Investor kauft Grundstück, baut das Pflegeheim, vermietet es an den Betreiber. Wunschkrendite größer 4,5 % der Investitionssumme, plus ca. 1 % Rücklagenbildung Betreiber mietet das Haus an und lebt von dem Gewinn aus dem Betrieb, im Idealfall mit Rücklagen</p>	<p>Haus und Betrieb in einer Hand, meist ohne Kostentrennung, oft ohne Rücklagenbildung, evtl. Defizitbeträge</p>
<p>Verwaltungsstruktur: Betriebswirtschaftliche, straffe Führung mit Wirtschaftskontrollsystemen, Erfolgsbeteiligung der Führungskräfte, Entscheidungen werden wirtschaftlich orientiert, verantwortlich getroffen; eine zentrale Verwaltung verwaltet mehrere Gebäude gleichzeitig mit Teilzeitkräften vor Ort</p>	<p>fest angestellte Heimleiter mit pflegerischer Ausbildung, „soll alles können“, kaufmännische Mitarbeiter, kein direkter Vergleich mit anderen Häusern, Entscheidungen müssen im Verwaltungsgremium getroffen werden</p>
<p>Pflegestruktur: Eine Pflegegruppe mit Gruppenleitung, eigenem Nachtdienst und Urlaubsvertretung pflegt 25 –35 Bewohner. D. h. für ca. 90 Bewohner 3 Pflegegruppen</p>	<p>Durch die bauliche Vorgabe besteht derzeit pro Stockwerk 1 Pflegegruppe, das bedeutet insgesamt 6 Gruppen mit 20-22 Bewohnern; aufgrund von Erfahrungswerten sind die Pflegegruppen zu klein, d.h. zu viele Gruppen mit zu wenig Bewohnern</p>
<p>Raumstruktur: 2 Einzelzimmer haben gemeinsam 1 behindertengerechtes, gut zugängliches Duschbad mit WC. Bei 80 Bewohnern entspricht das ca. 40 Nasszellen.</p>	<p>Zu 65 % Einzelzimmer mit eigener, zu kleiner und schlecht nutzbarer Sanitärzelle, nicht behindertengerecht, z. T. mit Sitzbadewanne. D. h. bei derzeit 124 Bewohnerplätzen sind ca. 104 Nasszellen zu reinigen.</p>
<p>Zimmergrößen: Die Zimmer erfüllen die Mindestgrößen, sind pflegeleicht, haben große Fenster, keine Balkone, sind ansprechend praktisch möbliert mit flexiblen Pflegebetten, breiten Zugangstüren.</p>	<p>Zimmer sind zu klein, es sind große Balkone vorhanden, die bettlägerige Personen nicht nutzen können. Pflegebetten passen nicht durch die Tür, die Möblierung der Zimmer ist erschwert.</p>
<p>Vergütung der Mitarbeiter: Freie Vereinbarung nach Leistung, z. T. mit Erfolgsbeteiligung, z. T. Teilzeitkräfte, Hausmeister im Nebenjob über Rufbereitschaft kurzfristig erreichbar. Bei ausreichendem Personalangebot sind günstige Personalkosten möglich.</p>	<p>Öffentlicher Tarif, nicht leistungsbezogen sondern z. B. nach Dienstjahren. Zurzeit im Vergleich zu Privatbetrieben kostenintensiver; bei Arbeitskräftemangel jedoch u. U. günstiger. Voll beschäftigter Hausmeister, auf Grund der vielen Reparaturen.</p>
<p>Belegungszahlen: weitgehend zu 100 % belegt</p>	<p>im Hinblick auf die Sanierungsbedarf derzeit nicht voll belegt</p>
<p>Energieversorgung: konventionelle Energieversorgung entspr. aktuellen Erfordernissen und Standards;</p>	<p>Bestehende Energieversorgung zur Beheizung mit Erdgas, Technische Ausrüstung wie</p>

<p>zusätzliches Optimierungspotential besteht</p> <p>Im Technischen Bereich Verwendung reduzierter Gerätegrößen, um hohe Verbräuche (insb. von Strom) zu vermeiden</p>	<p>Spülmaschine, Küche, Waschmaschinen mit Spitzenverbrauch ohne Energieeffizienz</p>
<p>Essensversorgung: Aufbereiten von Fertiggerichten eines speziellen Altenheim-Essens-Lieferanten mit kleiner Regenerationsküche (Convenience-Produkte)</p>	<p>Eigene Frischkostküche mit veralteten Geräten, hoher Platzbedarf innerhalb des Gebäudes, hoher Personalaufwand</p>

Diese Strukturen sind anhand von Beispielen vereinfacht dargestellt und sollen die derzeitigen Schwachstellen des ehemaligen Feierabendhauses im Vergleich zu einem neu errichteten wirtschaftlich ausgerichteten Alten-/Pflegeheims mit Rendite aufzeigen. Es ist dabei leicht zu erkennen, dass viele Punkte in unserer vorgesehenen Planung berücksichtigt werden können und die gleiche Qualität und die gleiche zukünftige Technik haben können wie z. B. Handyruf, digitale Dokumentation, Essensversorgung.

Im Bereich der Verwaltung ist es durchaus denkbar, durch externe Betriebsberatung Unterstützung zu erfahren oder aber die wirtschaftliche Betriebsführung an einen privaten Anbieter zu delegieren; u. U. mit teilweiser Gewinnbeteiligung.

Nach genauer Gebäudebestandserfassung mit örtlichem Aufmass, Fotodokumentation und Raumbuch sowie der Einarbeitung der statisch nicht veränderbaren Wände wurden verschiedene Raumaufteilungskonzepte entwickelt und gegenüber gestellt. Aus den beiliegenden Grundrissen sind die Veränderungen zu erkennen. Wir schlagen als Lösung nebeneinander liegende Einzelzimmer mit gemeinschaftlichem Vorraum und gemeinschaftlicher Sanitärzelle vor, die für die Zukunft Flexibilität ermöglichen. So können z. B. sehr einfach zwei Einzelräume direkt verbunden werden für paarweises Wohnen oder aber als Zweibettzimmer. Die vorhandenen Balkone werden den Räumen in der Fläche zugeordnet, um die zu kleinen Räume langfristig den Vorschriften entsprechend möblieren und nutzen zu können. Im Bereich der 1996 sanierten Räume bleiben die Balkone mit Einzelzimmern bestehen, so dass dieser Sonderwunsch nach Bedarf erfüllt werden kann. Durch die Neuordnung der größeren Sanitärräume verringert sich der Reinigungsaufwand gravierend.

Für die Zukunft ist vorgesehen, dass ebenso ein digitales Schwesternrufsystem mit automatischer Dokumentation eingeführt wird. Außerdem werden die Pflegegruppen so erweitert, dass im Prinzip jeweils 2 Stockwerke 1 Pflegestation mit ca. 33 Bewohnern ergibt. Die Situation der Abstell- und Nebenräume wird in der Planung stark verbessert, so dass insgesamt der Wege- und Laufbedarf reduziert wird.

Die einzelnen Stockwerke werden als Wohngruppen mit großzügigen eigenen Gruppenräumen ausgestattet, so dass überschaubare Kleingruppen entstehen. Die großen Gemeinschaftsveranstaltungen im Saal mit entsprechendem Transportaufwand sind für die Zukunft so nicht mehr vorgesehen.

Durch die neue Gebäudekonzeption und Haustechnik werden voraussichtlich die derzeitigen jährlichen Betriebs- und Instandsetzungskosten von ca. 265.000 € um mind. 80.000 €/a gesenkt. Nach der Sanierung wird es außerdem möglich sein, dass der fest angestellte Hausmeister zusätzlich Kiosk bzw. Getränkeverkauf übernimmt. Des Weiteren können mit dem eigenen Bus Fahrdienste angeboten werden, die eine zusätzliche Einnahmequelle darstellen.

Falls die derzeitige große Frischkostküche so nicht mehr gebraucht wird, kann in der frei werdenden Fläche Raum für eine Tagespflege-Dienstleistung gewonnen werden, die zusätzliche Einnahmen ermöglicht und gleichzeitig ein erstes Kennen lernen des Heimes für pflegebedürftige aber zuhause lebende Menschen darstellt.

Modell eines privat betriebenen Heimes

Betreiber des Pflegeheimes ist eine gemeinnützige Gesellschaft (gGmbH), die das Gebäude inkl. Inventar von einem Investor anmietet. Der Heimbetreiber selbst sorgt für die Instandhaltung und Ersatzbeschaffung des Inventars, für das Gebäude werden Mieten gezahlt, woraus Erträge an die Eigentümer ausgezahlt werden und Rücklagen gebildet werden. Die Kapitalanleger erwirtschaften dadurch eine Rendite von ca. 4,85%.

Aufgrund des angelegten Vermögens und dieser Renditeziele ist dem Investor daran gelegen, die Immobilie langfristig zu erhalten und den Standard zu sichern, um eine dauerhafte Vermietung sicherzustellen.

Unter günstigen Rahmenbedingungen kann der Heimbetreiber Gewinne erzielen und langfristig bestehen. Dadurch ist die Vermietung des Objekts dauerhaft gesichert.

Vor diesem Hintergrund stellt sich allgemein die Frage, ob ein öffentlicher Träger eine höhere Wohn- und Pflegequalität bieten kann, da er keine Rendite erwirtschaften muss.

Ein Widerspruch im vorhandenen System besteht darin, dass Investitionen eines privaten Investors in einen besseren Wärmedämmstandard „bestraft“ werden, da Kosten für den Gebäudebetrieb zwangsläufig durch „Kostenanteile der öffentlichen Hand“ abgedeckt sind.

Strategieentwicklung

Einflussfaktoren auf die zukünftige Ausrichtung der Einrichtung

Die maßgeblichen Faktoren, die Einfluss auf den langfristigen Erhalt der Einrichtung nehmen, können folgenden Punkten zugeordnet werden:

- Art und Umfang der Dienstleistungen
- Qualität der Dienstleistung
- Kosten
- Öffentlichkeitsarbeit

Die gewählte Strategie mit dem Leitbild der Einrichtung beeinflusst diese Faktoren direkt oder indirekt.

Standortanalyse-/ Mitbewerberanalyse

Auf Grundlage einer Standort-/Mitbewerberanalyse sollten aus Sicht eines wirtschaftlich investierenden Heimbetreibers folgende Aspekte bedacht werden:

- Welche Nachfrage nach Pflegeplätzen besteht im Einzugsgebiet der Einrichtung?
Besteht zudem eine Nachfrage in Spezialbereichen?
- Welche Konkurrenzsituation im Heim- und Pflegebereich ist vor Ort gegeben?
Wie stellt sich diese Konkurrenzsituation in Spezialbereichen (Demenz, Tagespflege) dar?
- Welche Auslastung ist in Konkurrenzbetrieben gegeben?
Welche Pflegeangebote und Unterbringungsformen sind verfügbar?
- Entspricht das Raumangebot der örtlichen Nachfrage?
Wie und mit welchem Aufwand können Anpassungen vorgenommen werden bzw. Sondepflegeformen integriert werden?

Die maßgeblichen Überlegungen wurden durch Heimleitung und der Pfründespitalstiftung in Verbindung mit dem privaten Heimbetreiber (vergleichbar einer externen Unternehmensberatung) durchgeführt. Die örtliche Situation lässt sich in den wesentlichen Punkten wie folgt darstellen:

Kleinstädtische Situation mit ländlichem Umfeld

Zunehmend entwickelt sich auch im ländlichen Umfeld um Ochsenfurt eine Konkurrenzsituation durch den Bau neuer Heime. Pflegeplätze sind in Heimen des näheren Umfeldes daher sofort oder kurzfristig verfügbar. Das zukünftige Bewohnerklientel wird sich somit nicht mehr aus dem Umland, sondern verstärkt aus dem Stadtgebiet von Ochsenfurt direkt ergeben.

Schwierigkeiten bereiten im ländlicheren Bereich dabei die verbreitete Auffassung, das Stimmungsbild der Bevölkerung, dass Angehörige werden in Heime abgeschoben werden.

Stärkung der ambulanten Pflege

Anforderungsprofil der stationären Pflege

Vor Planungsbeginn sollte im Rahmen einer Vorkonzeptionierung verbindlich untersucht und festgelegt werden:

- Strukturelle Möglichkeiten auf Grundlage der Bestandsuntersuchung
- Räumliche Bedürfnisse und Möglichkeiten (Raumprogramm)
- Organisationsform der Einrichtung, Anzahl der Stationen
- Bauliche und technische Maßnahmen
- Investitions- und Betriebskosten

Zur Stärkung des Stellenwertes im Wettbewerb tragen bei:

Qualität

- Steigerung der Aufenthalts- und Lebensqualität
- Schaffen altengerechter Wohnbedingungen
- Konzentration auf die Kernaufgaben

Art und Umfang der Dienstleistungen

- Erweiterung und Diversifikation des Pflegeangebotes,
- Reagieren auf zukünftige Situationen
- Schaffen flexibler Strukturen

Kosten

- Bewertung der Personalkosten in Abhängigkeit zu angestrebten Qualität
- Konzentration auf die Pflegeschwerpunkte (Ziel: Stadt Ochsenfurt)
- Reduzierung der Instandhaltungskosten
- Anreize für Investor für Verbesserung der energetischen Maßnahmen (Partizipation an Betriebskostensenkung, Werterhalt der Immobilie)

Öffentlichkeitsarbeit

- Steigerung des Bekanntheitsgrades durch Aktivitäten / Informationen

Philosophie / Leitbild

- Der Bewohner soll sich wohl fühlen
- Das Heim bietet seinen Bewohnern Aktivitäten; die Kommunikation untereinander wird unterstützt
- Ein stabiles Wohnumfeld durch eine gesicherte Unterkunft wird ermöglicht
- Unterschiedliche Arten von Pflegeplätze in breiter Vielfalt werden geboten
- Flexible Strukturen ermöglichen eine Anpassungen an zukünftige Bedürfnisse

Vorgesehene Nutzung

Die Aufgabenstellung für Pflegeheime („Wandel der Pflegelandschaft“) wird sich zukünftig insbesondere durch demographische Veränderungen, politische Entscheidungen und versicherungstechnische Maßgaben verändern.

Es wird eine Intensivierung von Pflegeaufgaben des ambulanten Bereiches stattfinden, so dass die klassischen Heimstrukturen eines Altenheimes mit einer ausgewogenen Zusammensetzung aus Rüstigen und unterschiedlich stark Pflegebedürftigen daher immer stärker aufgelöst wird. („Ambulante Betreuung statt stationäre Pflege“)

Die zukünftige Ausrichtung erfolgt daher schwerpunktmäßig im Bereich der Demenz-Kranken und Schwerpflegebedürftigen, wo eine ambulante Pflege nicht mehr möglich ist. Im Rahmen der Umstrukturierung werden zukünftig 102 Pflegeplätze eingerichtet.

Ergänzt wird dieses Angebot durch ein nutzungsneutrales Angebot an Wohngrundrissen. Die Grundrisslösungen werden flexibel gestaltet, so dass eine kurzfristige Reaktion auf veränderte Rahmenbedingungen möglich ist. („Betreutes Wohnen“).

Ergänzt wird das Betreuungsangebot durch die Einrichtung einer Tagespflege für ca. 10 bis 15 Personen.

Als Ergebnis der Untersuchung wird die vorliegende Nutzungsstrategie zur Umsetzung vorgeschlagen. Im Gesamtgebäude sind bezogen auf die unterschiedlichen Geschosse folgende Nutzungen vorgesehen:

Erdgeschoss

Tagespflege (10 bis 15 Plätze), Cafeteria, Kiosk, Verwaltungs- und Küchenfunktion

1. bis 6. Obergeschoss

Pflegebereich mit insgesamt 102 Plätzen

Kurzzeitpflegeplätze als eingestreut Kurzzeitpflege

- **1./ 2. Obergeschoss**
Klassische Pflegestruktur (da dort die größten baulichen Zwänge bestehen)
- **3. / 4. Obergeschoss**
Dementenabteilung (offen, ggf. beschützend)
- **5. / 6. Obergeschoss**
Flexible Struktur, Rüstige,
6. OG: variabel, evt. betreutes Wohnen, medizinische Kurzzeitpflege, Wachkoma je nach Bedarf und Nachfrage

Ausstattung und Einrichtung

- Vollmöblierung
- Altengerechte Dusche und Toilette
- Rufanlage mit Sprechruf; digital
- TV-Anschluss (Satellit)
- Internet- und Telefonanschluss in den Bewohnerzimmern
- Gemeinschaftsräume und Therapieräume

Angebote und Aktivitäten

- Offener Mittagstisch für Gäste
- Cafeteria/ Kiosk
- Kochen und Backen in der Therapieküche
- Kräutergarten
- Gruppenangebote wie Singkreis und Gedächtnistraining
- Snozelenraum
- Veranstaltungen, Feste und Feiern
- Krankengymnastik, Ergotherapie, Fußpflege und Friseur im Haus
- Filmvorführungen
- regelmäßige Ausflüge und Spaziergänge

Hauswirtschaft

- Speiserversorgung
Auslagerung der Speiserversorgung als Fremdversorgung,
Umstellung auf ein Schöpfsystem
- Wäschereiversorgung
Fremdversorgung wird beibehalten und organisatorisch gestrafft
- Reinigung
Abwicklung der Reinigung wird beibehalten
- Hausmeisterdienste
Erhalt der Hausmeisterdienste in Kombination mit zusätzlichen Aufgaben, wie
Fahrdienste, Kiosk etc.

Verbesserung der Lebens- und Aufenthaltsqualität

Das Pflegeheim verharrt in weiten Teilen im Zustand von vor 30 Jahren.

Die Auswirkung dieser überholten Strukturen haben die Bewohner wie auch der Betrieb zu tragen. Bei finanziell vergleichbarem Angebot an Pflegeplätzen ist die gebotene Wohnqualität mit ausschlaggebend für die Entscheidung von Bewohnern und Angehörigen. Die vorgefundenen Bedingungen sind nicht konkurrenzfähig.

Ziel sollte die Normalisierung des Wohnumfeldes sein, aber gleichzeitig ein zeitgemäßer Technisierungsaufwand für die notwendige Pflegearbeit.

Die Befragung der Bewohner zu den Qualitäten erbrachte, dass vor allem die Einbindung in die Umgebung und der persönliche Kontakt zur Belegschaft des Hauses geschätzt werden.

Deutlich ist jedoch vor Ort zu erkennen, das aufgrund von überholten baulichen Strukturen, weitgehendem Materialverschleiß und technischen Mängeln kein wohnliches Umfeld entsteht und darunter die Akzeptanz des Heimes zwangsläufig leidet. Das Heim weist anstattstypische Merkmale auf, die vor allem auf die Baustruktur zurückzuführen sind.

Die Defizite stellen sich wie folgt dar:

Eingangsbereich

Es besteht keine klare Wegführung vom Haupteingang zu den Wohnbereichen. Ebenso gibt es keine Wartezone in der Nähe des Eingangsbereiches. Die Sitzbereiche im Erdgeschoss wirken düster und die Räume sind aufgrund der harten Belagsoberflächen hallig.

Flurbereiche der Pflegestationen

Es existiert kein Vorbereich mit Sitzmöglichkeit vor Aufzug oder Treppenhaus. Die Zugangsbereiche zu den Bewohnerzimmern sind nicht definiert und liegen aufgereiht nebeneinander. Die Stationszimmer sind schwer auffindbar, da sie sich nicht von anderen Zugangstüren unterscheiden und nicht zentral an der Haupteinschließung liegen. Der innen liegende Flur wirkt monoton, ist unzureichend belichtet und schwer zu belüften. Er verfügt über keinerlei Aufenthaltsqualität. Aufgrund der frontalen Fenster kommt es zu unangenehmen Reflektionen des Tageslichtes und Spiegelungen.

Im Altbestand ist eine direkte Belüftung der Flure kaum möglich, ebenso findet keine wirksame Entlüftung der Sanitärzellen durch die Lüftungskanäle statt.

Die Raumakustik der Flur- und angegliederter Aufenthaltsbereiche ist nicht zufrieden stellend, da wie häufig vorzufinden aufgrund schallharter Bauteiloberflächen Schallreflexionen und Nachhalleffekte wirksam werden.



Abb. 7: Stationszimmer ist schwer auffindbar



Abb. 8: Flur



Abb. 9 und 10: Abstellflächen in den Fluren

Die Materialität und Oberflächenbeschaffenheit der Bauteile des Innenraums haben keine angenehme Oberfläche und sind nicht griffsicher bzw. gehtsicher. Zudem fehlt eine deutliche Kontrastierung von Übergängen. Insgesamt stellt sich das Umfeld anregungsarm dar.

Die Verkehrsflächen und räumlichen Zugänglichkeiten in die privaten Bereiche entsprechen bedingt durch Schwellen und Konflikten bei Öffnung von Zimmer- und Badtür nicht zeitgemäßen Sicherheitsaspekten.

Vorgeschlagene Maßnahmen:

Durch Zurücksetzen der Eingangssituation zu den Bewohnerzimmern (Tür öffnet zum Flur) wird diese Monotonie aufgebrochen. Der Flurbereich weist zukünftig weniger gleichförmige Elemente auf. Durch Vor- und Rücksprünge wird der Flur kleinteiliger gegliedert und werden Rückzugsbereiche geschaffen.

Durch zusätzliche Sitzbereiche an gemeinschaftlichen und frequentierten Bereichen (Gemeinschaftsraum, Aufzug, etc.) wird die Aufenthaltsqualität der Flurbereiche gestärkt.

Die Stationszimmer werden zum Treppenraum hin verlagert und erhalten Sichtbezug zu Flur und Aufenthaltsbereichen.

Durch Blickbezüge nach außen wird die Aufenthaltsqualität gestärkt ebenso durch eine Verbesserung der Flur-Ausleuchtung. Farb- und Materialkonzept werden kontrastreicher gestaltet und auf die Bewohner abgestimmt. Die unterschiedlichen Stationen werden zur besseren Identifikation voneinander unterschiedlich gestaltet.

Bewohnerzimmer

Die Behaglichkeit der Bewohnerzimmer ist insbesondere bedingt durch die raumklimatische Situation nicht akzeptabel. Extreme Überhitzungen im Sommer wie auch kalte Bauteiloberflächen und Zugluft im Winter wirken sich unbehaglich für den Raumnutzer aus. Hier ist gerade die hohe Aufenthaltsdauer pflegebedürftiger Menschen, insbesondere Bettlägeriger zu berücksichtigen.

Bezüglich der Haptik und Materialität der eingesetzten Baustoffe gilt in den Wohnbereichen analog zu den halböffentlichen Bereichen, dass einerseits eine Normalisierung des Wohnumfeldes durch gebräuchliche Materialien erfolgen muss, deren spezifischen Eigenschaften (Griffsicherheit, Langlebigkeit, Reinigungsaufwand, Verschmutzungsgrad) nicht direkt für den Nutzer optisch wahrgenommen wird.

Die Verkehrsflächen und räumlichen Zugänglichkeiten in privaten Bereichen entsprechen ebenfalls nicht zeitgemäßen Sicherheitsaspekten, da Niveauunterschiede in Sanitärbereichen

Unfallgefahren bergen und falsche Türöffnungsrichtungen ein Zugang zu hilfebedürftigen Personen im Bad oder Vorraum für das Pflegepersonal erschwert ist.

Eine Fensterlüftung der Bewohnerzimmer ist grundsätzlich möglich. Aufgrund von Fugenundichtigkeiten an Fenstern und Türen ist hier zudem ein Grundluftwechsel gegeben, der nach Erneuerung von Fensterelementen entsprechend heutigen Anforderungen entfällt. Als im Bestand störend ist die Ausbreitung von Gerüchen aus den Sanitärebenen in die angrenzenden Bewohnerzimmer und Flure zu nennen, da hier keine wirksame Entlüftung stattfindet.

Im Bestand wirken sich die vorgesetzten Balkone mit auskragenden Deckenplatten einschränkend auf die Belichtungssituation im Innenraum aus. Generell ist in der vorgefundenen Situation eine Ausblickmöglichkeit für bettlägerige Personen aufgrund der massiven Balkonbrüstungen nicht möglich

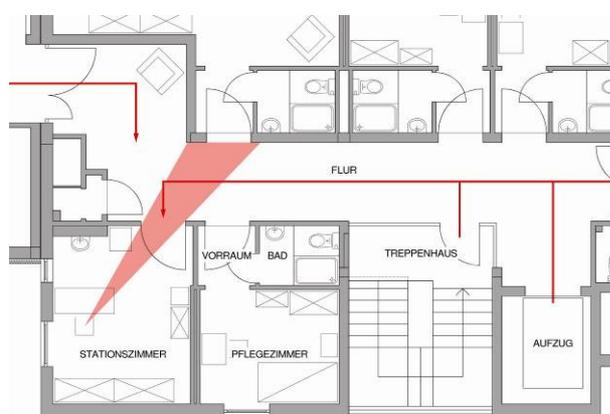


Abb. 11 und 12: Stationszimmer ohne Blickbeziehung nach außen bei geschlossener Tür und von Bewohnerzimmern kaum unterscheidbar

Vorgeschlagene Maßnahmen:

Normalisierung des Wohnumfeldes durch geeignete Materialauswahl. Umstrukturierung der Raumzuschnitte (Türöffnungen, Sanitärzellen) um die relevanten Sicherheitsdefizite zu kompensieren. Verbesserte Raumklimatische Bedingungen durch Temperierungsflächen / Belüftung. Verbesserter Ausblick durch Fensteröffnungen mit niedrigeren Brüstungshöhen und ohne massiven Abschluss.

Eine individuellere Gestaltung der Wohnräume und Eingangsbereiche (durch bessere Möblierbarkeit der Bewohnerzimmer) wird ebenso wie die Gliederung der Stationen als Wohngemeinschaften mit definierten Bezugspersonen vorgeschlagen.

Bei der Umstrukturierung sollte eine gemeinsame Gestaltung des Tagesablaufes in den Aufenthaltsräumen ist möglich sein (gemeinsames Kochen, Essen).

Allerdings sollte kein Zwang zur Gemeinsamkeit entstehen und die Grundrissgestaltung Alternativräume und Rückzugsbereiche in jeder Station berücksichtigen.

Die angestrebten Tätigkeiten für Bewohner werden aus dem früheren Lebensalltag heraus entwickelt und stützen sich maßgeblich auf die Bereiche Hauswirtschaft. Sie umfassen im Wesentlichen Tätigkeiten wie Essensvorbereitung, Kochen, Gartenarbeit und dergleichen. Sie sollen ein Erfolgserlebnis vermitteln und motorische Fähigkeiten trainieren wie auch das Erinnerungsvermögen ansprechen.

Die Beschäftigung der Bewohner mit gewohnten, alltäglichen Tätigkeiten regt zur Aktivität an und wird unterstützt. Im kleinstädtischen Umfeld liegt dies bei Männern eher in der Gartenarbeit, bei Frauen eher in der Küchenarbeit.

Der Bewegungsdrang insbesondere von demenzkranken Bewohner ist stark ausgeprägt. Rundwege o. ä. können bestandsbedingt nicht ausgebildet werden. Jedoch wurde darauf geachtet in den Flurbereichen Aufweitungen, Sitznischen, Möblierungselemente u. ä. vorzusehen, um ein angemessenes Umfeld zu schaffen, dass sich von der bestehenden Monotonie unterscheidet, zum Verweilen und gegenseitigem Kontakt einlädt.

Gemeinschaftsräume

Die momentane Schwerpunktbildung der Aufenthaltsbereiche im Erdgeschoss sollte durch zusätzliche Wohngruppenräume auf den Pflegestationen abgelöst werden. Die dort momentan vorhandenen Aufenthaltsbereiche sind für Gemeinschaftsaufenthalt und Speisenausgabe zu klein und zu abseits gelegen. Weiterhin sollten jedoch noch zusätzliche kleinere Aufenthaltsbereiche, Therapieräume und Sitznischen als Rückzugsmöglichkeiten vorgesehen werden.



Abb. 13: Aufenthaltsbereich GT B

Die dargestellten Maßnahmen zur Verbesserung der Aufenthaltsqualität lassen sich nur durch räumliche Umstrukturierungen erreichen.

Leitgedanken

bei der Umstrukturierung waren:

- „Aktivität durch Kommunikation“
- „Normalisierung des Wohnens“
- „Integration der älteren Menschen in den Alltag“

Fragestellungen:

Welche Zukunftsanforderungen an das Gebäude ergeben sich durch eine andere Betriebsplanung?

Welche räumlichen und welche technischen Anforderungen entstehen aufgrund des jeweiligen Ansatzes?

Umorganisationen – Betreutes Klientel – Dienstleistungsstruktur – Flexible Grundrissgestaltung - Dementenbereich

Die betreute Person als integrierter Bewohner

Wie werden zukünftig die Bewohner berücksichtigt?

in Bezug auf

- Beschäftigung
(Unterstützt eine dezentrale Struktur die mögliche Mitarbeit der Bewohner?)
- Orientierung
(Welche Auswirkung haben Tageslicht und entspr. Beleuchtung?
Eignung von Farbkonzepten zur Orientierung, geschossweise?
Schrittmaße antragen im Bodenbelag oder ä. sinnvoll? Oder wird diese Maßnahme eher als Schwelle wahrgenommen?)
- Tagesablauf / Tagesrhythmus
(Wahrnehmbarkeit des Tages, Einbindung in die alltäglichen Arbeitsabläufe, eigene Mitarbeit; Sind dezentral organisierte Tätigkeiten besser geeignet zur Mitarbeit?)
- Sinnhaftigkeit der Tätigkeit
(Sinnvolle Beschäftigungen im Alltagsleben? Welche Beteiligung ist möglich?
Essenzubereiten? An manchen Tagen?, Wäsche? Zusätzliche Therapien wie Bewegung, Musizieren finden schon statt?)
- Identifikation mit dem Heim stärken
(weniger Krankenhauscharakter, normaleres Wohnumfeld durch andere Materialien/Oberflächen, Flure durch Vor-/Rücksprünge gliedern, zusätzliche Abstellbereiche für Hilfsmittel (Rollstühle, Toilettenstuhl, Abfälle, etc.) funktionale Bereiche werden nicht direkt wahrgenommen (Aussuss etc.))
- Konfliktfreie und menschliche Umgebung
Angemessene Raumgrößen, Bewegungsspielraum, Eigenständigkeit aufrechterhalten, angenehmes Raumklima (Strahlungswärme, Schutz vor Überhitzung), Konflikte vermeiden durch Kleinteiligkeit in Bauwerk und Möblierung
- Verbesserung der Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit
Raumgrößen ermöglichen Betreuung im Zimmer, dauerhafte Lösungen, technische Hilfsmittel entlasten das Personal, bauliche Maßnahmen entlasten Personal wie dezentrale Abstellbereiche, zusätzliche Treppenverbindungen, leistungsfähiger Schwesternruf mit Sprechfunktion, Mehr Zeit für die Kerntätigkeit durch Entlastung im bürokratischen Bereich

Umsetzbarkeit einer Wohngemeinschaft:

Lässt sich eine Wohngemeinschaftsstruktur einbinden?

-> bauliche Struktur, Pflegeaufwand, Hausgröße, zentrale Einrichtung in Ergänzung zur häuslichen Pflege

-> Schwerpunktbildung
Überblick bei abgeschlossenen Einheiten

Was für Konsequenzen ergeben sich aus der momentanen Zusammensetzung der Bewohner hinsichtlich des Pflegeaufwands?

Planungsgrundlage

Gute Hilfestellung zu Einzelfragen der Raumgestaltung und -funktionalität bieten die Publikationen des Kuratoriums Deutsche Altershilfe (KDA), die in Verbindung mit dem Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung entstanden. Aspekte wurden bei der Neukonzeption der Räume im Bestandsgebäude zugrunde gelegt.

Organisation, Struktur und Kapazität im Wohn- und Pflegebereich

Neue Wohnstrukturen und Pflegedienstleistungen

Das Heim basiert auf den Strukturen eines Feierabendhauses und verfügt derzeit über ein klassisches Angebot aus Wohn- und Pflegeplätzen. Der Zustand orientiert sich am baulichen Standard der 70iger Jahre, der zeitgemäßen Anforderungen nicht genügt. Besondere Pflegeansätze werden durch bauliche Maßnahmen nicht unterstützt.

Pflegekonzept

Vorgesehen ist eine Ergänzung des klassischen Angebotes durch besondere Pflegeangebote, wie eine Betreuung von Demenzkranken, Kurzzeitpflege, Tagespflege u. ä.

Durch ein breit gestreutes Betreuungsangebot soll eine große Klientel angesprochen werden, um durch eine gute Auslastung die Wirtschaftlichkeit sicherzustellen. Daneben werden im pflegerischen Bereich Raumzuordnungen und –größen neu strukturiert, so dass eine Normalisierung des Wohnumfeldes möglich ist.

In Abwägung der Belange und Möglichkeiten wurde ein Konzept entwickelt, das die Privatsphäre der Bewohner weitgehend wahrt unter Berücksichtigung der baulichen und finanziellen Möglichkeiten.

Durch die Reduzierung der Bewohnerzahl, der Entwicklung von Gemeinschaftsräumen (Essbereich, Balkon), der Integration von kleineren Sitzbereichen und damit der Stärkung der Aufenthaltsqualität der Flure wird die Idee einer Wohngruppe umgesetzt.

Umstrukturierung auf eine Bedarfspflege

- Umstellung von sechs Stationen á 20 Bewohner auf drei Stationen mit je zwei Wohngruppen mit 34 Bewohnern
- Stärkung der Wohnlichkeit unter dem Aspekt Altengerechtigkeit
- Erleichterung der Pflegearbeit durch verbesserte Sanitärbereiche und Funktionsräume

Steigerung der Aufenthaltsqualität

- Neugestaltung von Bewohner- und Aufenthaltsbereichen
- Modernisierung verbrauchter Bauteile und Oberflächen
- Verbesserung der klimatischen Situation (Temperatur, Luftqualität, Beleuchtung)
- Einhaltung der rechtlichen Vorgaben v. a. Schwellenfreiheit und Brandschutz

Neugestaltung Bewohner- und Aufenthaltsbereichen

Situation im 1. Obergeschoss

- Größere Einzelzimmer als Zweiergruppe mit gemeinsamen Vorraum und altengerechtem Bad
- Großer zentraler Aufenthaltsraum mit Balkon (gemeinsames Essen, Betreuung)
- Sicherung der Rettungswege durch angebautes Treppenhaus
- Stationszimmer mit Personalaufenthaltsraum und WC in Nähe zu Aufenthaltsraum und Treppenhaus

Situation im 4. Obergeschoss

- Größere Einzelzimmer mit eingezogenem Eingangsbereich
- Gemeinsamer Vorraum und altengerechtes Bad für zwei Einzelzimmer
- Zusätzlicher Aufenthalts- bzw. Therapieraum im Bauteil A
- Schaffung von zusätzlichen Abstellräumen
- Verfügungszimmer / Verabschiedungszimmer
- Dienstzimmer

Verbesserte Grundrisslösung Pflegezimmer im Vergleich zum Bestand

- Gemeinsamer Vorraum für zwei Wohnräume mit Ablagemöglichkeit
- Bewohnerbad gemäß den Anforderungen nach DIN 18025 Teil 2
- Vergrößerung der Wohnräume (von 12,02 m² auf 14,69 m²)

Nutzungsmöglichkeiten / Flexibilität

- Einzelzimmer mit gemeinsamen Vorraum und Bewohnerbad
- Doppelzimmer mit Vorraum und Bewohnerbad, evtl. Kleinküche
- Betreutes Wohnen – Wohnung bestehend aus Vorraum mit Kleinküche, Wohnraum, Schlafräum sowie Bad

Zukunftsanforderungen – Visionen:

- Veränderte Rahmenbedingungen (Altersstruktur, Pflegepolitik) können durch flexible Grundrissformen kompensiert werden.
- Der Umbau des Bestandes in Anlehnung an Wohngruppenstrukturen mit zentral gelegenen Gemeinschaftsräumen mit Verteilerküchen dient auch als Mittel zur Integration älterer Bewohner. Gemeinsame Aktivität z.B. gemeinsames Kochen steigert die Kommunikation untereinander. Es werden Gemeinsamkeiten entdeckt. Erlebnisse ausgetauscht.
- Ausgewogenes Verhältnis aus Gemeinschafts- und Rückzugsbereichen (Größere Aufenthaltsbereiche mit Stationsküchen, Gemeinschaftsbalkon statt schwer nutzbarer durchlaufender Kleinbalkone)
- Technische Voraussetzungen nach modernstem Standard in Hinblick auf zukünftige Erwartungen von Bewohnern (zunehmende Akzeptanz von Technik im Alter, „Silver Surfer“)

Wohn- und Betreuungsformen

Bewohnerzimmer

Bauliche Maßnahmen

Die Bewohnerzimmer werden durch Integration der vorhandenen Balkone in den Wohnraum vergrößert. Dadurch können altengerechter Strukturen im Bereich Wohnraum und Bäder geschaffen werden. Durch angemessene Frei- und Bewegungsflächen wird die Individualität der Bewohner erweitert (Möblierung, eigene Möbel u. ä.) und die Pflegearbeit zukünftig erleichtert.

Gegenüberstellung Raumgefüge

Grundriss	Kriterien
 <p>vorher</p>	<p>12,02 m² Bewohnerzimmer 3,22 m² Sanitärbereich 2,18 m² Vorraum</p> <p>Gesonderte Vorbereiche Gesonderte Nasszellen ohne Behindertengerechtigkeit</p>
 <p>nachher</p>	<p>14,69 m² Bewohnerzimmer 4,84 m² Sanitärbereich 6,77 m² Vorraum</p> <p>Gemeinsamer Vorbereich und Nasszelle Gesonderter Abstellbereich für Pflegearbeitsmittel</p>

Abb. 14: Gegenüberstellung Raumgefüge

Die unterschiedlichen Pflege- bzw. Betreuungsformen stellen jeweils unterschiedliche Anforderungen an Raumprogramm, Bauwerk und Technik. Bezieht man die bestehenden Strukturen ein, können in diesem Rahmen folgende Möglichkeiten angeboten werden:

Stationäre Pflege

Die momentanen Zimmergrößen der Einzelzimmer sind im Wohn- wie auch im Sanitärbereich nicht ausreichend. Die allgemeinen Aufenthaltsbereiche der Pflegestationen sind nach heutigen Erkenntnissen zu knapp ausgelegt. Ebenso fehlen im Pflegebereich Abstell- und Lagerflächen.

Die notwendige Fläche können nicht in diesem Umfang durch bauliche Erweiterungen oder Verlagerung von Funktionen in andere Gebäudeteile bereitgestellt werden.

Kombinierte Einzelzimmer

Eine Maßnahme um Stell- und Bewegungsflächen im Bereich der Bewohnerzimmer und Sanitärzellen ist die Balkone in den Raum mit einzubeziehen. D.h. die Außenwand wird nach außen versetzt, die eingezogenen, massiven Balkone werden Teil des Wohnraumes. Auf diese Weise kann vorrangig die Sanitärzelle behindertengerecht gestaltet werden, was bislang am Flächenbedarf scheitert. Zudem wird der Bewohnerbereich dadurch von 12,02 m² auf 14,69 m² vergrößert, was zeitgemäßen Standards entspricht und den Pflegealltag erleichtert.

Weiter wird vorgeschlagen jeweils zwei Einzelzimmer des GT B durch einen gemeinsamen Vorraum zu koppeln und über diesen je eine Nasszelle für zwei EZ vorzusehen. Dadurch können die Sanitärzellen mit WC / Waschbecken und Dusche behindertengerecht gestaltet und in das Tragraster eingepasst werden. Eine Zelle pro Einzelzimmer würde in den notwendigen Abmessungen den Vorraum stark einengen. Ebenso werden durch diese kombinierte Lösung Kosten für Sanitärobjekte und Installation eingespart.

Zusätzlich wird im Bereich dieser Vorzone Raum gewonnen, der eine höhere Flexibilität in der Grundrissgestaltung ermöglicht; zum einen können Abstellflächen für Pflegemittel oder Rollstühle gewonnen werden, die Zugänglichkeit zu Installationssträngen wird einfacher, zum anderen können kleine Kochnischen mit integriert werden.

Durch diese Grundrisslösung wird konkret ein Einsparpotential an Investitionen von ca. 2.500 Euro (inkl. MWSt.) je Pflegeplatz gegenüber konventionellen Einzelzimmern erzielt. Zusätzlich werden die regelmäßigen Reinigungs-, Wartungs- und Instandhaltungsaufwendungen für Nasszellen deutlich verringert.

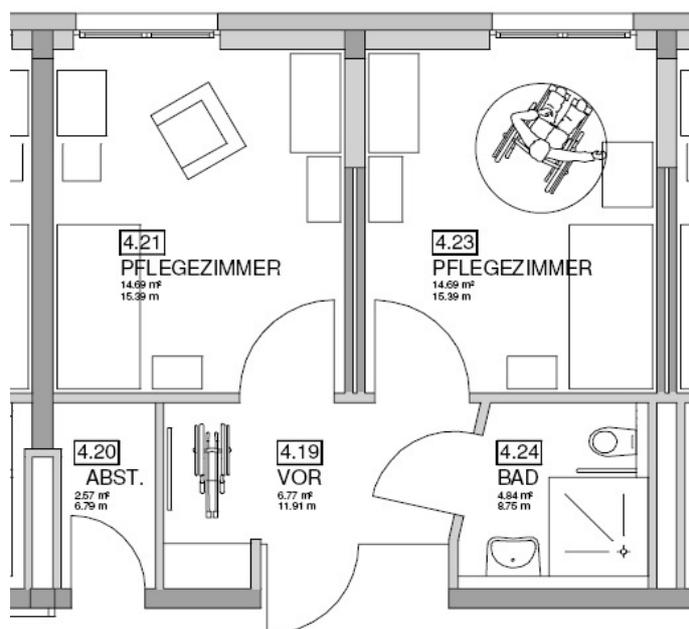


Abb. 15: Kombinierte Einzelzimmer mit externen Abstellbereichen

Nutzungsalternativen

„Wohnungen für Lebensgemeinschaften / Ehepaare“

Aufbauend auf dem vorhandenen Tragraster ist in Verbindung mit der Einbeziehung der Balkone eine zusätzliche Raumnutzung möglich: Jeweils zwei Einzelzimmer können mit einfachen Mitteln zu einer Wohnung für Ehepaare / Lebensgemeinschaften verknüpft werden. Der gemeinsame Vorraum dieser Wohnung ist wie dargestellt gegeben. Dieser kann in Abhängigkeit von den angrenzenden Abstellbereichen unterschiedlich gestaltet und ausgebildet werden. Ebenso könnte in dieser Vorzone auch eine kleine Kochzeile integriert werden. Von diesem Vorraum werden weiterhin die beiden Zimmer, ein Wohnraum und ein Schlafraum erschlossen. Im momentanen Balkonbereich ist auch eine direkte Verknüpfung dieser beiden Räume möglich.

Diese Wohnform ist dem Pflegeheim mit allen Dienstleistungen zugeordnet und unterliegt der Heimgesetzgebung.

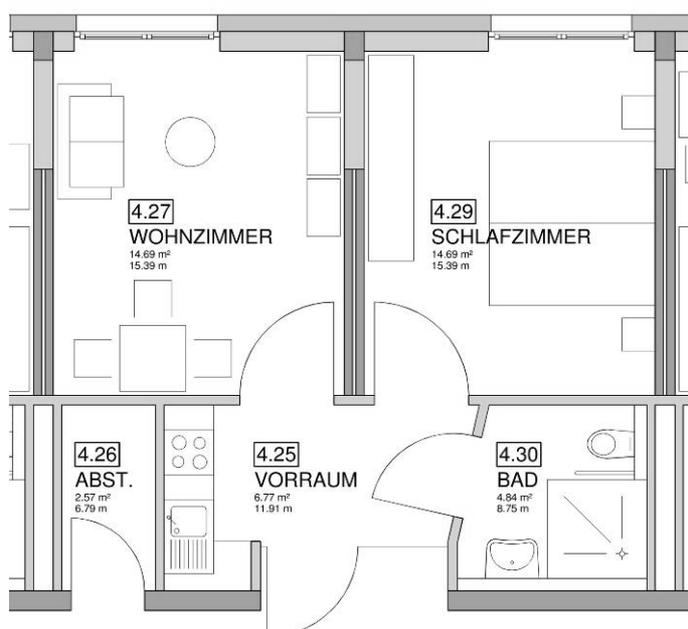


Abb. 16: Doppelzimmer für Paare

Doppelzimmer

In Anlehnung an diese Form ist ebenso ein Doppelzimmer möglich (bei überdurchschnittlichen Flächenanteil je Bewohner). Die Ausbildung klassischer Doppelzimmerstrukturen ist aufgrund des Tragrasters nicht wirtschaftlich ausführbar. Die Notwendigkeit von Doppelzimmern ist vor dem Hintergrund der Sozialgesetzgebung zu bewerten. Der Anteil von Sozialhilfeempfängern an pflegebedürftigen Personen nimmt zu, bei denen die Unterbringung in Doppelzimmern verpflichtend ist.

„Betreutes Wohnen“

Diese Wohngrundrisse entsprechen im wesentlichen den Grundrissen der Wohnungen für Paare. In der Regel handelt es sich um Zwei-Zimmer-Wohnungen, die autark bestehen können. Bei Bedarf wären auch mehrere Einheiten modular koppelbar. Im Unterschied zu der Wohnform „Wohnungen für Paare“ besteht kein Pflegevertrag, sondern ein gesonderter Betreuungsvertrag mit Meldung an einen ambulanten Dienst.

Besondere Anforderungen an Raumprogramm und Funktion bestehen nicht, da diese Wohnform nicht der Heimgesetzgebung unterliegt.

Sinnvoll ist hier entweder die Integration einer einzelnen Wohnung in einer Etage mit klarer Abgrenzung zur Pflegestation oder die Nutzung einer kompletten Etage als „betreutes Wohnen“. Mischformen sind hier nicht praktikabel, da sonst die wirtschaftliche Pflege nicht möglich ist, da im Pflegebereich zu wenige Betten pro Etage zur Verfügung stehen und unwirtschaftliche Stationsgrößen entstehen.

Je nach Anzahl und Umfang ist die Möglichkeit und Notwendigkeit einer gesonderten Erschließung (hier insbesondere Aufzug) zu prüfen und dabei auch die günstigste Lage im Gesamtgebäude (v. a. im 5./6. OG)

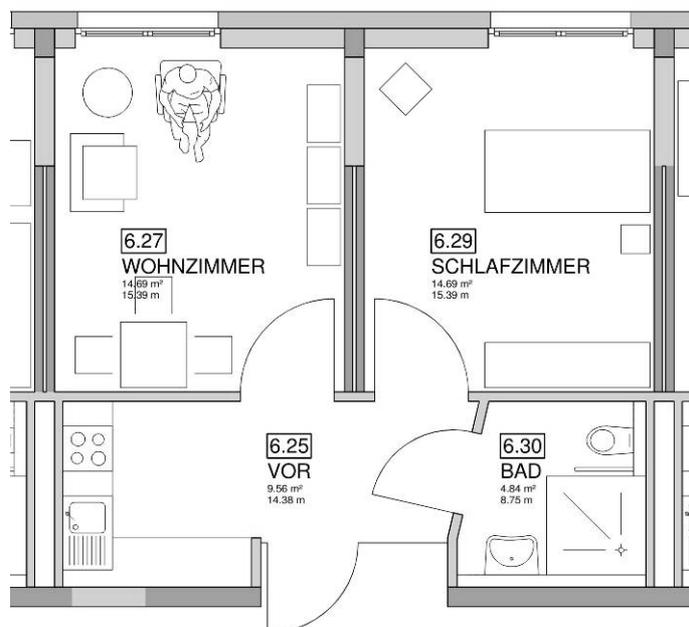


Abb. 17: Betreutes Wohnen

Problem

Eine Unterbringung von stationären Pflegeplätzen und Betreutem Wohnen in einem gemeinsamen Gebäude stößt in einem kleinstädtischen Umfeld mitunter auf Akzeptanzprobleme:

Es herrscht hier die Stimmung vor, „möglichst lange zu Hause zu leben und dann in ein Heim zu gehen, wenn die Umstände es unausweichlich erfordern“.

Ein Pflegeheim mit integriertem Wohnen wird von der Bevölkerung häufig nicht als unterschiedliche Wohn- und Betreuungsangebot verstanden, sondern generell als Alten- und Pflegeheim. Da eine klassische „betreute Wohnung“ eher als eigenständiges Gebäude gesehen wird, wird eher eine geringe Nachfrage nach solchen Wohnformen bei einer gemeinsamen Unterbringung mit Pflegeplätzen gesehen.

Sonderservice „Spezialpflege von Wachkompatienten“

Im Bereich des 3.-6. Obergeschosses besteht Möglichkeit, die Zugänge zu den Bewohnerzimmern so aufzuweiten, dass die Voraussetzungen auch für Bettentransporte gegeben sind. In direkter Nähe zu den Pflegebädern wäre es möglich, hier spezielle Räume für Wachkompatienten zu nutzen.

Über ausreichende personelle Qualifikation und rechtliche Möglichkeiten ist hier von Betriebsseite zu befinden.

Dementenbereich

Grundsätzlich stellt sich in diesem Zusammenhang die Frage, ob eine gesonderte Station für Bewohner mit Demenz eingerichtet wird oder diese in allgemeine Pflegestationen integriert werden. Mit Zunahme des Anteils demenzkranker Bewohner in einer Station sollte baulich auf die besonderen Gewohnheiten reagiert werden. Je nach Grad der Erkrankung sind die häufigsten Symptome dabei Weglauftendenz, Eindringen in fremde Räume, intensiver Bewegungsdrang.

Eine Anpassung der vorhandenen Strukturen ist durch Maßnahmen möglich und sinnvoll, maßgeschneiderte Lösungen lassen sich jedoch schwerer realisieren als bei Neubauten. Durch Umsetzung des Wohngruppenkonzeptes mit Gemeinschaftsräumen und Rückzugsbereichen ebenso wie eine kleinteiligere Gestaltung, Endpunkte in Flurbereichen mit Aufenthaltsqualität stellen dabei bauliche Maßnahmen dar, die durch kleinere konzeptionelle Bausteine ergänzt werden sollte. (Hoher Kalorieverbrauch aufgrund der ständigen Aktivität von Rundläufern, Snacks in halböffentlichen Bereichen anbieten etc.)

Generell stellt der allgemeine Vorschlag zum Umbau der Pflegegeschosse schon diesem Gedanken durch eine Erweiterung des Aufenthaltsbereiches und höhere Aufenthaltsqualität Rechnung. Spezielle Dementenabteilungen sollten hier jedoch differenzierter und kleinteiliger gestaltet werden und Rückzugsbereiche aufweisen.

Ein geschlossener Dementenbereich erfordert gesonderte technische Maßnahmen, die in Verbindung mit der Brandschutzkonzeption zu lösen sind. Eine Verknüpfung der geschlossenen Demenzbereiche über zwei Stockwerke hinweg ist auf Grundlage der Fluchttreppensituation für die weiteren Geschosse nicht möglich, da dieses die Flucht- und Rettungswege für das Gesamtgebäude gewährleisten muss. Ebenso erfordert eine geschlossene Dementenabteilung einen höheren Personalaufwand, da u. a. eine eigene Nachtwache zur Verfügung stehen muss.

Balkone

Die momentanen Balkone werden nur vereinzelt genutzt und für behinderte Personen ungeeignet. Der Vorteil des Zugewinnes an Wohnraum und Funktionsflächen durch die räumliche Umstrukturierung wird deutlich höher bewertet als jedem Bewohnerzimmer direkt zugeordnete Balkone, auch wenn diese für wenige Rüstige eine individuelle Qualität darstellen. Diese Entscheidung wird in Hinblick auf die zukünftige Veränderung des Bewohnerklientels (Verstärkung der Pflegestufe III) bestärkt.

Durch die Gemeinschaftsbalkone wird Ausblick in Garten und Sitzmöglichkeiten „an der frischen Luft“ für alle Bewohner geschaffen, nicht nur für mobile Personen, die die momentanen Balkone nutzen können. Zudem wird durch die Fassadengestaltung mit niedrigen Fensterbrüstungen für alle Bewohner der Außenbezug und Ausblick verbessert.

Leichenraum

Der Leichenraum im Kellergeschoss ist nach zeitgemäßen Anforderungen nicht mehr erforderlich und sollte entfallen. Stattdessen sollte die Qualität der Verfügungsräume auf den Pflegeetagen verbessert werden. Eine zusätzliche Nutzung als Verabschiedungsraum entspräche stärker der angestrebten Philosophie. („Normalisierung statt Separierung“, „Sterben als Teil des Lebens“)

Kurzzeitpflege

Die bestehenden Strukturen weisen einige Bewohnerzimmer mit sehr geringen Raumgrößen von unter 12 m² auf. Diese liegen unter den Festsetzungen der HeimMinBauV. Sie entstanden durch Umbau oder die Umnutzung anderer Raumbereiche und Altenwohnungen.

Es wurde diskutiert, ob insbesondere das nach Norden orientierte Pflegezimmer im Anschluss an das kleinere Stationszimmer aufgrund dieser Schwächen dauerhaft für Kurzzeitpflege vorgehalten wird.

Aufgrund der Fluktuation der Bewohner ist es hier sinnvoller, keine definierten Kurzzeitpflegeplätze vorzuhalten, sondern diese je nach freigewordenem Bewohnerzimmer einzustreuen und frei zu belegen.

Zudem wird die Lage der Plätze in direkter Nähe zum Stationszimmer und Gemeinschaftsbereich von kurzzeitig Betreuten eher negativ aufgefasst, da sie relativ stark verwurzelt in der Heimstruktur wirken.

Die oben genannten Plätze sollten eher als Verfügungszimmer genutzt werden. Dieses wird notwendig im Zusammenhang mit den auf jeder Etage vorhandenen Doppelzimmern (ansteckende Krankheiten, Todesfall). Hier ist im Rahmen der Genehmigung zu prüfen, ob dieses Verfügungszimmer für Etage vorgehalten werden muss oder ob entsprechend der Pflegestationsstruktur ein Verfügungszimmer je zwei Etagen ausreicht. Dies ist nahe liegend da nur ein sehr geringer Anteil an Doppelzimmern geplant ist.

Möglich ist hier diesen Raum als „Verabschiedungsraum“ bei Sterbefällen zu nutzen. Durch besondere Gestaltung und Atmosphäre sollte eine angemessene Situation geschaffen und dieser Gedanke getragen werden.

Grundrisslösung im Pflegebereich (ab 3. Obergeschoss)

Umstellung von sechs Stationen á 20 Bewohner auf drei Stationen mit je zwei Wohngruppen mit 34 Bewohnern

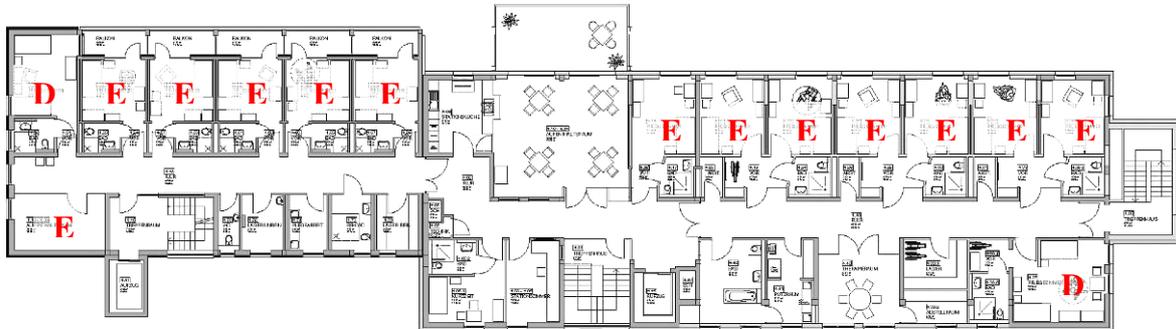


Abb. 18: Grundrisslösung ab 3.OG

Anmerkung

Die Integration von speziellen Raumzuschnitten für diese Betreuungsformen ist baulich möglich und trägt zu einer Diversifikation der Einrichtung bei. Die grundlegende Entscheidung zu Art und Umfang der jeweiligen Form muss jedoch konzeptionell erarbeitet und abgestimmt sowie betriebswirtschaftlich belegt werden.

Türbreiten und Transportmöglichkeiten

Im Gebäudebestand sind Türbreiten mit einer Rohbaubreite von ca. 1,13⁵ m vorhanden. Unter Berücksichtigung der eingebauten Stahlzargen sind lichte Breiten von ca. 1,08 m vorhanden. Von den Nutzern wurde angeführt, dass hier gewisse Schwierigkeiten bestehen, manchen der unterschiedlichen Bettentypen aus den Zimmern zu manövrieren und eine Verbreiterung der Türöffnungen wünschenswert sei.

Hierzu ist festzustellen, dass das Erstellen beliebiger Türbreiten im Bestandsgebäude nicht flächendeckend möglich ist:

Eine Vergrößerung der Türbreiten erfordert das Einziehen neuer Türstürze. Im 1. und 2. Obergeschoss ist dies nicht möglich, da die die Flurwände aus teil stark bewehrtem Stahlbeton bestehen; Türbreiten über 1,125 m haben zudem ein höheres Flügelgewicht und sind für ältere Menschen und insbesondere Rollstuhlfahrer als einflügelige Türen kaum handhabbar; daher werden diese Türen häufig zweiflügelige ausgeführt, was jedoch höhere Investitionen erfordert.

Hier ist generell zu unterscheiden, ob mittels Pflegebetten ein häufiger Transport der Bewohner aus den Zimmern erfolgt oder ob dafür Multifunktionsstühle zur Verfügung stehen. In diesem Fall sind geringere Türbreiten möglich, die regelmäßig das Passieren mit Roll- und Multifunktionsstühlen ermöglichen und grundlegend das Möblieren der Zimmer mit Pflegebetten. Hierfür sind bei gängigen Modellen Türbreiten von ca. 1,135 m (Rohbaulichte) notwendig. Zudem ist dabei die Manövrierfähigkeit zu berücksichtigen (Themenkomplex: versetzte Türöffnungen, abgewinkelter Zugang, Raumtiefe des Vorraums, Größe der Nasszellen).

Die Ausstattung der Pflegebetten mit Rollen dient nach heutigen Aspekten vor allem der Flexibilität innerhalb der Räume für Reinigungs- oder Pflegearbeitszwecken. Im Rahmen einer zweckmäßigen Neumöblierung stellt hier die Auswahl geeigneter Bettentypen /-breiten die einfachere Lösungsmöglichkeit dar.

Tagespflege

Es ist vorgesehen, das Serviceangebot des Alten- und Pflegeheimes um das Angebot einer Tagespflege zu erweitern. Hintergrundgedanke dabei ist es, das Angebot zu diversifizieren, auf die Wettbewerbssituation zu reagieren und zukünftige Bewohnerklientel an das Heim heranzuführen.

Zum aktuellen Zeitpunkt ist keine vergleichbare Einrichtung in Ochsenfurt vorhanden.

Die notwendigen Strukturen einer Tagespflege müssen vom eigentlichen Alten- und Pflegeheim klar getrennt sein. Sowohl räumlich als auch personell ist eine Trennung der Einrichtungen gefordert.

Die Zahl der betreuten Personen sollte in einem möglichst sinnvollen Verhältnis zu dem notwendigen Personal stehen. Hier werden 10 bis 15 Plätze als zweckmäßig erachtet, da zwangsläufig eine leitende sowie eine stellvertretende Pflegefachkraft benötigt werden. Das Raumprogramm der Tagespflege sollte neben dem eigentlichen Aufenthaltsraum mit Verteilerküche einen gesonderten Ruheraum umfassen. Ebenso ist ein eigenes Pflegebad notwendig.

Abwägung der Möglichkeiten

Für die räumliche Umsetzung der Tagespflege stehen zwei Optionen zur Verfügung:

- Erweiterung des Hauptgebäudes im Bereich des derzeitigen Wintergartens oder
- Integration in den Hauptbaukörper im Bereich der derzeitigen Küchenräume.

Neubau im Gartenbereich

Ein Neubau im Garten kann entsprechend dem benötigten Raumprogramm ohne größere Zwänge umgesetzt werden. Als vorgezogener Bauabschnitt vor der eigentlichen Gebäudesanierung bietet sich die Möglichkeit hier Ausweichflächen einzurichten. Der Bauablauf kann dadurch entlastet und Aufwendungen für Provisorien eingespart werden.

Der gesonderte Baukörper wirkt eigenständig und wird weniger als Teil des Heimes verstanden.

Durch einen neuen Baukörper kann der Gartenraum kleinteiliger und für die Bewohner in einem verträglicheren Maßstab gestaltet werden. D.h. es bietet sich die Möglichkeit für unterschiedliche windgeschützte Sitzbereiche, Rückzugsmöglichkeiten, Therapieecken, Gartenbeete u.ä..

Eine Tagespflege kann in dieser Variante somit unabhängig von der zukünftigen Essenversorgung und Größe der Küche umgesetzt werden.

Integration in das Hauptgebäude

Die Unterbringung der Tagespflege im vorhandenen Gebäudebestand ist eingeschränkt möglich. Voraussetzung dafür wäre eine deutliche Reduzierung der momentanen Küchengröße. Rein aufgrund effektiverer und platz sparerer Küchengeräte ist dies bei einer zentralen Frischkostküche auch bei verminderter Bewohnerzahl nicht möglich.

Bei einer externen Speiserversorgung der Bewohner ist die Integration einer Tagespflege in einer angepassten Form möglich, da im Erdgeschoss Küchenflächen frei werden. Eine zentrale Spülküche ist jedoch in jeder Versorgungsstruktur notwendig, wodurch nur Teilflächen zur Verfügung stehen.

Zwangspunkte ergeben sich aufgrund der Anbindung dieser Räume von der Stirnseite wodurch z. T. zusätzliche Flurbereiche benötigt werden oder Erschließungen über gefangene Räume entstehen.

Eine mögliche Raumnutzung stellt sich wie folgt dar:

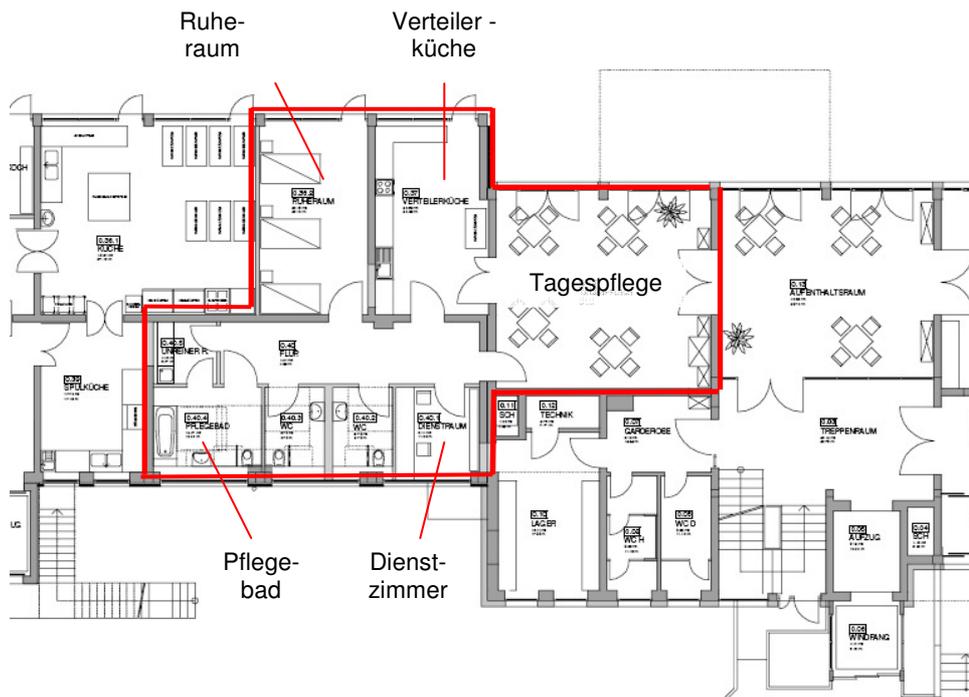


Abb. 19: Integrierte Tagespflege im Erdgeschoss bei reduzierter Küche

Datenleitungen

Ein zunehmender Anteil älterer Menschen steht technischen Möglichkeiten aufgeschlossen gegenüber. So nutzen gemäß einer Studie von ARD/ZDF online schon heute 25% der über 60-jährigen das Internet („Silver Surfer“).

Für die zukünftigen Bewohner des Heimes in 10 – 15 Jahren, ist somit bereits heute die aktive Nutzung des Internet Teil des Alltags. Gerade im Bereich des Betreuten Wohnens ist es als Beitrag zur Lebensqualität zu sehen. Unter der Zielsetzung, das Gebäude zukunftsfähig auszurichten, sollte daher im Bereich der Datenleitungen darauf geachtet werden, einen leistungsfähigen Standard einzurichten, der von der zukünftigen Klientel erwartet wird. Dies ist insbesondere von Bedeutung, da eine Nachinstallation nur kostenintensiv zu bewerkstelligen ist.

Digitale Datenleitung in Bewohnerzimmer bietet den Bewohnern und dem Heimbetrieb Nutzungsflexibilität:

Strukturierte Verkabelungen sind nutzungsneutral. Der Anschluss unterschiedlichster Geräte von PC mit Internetzugang, Telefon, digitalem Fernsehen bis hin zu komplexeren medizinischen Geräten wie EKG ist möglich.

Eine CAD7-Verkabelung als multimedialfähige Verkabelung ist heutiger Standard. TV-Übertragung in Breitbandkabelniveau ist dabei möglich. Bei Satellitenempfang wird eine zwischengeschaltete Zentraleinheit zur Signalverarbeitung notwendig.

Für flexible Strukturen sollten mindestens 2, besser 4 Anschlüsse (J45) vorgesehen werden.

Bildtelefonie wäre in dieser Form ebenfalls möglich („Voice over IP“) (Vision „Einfache Kommunikation Bild/Ton mit Angehörigen), erfordert jedoch eine spezielle Telefonanlage. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Telefongeräte der Bewohner darauf abzustimmen sind. In dieser Form können Bildtelefone nicht frei durch den Angehörigen bezogen und installiert werden. Das bedeutet, dass die Organisationsform festgelegt werden müsste: Entweder müsste das Pflegeheim einige Geräte zur Vermietung anschaffen oder den Verkauf vermitteln um eine praktikable Lösung zu bieten.

Rufanlage

Derzeit besteht ein hoher Arbeitsaufwand in der Pflegearbeit: Im Bestand sind nur Signalleuchten installiert, jedoch kein Sprechruf. Eine direkte Möglichkeit der Rückfragen des Pflegepersonals an die Bewohner besteht nicht. Bewohner-Anfragen und erbrachte Dienstleistungen müssen vom Pflegepersonal handschriftlich dokumentiert werden.

Im Rahmen einer umfangreichen Sanierung wird hier der Einsatz einer digitalen Rufanlage empfohlen. Dadurch besteht neben der Möglichkeit des Sprechrufes mit Umleitung auf tragbare Geräte vor allem die automatische Dokumentation der getätigten Anrufe.

Alternativ sollte überprüft werden, ob an der bisherigen Systematik der Pflegedokumentation festgehalten wird oder nicht auf eine vorstrukturierte Systematik umgestellt wird, die nur Abweichungen von den regulären Pflegeleistungen dokumentiert. (Anm.: Dieses Vorgehen setzt jedoch die Zustimmung der Angehörigen voraus)

Gemeinschafts- und Funktionsflächen im Bereich der stationären Pflege

Verteilerküche mit Aufenthaltsbereich

Die Umstellung auf ein Schöpfsystem bei der Essensausgabe erfordert Verteilerküchen und Aufenthaltsbereiche auf den jeweiligen Pflegestationen. Diese sind sinnvoll in der Nähe zum Stationszimmer zu platzieren. Die Flächen für diese Funktionen sind wie dargelegt nicht im erforderlichen Umfang vorhanden und müssen durch Umorganisationen bereitgestellt werden. Bauliche Erweiterungen gestalten sich schwierig und aufwändig, da sie im Bereich der Gebäudemitte erfolgen müssten und vorgelagert werden müssten, wodurch tiefe und schlecht nutzbare Raumbereiche entstehen.

Es wird daher vorgeschlagen, anstelle je eines Doppel- und eines Einzelzimmer im Anschluss an den Gebäudeversatz diese Verteilerküche und Aufenthaltsbereiche vorzusehen.

Diese Räume sollten gekoppelt werden, um die Essenszubereitung/-ausgabe als einen Teil des Tagesablaufes der Bewohner zu stärken, den Appetit anzuregen und eigene Mitwirkung an Kochgruppen und dgl. zu ermöglichen. In rechtlicher Hinsicht müssen durch gesonderte Maßnahmen, wie der Einbau von Schiebetüren und von Zentralschaltern für Kochgeräte, die Fehlbedienung ohne Aufsicht unterbunden werden.

Diese mögliche Raumnutzung stellt sich wie folgt dar:

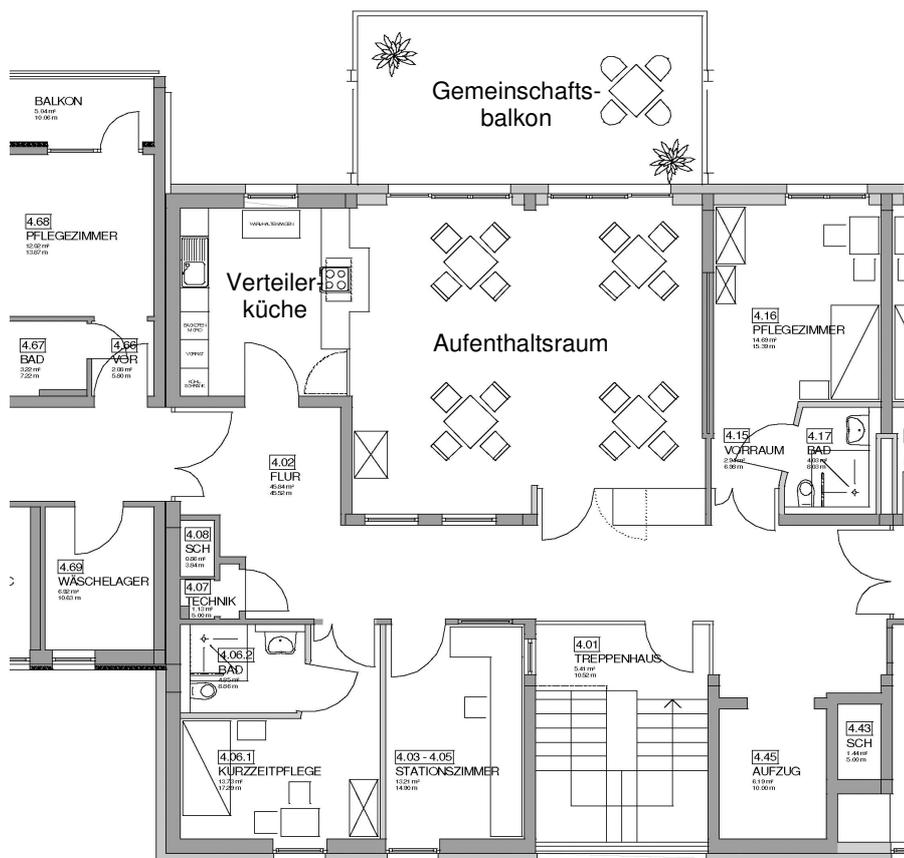


Abb. 20: Gemeinschaftsraum mit Verteilerküche in den Pflegegeschossen

Die Verteilerküche und der Aufenthalt befinden sich wie vorgeschlagen in direkter Nähe zum Stationszimmer; über Fensterverglasungen ist eine direkte Kontrolle von dort aus sichergestellt.

Zu berücksichtigen ist zudem, die Verfügbarkeit eines allgemeinen WC in Nähe zum Aufenthalt.

Der aktuelle Aufenthaltsbereich ist für diese Aufgaben zu klein, zu weit vom Schwesternzimmer und vom internen Aufzug entfernt und verfügt nicht über den notwendigen Platz für eine Verteilerküche. Er wird als zusätzlicher Therapieraum beibehalten. Eine Umwidmung als Bewohnerzimmer ist aufgrund der Nordausrichtung nicht sinnvoll.

Ziel ist es durch diesen zentral gelegenen Gemeinschaftsbereich innerhalb einer Pflegeetage den familiärer Charakter zu stärken, Bewohner aus der Isolation zu lösen und das gemeinsame Kennen lernen zu fördern.

Angeregt durch alltägliche Vorgänge (Hausarbeit, insbesondere Essenszubereitung für den überwiegend weiblichen Bewohneranteil) soll die Langzeiterinnerung angesprochen werden. Die durch nachlassende Kurzzeiterinnerung entstehende Isolation der Bewohner wird vermieden.

Änderung der Essenszeiten

Die Einführung geänderter Essenszeiten zur besseren Rhythmisierung des Alltags wurde durch den Medizinischen Bericht der Kassen angeregt und sollte umgesetzt werden.

Zentraler Gemeinschaftsraum im Erdgeschoss

In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, ob der Erhalt und die Neugestaltung der Gemeinschaftsbereiche im Erdgeschoss sinnvoll sind.

Der momentane Gemeinschaftsraum („Grüner Saal“) ist mit ca. 71 m² Fläche räumlich begrenzt. Veranstaltungen für Heimbewohner sind stark eingeschränkt, die Teilnahme aller Bewohner und eventueller Angehöriger ist nicht möglich. (Verwandte?). Für kleinere Gruppe ist eine Nutzung möglich, allerdings ist die Integration Bettlägeriger schwierig. Derzeit kann der Veranstaltungsraum nicht mit angrenzenden Räumen, wie dem vorgelagerten Aufenthaltsbereich oder dem „kleinen Speisesaal“, zusammengeschaltet werden. (Dies ergäbe insgesamt eine Fläche von ca. 160 m²; die Wandstellung ist jedoch aufgrund des Lastabtrages über tragende Innenwände in diesem Bereich nur eingeschränkt veränderbar.)

In der Neukonzeption wird durch die vergrößerten Aufenthaltsräume auf den Pflegestationen der Gedanke einer Wohngruppe gestärkt und ein gemeinschaftlicher Aufenthalt auf Wohnbereichsebene im Alltag ermöglicht. Diese Aufenthaltsräume mit angegliederter Verteilerküche bieten allen Personen des jeweiligen Geschosses den benötigten Platz. Diese Stärkung der Aufenthaltsqualität ist vorrangig zu bewerten, da sie ein wesentlicher Bestandteil des Gesamtkonzeptes ist.

Ein zusätzlicher, größerer Veranstaltungsraum an zentraler Stelle im Erdgeschoss für gemeinsame Feiern und Veranstaltungen des gesamten Hauses wäre aus Sicht der Heimleitung wünschenswert, um das Gemeinschaftsgefühl zu stärken. Er müsste jedoch neu geschaffen werden.

Im Haupttrakt ist dies aufgrund der vorhandenen Strukturen kaum möglich. Ebenso werden auch im Bereich des Nebentraktes (Küche) zukünftig unabhängig von der Speisenversorgung noch Flächen benötigt.

Daher bietet sich diese Möglichkeit grundsätzlich in Kombination mit den Räumen einer Tagespflegeeinrichtung an. Diese könnten durch das Pflegeheim außerhalb der

Nutzungszeiten der Tagespflege genutzt werden. Größe und Verfügbarkeit richten sich nach Konzeption und Umsetzung der jeweiligen Tagespflege. Bei einem Neubau im Gartenbereich wäre dieser Raum ohne Einschränkungen frei gestaltbar, bei Integration der Tagespflege in den Bestand wären Räumlichkeiten in den vorhandenen Raumgrößen möglich. Eine bessere Verknüpfung der einzelnen Räume ist dabei in Abhängigkeit von den finanziellen Mitteln möglich (Kosten für statische Maßnahmen).

Eine Vergrößerung des vorhandenen Veranstaltungsraumes durch einen Anbau auf der Südseite ergibt Probleme in Hinblick auf Belichtungssituation (Raumtiefe im Bestand ca. 6,80m) und auf Stützenstellung im Raum (Stahlbetonstützen in der Fassadenebene).

Insgesamt ist jedoch festzuhalten, dass nach einer Sanierung des Hauptgebäudes und Abbruch des Wintergartens die Aufenthaltsqualität der vorhandenen Räume zum Garten wesentlich steigt, da diese besser belichtet werden und wohnlichere Materialien eingesetzt werden können. Der kleine Speisesaal wird in seiner Funktion nicht mehr benötigt, da die Speisenausgabe auf den Geschossen stattfindet.

Wintergarten

Der momentane Wintergarten ist aufgrund brandschutztechnischer Defizite nicht haltbar. Die unter den Bewohnern geschätzte Aufenthaltsqualität wird durch die Stärkung der Gemeinschaftsbereiche in den Pflegeetagen teilweise kompensiert. Über einen Ersatzbau als zusätzliche Qualität ist von Bauherrnseite gesondert zu entscheiden. Es ist dabei zu berücksichtigen, dass auch im Erdgeschoss des vorhandenen Baukörpers durch bessere Belichtung und wohnlichere Materialwahl eine wesentlich verbesserte Aufenthaltsqualität mit Blickbezug zum Garten entsteht.



Abb. 21: Wintergartenanbau Südseite

Veränderung von Strukturen und Kapazitäten

Kapazität

Momentane Struktur

6 Station	Je Etage	Insgesamt	Anteil
Plätze in Einzelzimmern	14	84	ca. 64%
Plätze in Doppelzimmern	8	40	ca. 36 %
Gesamt	22	124	

Derzeit ist der Pflegebereich in 6 Pflegestationen (nachts gekoppelt) mit jeweils 20 bis 21 Wohn- und Pflegeplätzen organisiert. Insgesamt stehen 124 Plätze zur Verfügung.

Geplante Struktur

3 Station geschossübergreifend	Je Etage	Insgesamt	Anteil
Plätze in Einzelzimmern	7	42	ca. 40%
Plätze in kombinierten Einzelzimmern	6	36	ca. 34%
Plätze in Doppelzimmern	4	24	ca. 23%
Verfügungszimmer	0,5	3	ca. 3%
Kurzzeitpflege	eingestreut		
Pflegeheim Gesamt	17	105	
Tagespflege		10	

Zukünftig sollen die Pflegestationen geschossübergreifend strukturiert werden. Dadurch entstehen ca. 16 bis 18 Pflegeplätze je Etage mit insgesamt bis zu 102 - 105 Plätzen.

Davon ist 1 Station als Demenbereich vorgesehen: Das entspricht 35 Plätzen, von denen 50% als beschützend ausgelegt sind.

In diesem Zusammenhang ist zu sehen, dass für Demenabteilungen zwangsläufig besondere Pflege- und Versorgungsstrukturen wie z.B. ein bewohnerorientiertes Schöpfsystem erforderlich sind. Kurzzeitpflegeplätze werden je nach Verfügbarkeit in die normalen Pflegestationen eingestreut und ergänzen kurzfristige Leerstände.

Im Hauptgebäude wird eine Tagespflegestation mit ca. 10 Plätzen eingerichtet.

Personalbedarf je Pflegestation

Bei einer ausgewogenen Zusammensetzung der Pflegestufen ist eine Besetzung der Pflegestationen mit jeweils 4 Pflegekräften in der Frühschicht, 3 Pflegekräften in der Spätschicht und 2 Pflegekräften in der Nachtschicht vorgesehen.

Maßnahmen zur Erleichterung der Pflegearbeit

Probleme im Bestand

Die starren und ungeeigneten räumlichen Strukturen verhindern eine wirtschaftliche Betriebsführung. Dabei belasten momentan im Wesentlichen folgende Faktoren die eigentliche Pflegearbeit:

- Fehlende technische Einrichtungen zur Kommunikation mit den Bewohnern. Das bedeutet unnötige Wege und hoher Dokumentationsaufwand
- Ungeeignete Raumgrößen und -zuschnitte (bes. im Bereich der Bäder)
Das bedeutet Erschwernis beim Waschen, Stuhlgang
- Fehlende Funktionsflächen (wie kleinere Abstell- und Lagerräume)
Das bedeutet lange Wege und eine Überfrachtung der Flure mit Hilfsmitteln.
- Überdurchschnittlicher Betreuungsaufwand aufgrund innenräumlicher Raumqualität und -klima (körperliche Belastung, stetige Getränkeversorgung, Schutz vor Dehydrierung, häufige Bewohnerrückfragen, etc.)

Entlastungen

Entlastungen in diesem Bereich und wesentlich wirtschaftlichere Abläufe sind möglich durch:

- Technische Maßnahmen wie
digitales System mit digitaler Dokumentation der Anfragen, Sprechruffunktion
- Strukturelle Änderungen wie
Zusätzliche Lager- und Abstellflächen für Pflegemittel (Rollstühle, Müllwägen, etc.)
Zentral gelegene Schwesternzimmer mit Sichtkontakt zu Flur, Treppenhaus und Aufenthaltsraum
- Raumklimatische Verbesserungen wie
Wärmedämmmaßnahmen an Außenwänden, Fenster, Dächern;
Einbau wirksamer Verschattungsjalousie und
Temperierung der Räume im Niedertemperatursystem,
das bedeutet u. a. Kühlung im Sommer

Eine Quantifizierung der Entlastung ist an dieser Stelle nicht möglich. Qualitativ ist jedoch festzuhalten, dass durch diese Maßnahmen die Pflegearbeit am Bewohner als eigentliche Kerntätigkeit der Pflege intensiviert werden kann, da unproduktive Wege und Arbeitsschritte verringert werden.

Flächenbedarf

Raumbedarf im Pflegebereich

Im Pflegebereich sollten Anpassungen der Raumstrukturen vorgenommen werden: Einerseits um in Aufenthaltsbereichen der Bewohner zeitgemäße Standards zu schaffen (Gemeinschaftsräume und erweiterte Wohnbereiche), andererseits um durch zusätzliche Funktionsbereiche und Bewegungsflächen die Pflegearbeit zu erleichtern.

Für die vorgesehenen Anpassungen stehen interne Umstrukturierungen, überwiegend auf Kosten von bestehenden Pflegeplätzen, und räumliche Erweiterungen, durch Einbeziehung der Balkone in den nutzbaren Baukörper, zur Verfügung. Folgende Veränderungen wurden vorgeschlagen:

- Um altengerechte Strukturen zu gewährleisten wurde durch die Einbeziehung der Balkone die Fläche der Bewohnerzimmer erhöht.
- Der Anteil der Individualräume wurde jedoch in Entsprechung des Wohnkonzeptes zugunsten gemeinschaftlicher Aufenthaltsräume reduziert. Die Stationszimmer wurden dabei verlegt und zentraler angeordnet, um Sichtbeziehungen zu Gemeinschaftsräumen und zum Treppenhaus zu ermöglichen.
- Zudem wurde im Rahmen der Planung, der Anteil der Funktionsräume für Reinigung und Pflegemittel klarer strukturiert. Insbesondere der Anteil der bewohnernahen Funktionsräume wurde ausgeweitet.
Momentan sind im Haus Franziskus ca. 11% der Flächen diesem Bereich zuzuordnen, jedoch nur etwa 3% in den eigentlichen Pflegestationen. Dieser Anteil wird durch die entwickelten Grundrisse gestärkt und dezentral auf den Pflegegeschossen angeordnet.

Allgemein ist für die Gebäudestruktur festzustellen, dass trotz vorhandener Flächenpotentiale im Erd- und Kellergeschoss (in Abhängigkeit vom Versorgungskonzept) die bewohnernahen Bereiche in keinem ausgewogenem Verhältnis zu der erforderlichen Pflegearbeitsräumen und sonstigen Funktionsflächen stehen. Die Gegenüberstellung des Raumprogramms ist in Hinblick auf die Funktionalität der Heimstruktur nicht aussagekräftig.

Dies führt dazu, dass Tätigkeiten erschwert ausgeführt werden, und Flurbereiche durch Arbeitsmittel, Müllwägen, Rollstühle und dgl. überladen werden. Eine Umstrukturierung trägt zu einer Normalisierung des Wohnumfeldes bei.

Veränderungen im Raumprogramm

Entwicklung der absoluten Raumgrößen nach aktuellen Erfordernissen

	Fläche im Bestand	Flächenanteil im Bestand	Fläche geplant	Flächenanteil geplant
Bewohnerbezogene Räume (Wohn-/Schlafraum, Nasszelle, Vorraum, Balkon)	2.416	43,5%	2.069	38%
Gemeinschaftlich genutzte Räume (Aufenthaltsraum, Therapie, etc.)	606	11%	942	17%
Personalräume (Stationszimmer, Umkleiden, Personalaufenth.)	270	5%	246	4,5%

Hauswirtschafts- und pflegebedingte Räume	634	11,5%	634	11,5%
Verwaltung	136	2,5%	136	2,5%
Betriebsräume	144	2,5%	144	2,5%
Verkehrsflächen (Flure, Treppenhäuser, Aufzüge)	1.174	21%	1.174	21%
sonstige Funktionen	166	3%	149	3%

Anm.: Der Umfang der Personalräume wird reduziert, bedingt durch Stärkung der Strukturen auf jeder zweiten Etage. Wesentlich ist jedoch, dass vorhandene Personalräume, die den unterschiedlichsten Zwecken (Lager, Abstellraum, Pflegeartikel) dienen, entlastet werden und in vollem Umfang für die eigentliche Aufgabe genutzt werden können.

Veränderungen im Versorgungsbereich

Speisenversorgung

Wesentlicher Bestandteil der Neukonzeption ist die Ablösung des Tablettsystems durch ein Schöpfsystem. Dafür werden, wie oben dargelegt, auf den Pflegestationen Gemeinschaftsräume mit angegliederter Verteilerküche geschaffen. Diese Umstellung ist Teil des Pflegekonzeptes, da durch das Schöpfsystem einerseits mittels individueller Portionierung ein Erfolgserlebnis für den Bewohner („kleinere Portionen aufessen ist befriedigender als immer an größere Portionen scheitern“) entsteht, andererseits eine bessere Kontrolle der Essgewohnheiten durch das Pflegepersonal möglich ist.

Zur allgemeinen Versorgungssystematik wurde bei folgender Aufstellung auch die Informationsschrift „Essen und Trinken (auch) in der Schule“, herausgegeben durch das „Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit“ berücksichtigt

Speisenzubereitung

Neben der Art der Essensausgabe stellt sich unabhängig davon die Frage, in welcher Form die Speisen zukünftig zubereitet werden. Hier bestehen folgende Möglichkeiten:

- **Frischkostküche als zentrale hausinterne Lösung**

Bei einer Frischkostküche („cook & serve“) wird die eigene Speisenversorgung wie bisher in vollem Umfang aufrechterhalten. Dies erfordert eine umfängliche Neuinvestition in Küchengeräte ebenso wie eine bauliche Erneuerung der Küchenräume (Undichtigkeiten der Bodenabläufe, offene Fugen, fehlende Rutschfestigkeit). Die Speisenzubereitung und –zusammenstellung kann individuell abgestimmt werden. Es besteht eine Nutzungsflexibilität, die kurzfristiges Handeln erleichtert. Der Platzbedarf ist in diesem Versorgungssystem allerdings am größten. Eine Mitarbeit von Bewohnern ist in dieser gewerblichen Küchenform wie auch in anderen Varianten nicht geeignet und sollte räumlich getrennt in den Therapieküchen erfolgen.

- **Regenerationsküchen zur Zubereitung von Convenience-Produkten**

In dieser Form werden vorbereitete Produkte von einem externen Anbieter fertig zubereitet, gekühlt („cook & chill“) oder tiefgekühlt angeliefert und im Heim „regeneriert“:

D.h. die Produkte werden durch Großküchen vorbereitet angeliefert, teilweise bereits proportioniert und im Heim aufbereitet. Beilagen und dergleichen werden individuell ergänzt und in der heimeigenen Küche selbst zubereitet.

Für diese Zubereitungsweise sind gesonderte Anforderungen an die Planung zu berücksichtigen: Es werden in speziellen Öfen „Regenerationsöfen“ benötigt. Zudem besteht ein überdurchschnittlicher Bedarf an Kühlflächen. Der Flächenbedarf ist in dieser Form gegenüber einer Frischkostküche reduziert, da keine Flächen für Speisenzubereitung benötigt werden. Eine verringerte Flexibilität ist jedoch weiterhin gegeben. Der Bedarf an Angestellten im Küchenbereich ist geringer, ebenso die Anforderungen und Qualifikation. Von Bedeutung für Qualität der Speisen ist eine ununterbrochene Kühlkette und nach der Zubereitung eine möglichst kurze Warmhaltung bis zum Verzerr (max. 3 Stunden).

Eine gute Verträglichkeit und geschmackliche Qualität ist hier zu erreichen. Auf eine breite Palette an Speise ist zu achten um „Geschmacksermüdungen“ vorzubeugen.

Ein Großteil der Leistungen wird von Dienstleistungsbetrieben zugekauft, es besteht somit eine Abhängigkeit von der jeweiligen Marktsituation.

Als Varianten sind auch Mischlösungen aus Frischkost- und Regenerationssystem praktikabel. Im Austausch mit privaten Betreibern wurde als Bestandteil der Qualitätssicherung häufig die Kernmahlzeit im Reperationssystem zubereitet, Beilagen wie Salate und Gemüse oder Nachspeise häufig individuell und frisch im Haus zubereitet.

▪ **Fremdvergabe der Speisenzubereitung**

Die Speisen werden in dieser Variante komplett über eine Großküche vor Ort bezogen (Angebot über diese Versorgungsformen liegen vor, z.B. Krankenhaus, AWO). Die Speisen werden in Wärmebehältern angeliefert. Die Speisenausgabe bei einer Temperatur von 60°C muss gewährleistet sein. Zentrale Küchenstrukturen im Pflegeheim werden auf eine Spülküche reduziert. Die Investitionen sind im Vergleich der dargestellten Varianten am geringsten, es besteht jedoch aufgrund der Struktur eine starke Abhängigkeit vom Wettbewerb. Personelle Besetzung und Qualifikation der Mitarbeiter im Küchenbereich sind hier am geringsten, da die produktiven Tätigkeiten außer Haus stattfinden.

Bewertung

Generell kann jede Art der Speisenzubereitung eine qualitätvolle Lösung bieten, sofern auf durch eine sorgfältige Auswahl des Anbieters auf die Verwendung frischer Lebensmittel und eine schonenden Verarbeitung geachtet wird.

Strukturelle Probleme im Bestand sind aufgrund der räumlichen Zwänge im Hauswirtschaftsbereich des Erdgeschosses insbesondere für die Spülküche zu lösen. Die Umorganisation der Spülküche für eine klare Trennung von reinen und unreinen Bereich ist für alle Varianten notwendig.

Das Aufgabengebiet der Spülküche liegt dabei im Bereich Reinigung des Essensgeschirrs und Bestecks. Trinkgefäße, Tablettenbehälter u. ä. werden direkt in den Geschirrspülmaschinen der Verteilerküche gereinigt.

Die Zubereitung des Frühstücks, sonstiger Getränke und des Abendbrot erfolgt ebenfalls auf den Pflegestationen direkt („Essensduft wirkt appetitanregend“). Eine Besetzung der Küche am Abend ist nur an den Tagen mit einem warmen Abendessensangebot erforderlich.

Je nach Variante der Speisenzubereitung wird ein unterschiedlicher Raumbedarf notwendig. Das bedeutet, dass bei zunehmender Vorfertigung bzw. Anlieferung der Speisen der Raumbedarf der reinen Kochküche reduziert werden kann. Der entstandene Freiraum könnte dann für die Notwendige Umstrukturierung der Spülküche und für weitere Funktionen im Erdgeschoss (Tagespflege) genutzt werden (siehe hierzu Grundrisslösungen der Varianten).

Realisierbare Betriebskosten im Bereich der Speisenversorgung sind den Vergleichskennzahlen des gesonderten Kapitels „Betriebswirtschaftliche Kennzahlen“ zu entnehmen. Bei der Bewertung der Situation ist der unterschiedliche Personalbedarf bei Fremdvergabe (kleine Mahlzeiten, Spülen, Speisenausgabe) oder Regenerationsküche zu beachten und dabei, welche vertraglichen Grundlagen der Arbeitstätigkeit bestehen.

Die Investitionskosten differieren je nach Variante aufgrund der jeweils erforderlichen Küchenausstattung und baulichen Modernisierung der unterschiedlich großen Küchenflächen.

Die notwendige Aufwendung für die Kücheneinrichtung einer eigenständigen Frischkostküche liegt bei ca. 250.000 Euro netto.

Für eine detaillierte Kostenabwägung der Invest- und Betriebskosten ist zu beachten, dass auch bei einer kompletten Fremdversorgung Kosten für zentrale Technik v. a. im Bereich der Spülküche notwendig werden und stellen Sowieso-Kosten dar.

Neben einer betriebswirtschaftlichen Betrachtung der Kosten sollte auch berücksichtigt und abgewogen werden, welcher Stellenwert einer eigenen Küche durch die Bewohner eingeräumt wird (Lebensqualität, Imagewert).

Eine heimeigene Frischkostküche kann hohe Standards bietet, erfordert jedoch dabei allgemein eine qualifizierte personelle Besetzung. Je nach Umfeld wird durch den zukünftigen Bewohner eine eigene Essensversorgung als sehr bedeutend eingeschätzt und kann je nach Konkurrenzsituation die Entscheidung für oder gegen ein Pflegeheim mit beeinflussen. Eine entsprechende Auslastung des Heimes ist in diesem Zusammenhang maßgeblich für wirtschaftlichen Erfolg zu bewerten.

Im Rahmen einer individuellen Entscheidung sollten als Qualitätskriterien bei der Auswahl Berücksichtigung finden (In Anlehnung an „Essen und Trinken (auch) in der Schule“, hrsg. „Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit“)

- Ernährungsphysiologische Qualität
- Sensorische Qualität (Geschmack, Aussehen)
- Hygienische Qualität
- Regionalität der Produkte
- Anteil an Bioprodukten
- Umweltaspekte
- Zuverlässigkeit des Anbieters
- Flexibilität
- Leistungsumfang

Der Platzbedarf je Etage beläuft sich – eingepasst in den vorhandenen Strukturen- auf ca. 60,9 m², davon 14,4 m² für die Verteilerküche und 46,5 m² für den Gemeinschaftsraum. Der vorhandene kleine Speiseraum (46,5 m²) im Erdgeschoss wird in dieser Funktion nicht mehr benötigt und kann anderweitig (Cafeteria, Tagespflege) genutzt werden.

Ausstattung und Kosten

Notwendig für diese Speisenausgabe sind die Anschaffung geeigneter Wärmewagen und die Einrichtung dezentraler Verteilerküchen mit Spülmaschinen, die auch Therapiezwecken dienen. Die Speisenausgabe bei mind. 60°C muss sichergestellt sein.

Wäschereinigung

Die räumlichen Voraussetzungen für den Betrieb einer Wäscherei in der momentanen Größe sind gem. Arbeitsstättenverordnung gegeben und wurden mit Schreiben des Gewerbeaufsichtsamtes, Regierung von Unterfranken vom 01.12.2006 bestätigt. Für eine Rückholung der ausgelagerten Wäschereinigung im Bereich Bewohner- und Flachwäsche in das Gebäude sind die vorgefundenen Raumgrößen jedoch nicht geeignet.

Eine bauliche Anpassung ist hier nicht beliebig möglich (Raumhöhe), so dass ein Ersatzbau geschaffen werden müsste. Da dies nur in Kombination mit einer baulichen Erweiterung, wie z.B. einer Tagespflegeeinrichtung, sinnvoll erscheint, ist dieser Ansatz hinfällig. Somit wurde nur eine zur Fremdversorgung ergänzende Versorgung im Haus, etwa im jetzigen Leistungsumfang, zugrunde gelegt.

Generelle Probleme bestehen im baulichen und technischen Zustand inkl. Lüftung, sowie organisatorisch bedingt durch die nicht vorhandene Trennung von reinen und unreinen Bereichen.

Für Wäschereiaufgabe in momentanen Leistungsumfang (d.h. Arbeitsbekleidung, Vorhänge u. dgl.) kann eine verbesserte Struktur im Rahmen der Sanierung sinnvoll eingerichtet werden. Eine Ausweitung des Aufgabengebietes würde zusätzlichen Raumbedarf nach sich ziehen und wäre nur unter größeren Eingriffen in die Raumnutzung des Kellergeschosses möglich.

Durch eine umfassende Neuinvestition in moderne Wäschereimaschinen, können die Betriebskosten durch den verringerten Wasser- und Stromverbrauch deutlich reduziert werden. Im Vergleich fallen hier jedoch deutlich höhere Wäschereikosten als bei privaten Betreibern auf, da trotz der Auslagerung der Bewohner- und Flachwäsche durch die heiminterne Wäscherei eine parallele Struktur unterhalten wird. Diese ist bei Bedarf flexibel und kurzfristig verfügbar jedoch bei höheren Kosten, die nicht nur auf wirtschaftlichere Verbrauchskosten zurückzuführen sind. Momentan ist heimintern zusätzlich zur Fremdversorgung eine 3/4 Vollzeitstellen im Bereich Wäscherei vorhanden.

Eine Einbindung von Bewohnern in die Wäschereitätigkeit im Rahmen einer Therapieform wurde durch den Betreiber kritisch gesehen, da hier zum einen bislang geringe Bereitschaft bestand, zu anderen nachlassendes Sehvermögen die Möglichkeiten eingrenzte.

Bewertung

Der Kostenaufwand einer Fremdvergabe ist in dem gesonderten Betriebskostenvergleich dargestellt. Es zeigt sich, dass für den Heimbetrieb hier weiteres Einsparpotential besteht. Dem gegenüber steht ein größerer Handlungsspielraum bei eigener Wäscherei als bei einer Fremdvergabe.

Für die Prognose der Verbrauchskosten wurde eine Wäscherei im jetzigen Umfang zugrunde gelegt, jedoch bei einer Erneuerung der veralteten Wäschereimaschinen. Zu den weiteren Energiekosten wird an dieser Stelle auf das Kapitel „Energiekonzept“ verwiesen.

Insgemein wurde unter Berücksichtigung obiger Kriterien mit dem Betreiber festgelegt, die externe Versorgung im Wäschebereich beizubehalten, insbesondere da sonst größere bauliche Erweiterungen anstehen.

Die bestehende Wettbewerbssituation auf dem freien Markt lassen ein Preisgefüge erwarten, das hausintern nicht geleistet werden kann. Der Einsatz einer gewerblichen Waschmaschine zum kurzfristigen Gebrauch scheint zweckmäßig. Ob die Strukturen und Abläufe wie im bisherigen Umfang fortgeführt werden, sollte betriebsintern nochmals überprüft werden. Es entstehen dabei keine wesentlichen Auswirkungen auf die Durchführbarkeit des dargelegten Konzeptes. Auf eine energieeffiziente und Ressourcen schonende Maschine sollte bei der Neuanschaffung geachtet werden. Eine Einbindung in die Wärmeversorgung des Hauses ist in Hinblick auf die geplante Kraft-Wärme-Kopplung je nach Umfang sinnvoll.

In den veränderten Nutzungsstrukturen sollte hinterfragt werden, wo die Schnittstelle zwischen Wäscherei und Pflegedienstleistung gesehen wird. Die Wäscheausgabe ist in Verbindung mit einer Kontrolle der Bewohnerschränke als Pflegearbeit und weniger als Wäschedienst zu sehen. Auch wäre zu prüfen, ob durch die beauftragte Großwäscherei außer Haus eine Vorsortierung der Bewohnerwäsche angeboten wird und ob dieser Service so verlässlich ist, dass hier Vorteile entstehen.

Die Anlieferung der Wäsche über die externe Wäscherei erfolgt aus über 100km Entfernung zweimal je Woche.

Dabei handelt es sich um einen in Hinblick auf Hygienestandards durch das Hohensteiner Institut zertifizierten Betrieb. Nähere Aussagen über Effizienz und Umweltverträglichkeit des Betriebes liegen jedoch nicht vor.

Im Allgemeinen wird von der Annahme ausgegangen, dass ein Großbetrieb stärker der staatlichen Kontrolle unterliegt und somit auch die Mindestanforderungen in Hinblick auf Chemikalieneinsatz und Energieverbrauch sowie Hygiene erfüllt.

Gebäudereinigung

Reinigungsaufwand

Bei der Sanierung sollte Wert auf den Einsatz langlebiger und robuster Materialien gelegt werden. Um von konzeptioneller Seite den Reinigungsaufwand zu minimieren, sollten möglichst wenige unterschiedliche Oberflächenmaterialien Verwendung finden, damit nicht unterschiedliche Reinigungs- und Pflegemittel eingesetzt werden müssen. Erfahrungsgemäß werden zu differenzierte Reinigungsanweisungen nicht praktiziert und so nicht fachgerecht gereinigt, worunter Qualität und Lebenserwartung leiden können.

Wesentlich ist, dass die Anzahl der Nasszellen als Bereiche mit hohem Reinigungsaufwand deutlich reduziert werden: Zukünftig wird ein Bewohnerbad zwei Bewohnerzimmern zugeordnet. Das bedeutet, durch die kombinierten Einzelzimmer gegenüber dem Bestand

eine Verringerung der 104 Nasszellen bei 124 Plätzen auf 75 Nasszellen bei 105 Plätzen. (entspricht einem Anteil von 68% statt 84 %)

Durch Neugestaltung des Windfangs inkl. Fußmatten sind am Haupteingang entsprechende Schmutzschleusen vorhanden und sollten beibehalten werden.

Von haustechnischer Seite ist zu prüfen, ob die Reinigungsintervalle vergrößert und der Anzahl und Umfang der Reinigungsmittel reduziert werden kann.

Organisationsform

Als grundsätzlichen Möglichkeiten der Reinigung bestehen folgende Möglichkeiten:

- Eigenreinigung
- Fremdreinigung

Unabhängig von Vergütungstarif und Altersstruktur der Angestellten in diesem Bereich sollte mitunter als einen wesentlichen Grund für den Kostenunterschied auch die Produktivität der Reinigung gesehen werden.

„Die Produktivität der Reinigung hängt von 3 wesentlichen Faktoren ab:

- Organisation des Reinigungsdienstes
- Reinigungstechnik
- Motivation der Mitarbeiter

Wichtig ist: Nicht in einzelnen Schritten, sondern in der Gesamtheit zu reorganisieren. Wenn Sie in der Eigenreinigung die gleiche Produktivität wie ein Dienstleister erreichen, dann ist der Lohnkostenunterschied i. d. R. nicht höher als die Mehrwertsteuer des Dienstleisters.“

(aus „Optimierung der Eigenreinigung erschienen“ in: rhw 2/2002)

Öffentlichkeitsarbeit

Gerade im Vergleich mit einem privaten Betreiber zeigte sich, dass dort als wesentlicher Bestandteil wirtschaftlichen Erfolges eine verstärkte Öffentlichkeitsarbeit gesehen wird.

Die Öffentlichkeitsarbeit ist wesentlich auszubauen, um den Bekanntheitsgrad des Heimes zu stärken und die Vorteile gegenüber Mitbewerbern hervorzuheben.

Geeignete Mittel sind:

- Sonderaktionen
- aktive Pressearbeit
- Pressespiegel
- Ausbau der Internetpräsenz

Die besondere Bedeutung dieser Tätigkeit als Grundlage für einen wirtschaftlichen Heimbetrieb ist hervorzuheben.

ENERGIEKONZEPT

Aufbauend auf dem vorangegangenen Nutzungs- und Pflegekonzept wurde ein abgestimmtes Energiekonzept entwickelt. Ohne eine Berücksichtigung der genauen strukturellen Änderungen, wie Bewohnerzahl, Umfang von extern vergebenen Dienstleistungen u. ä. ist hier kein ausgewogenes Konzept möglich, da z.B. der Bedarf von Heißwasser oder Strom stark differieren kann.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass tatsächliche Verbrauchswerte je nach Nutzerverhalten von den prognostizierten Verbrauchswerten abweichen können.

Die jeweiligen Bauteilqualitäten und Anlagentypen wurden aus Bestandsunterlagen recherchiert oder vor Ort ermittelt. Im Bestand sind allerdings nur Gesamtverbrauchszahl von Erdgas, Strom und Wasser für den kompletten Heimbetrieb vorhanden. Daher konnten Spartenverbräuche über Nutzungsgewohnheiten und Geräteaufzeiten nur abgeschätzt und dem Gesamtverbrauch anteilig zugeordnet werden. Darauf aufbauend wurde das Verbrauchsniveau nach einer Sanierung ermittelt.

Für die spätere Abstimmung der Haustechnik, Analyse der Verbrauchsdaten und für eine eventuelle Fehlersuche während des Betriebes sollte im Zuge der Sanierung zwingend eine feinteiligere Untergliederung der Messstellen in allen relevanten Hauptsträngen erfolgen!

Sämtliche Bewertungen wurden für das Gesamtgebäude (Gebäudeteil A + B) vorgenommen. Es ist dabei zu berücksichtigen, dass das Gebäudeteil A vor ca. 10 Jahren modernisiert wurde und die Eingriffsmöglichkeiten hier beschränkt sind. Die erzielten Einsparpotentiale können daher aufgrund des unterschiedlichen Sanierungsstandards nicht in vollem Umfang Maßstab für andere Sanierungsaufgaben sein.

Zielsetzungen bei der Planung und Umsetzung

- **Energiebedarf in allen Bereichen verringern**
- **Effiziente Energieerzeugung unter Einbindung von Umweltenergien**
- **Dezentrale Energieerzeugung zur Eigenverwendung (Kraft-Wärme-Kopplung)**

Grundlagen

Die energetische Bewertung der Gesamteinrichtung wurde in einer Mischbetrachtung durchgeführt. Grundlage für den Ansatz des Energiebedarfes waren Berechnungs- bzw. Simulationsergebnisse auf Grundlage der Softwareprogramme EVA bzw. Riuska bzw. Ansätze für Nutzungsdauer von technischen Geräten (Lüftungsgerät, etc.). Wesentlich ist dabei, dass nicht nur der Ansatz nach ENEV 2002 zugrunde gelegt wurde, da der energetische Anteil von Geräten zum Betrieb der Einrichtung wie Küche, Spülküche, Beleuchtung einen nicht unerheblich Anteil am Gesamtenergieverbrauch haben.

Die Novellierung der ENEV 2007 erfasst bei gekühlten Wohngebäuden auch die dafür benötigte Kühlenergie und verweist als Berechnungsgrundlage dabei auf einen Vergleich mit einem Referenzgebäude analog Nichtwohngebäuden (Berechnungsgrundlage DIN 18599). Diese Vorgehensweise ist nicht Bestandteil dieser Untersuchung und war zu Beginn der Untersuchung nicht eingeführt.

Auf Grundlage des Raumprogramms im Bestand bei einer Nettogeschossfläche von insgesamt 5.029 m² und einer beheizten NGF von 4.734 m² wurde für den Zustand nach der Sanierung eine beheizte NGF von 5.099 m² ermittelt, da eine Flächenvergrößerung durch die zusätzliche Wohnfläche im momentanen Balkonbereich eintritt.

Der Mindeststandard einer Sanierung ist bei Überarbeitungen der Gebäudehülle in geringerem Umfang auf bauteilbezogene Dämmstandards bezogen (z.B. U-Wert Außenwand mind. $0,35 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$). Bei umfangreicheren Maßnahmen inkl. Gebäudetechnik sind stattdessen sowohl der Transmissionswärmeverlust H_T als auch der Primärenergiebedarf $Q_{P_{\text{EV}}}$ maßgeblich und können im Sanierungsfall den zulässigen Neubauwert jeweils um bis 40% überschreiten.

Die Nutzfläche wurde in der Gesamtbetrachtung nicht mittels des pauschalen Rechenansatzes der ENEV (Nutzfläche $A_n = 5.514 \text{ m}^2$ (aus $0,32 * \text{beheiztes Bauvolumen } V_e = 17.230 \text{ m}^3$) zugrunde gelegt, sondern objektbezogen mit 5.099 m^2 festgesetzt (siehe oben „Mischbetrachtung“). Die relativen Verbrauchswerte liegen somit auf der „sicheren Seite“.

Als rechtliche Mindestanforderung nach ENEV ergeben sich für die Gebäudekubatur:

Transmissionswärmeverlust H_T :
 $0,74 \text{ W}/\text{m}^2\text{K}$ (Neubau) zzgl. 40% = $1,04 \text{ W}/\text{m}^2\text{K}$ (Sanierung)

Primärenergiebedarf $Q_{P_{\text{EV}}}$:
 $77,06 \text{ kWh}/\text{m}^2\text{a}$ (Neubau) zzgl. 40% = $107,9 \text{ kWh}/\text{m}^2\text{a}$ (Sanierung)

Veränderte Rahmenbedingungen

Da im Rahmen des Neukonzeptes die Bewohnerzahl von 124 auf 102 verringert wird ergeben sich zwangsläufig belegungsbedingte Kostenreduzierungen.

Es ist jedoch ebenfalls zu berücksichtigen, dass die vorhandenen Wohnstrukturen nicht zeitgemäßen Standards entsprechen und die momentanen Verhältnisse keine Zustimmung durch die Heimaufsicht erfahren. Gerade bei relativen Verbrauchsansätzen (Verbrauch pro Bett) wäre in manchen Bereichen für einen zeitgemäßen Wohnstandard teilweise ein höherer Verbrauchswert als die tatsächlichen Verbräuche im Bestand anzusetzen: So müsste z.B. für eine bessere Ausleuchtung der Innenräume oder auch eine funktionierende Entlüftung der innen liegenden Bäder usw. elektrische Energie aufgewendet werden, was im Bestand noch nicht erforderlich ist.

Einsparpotentiale

Erdgas

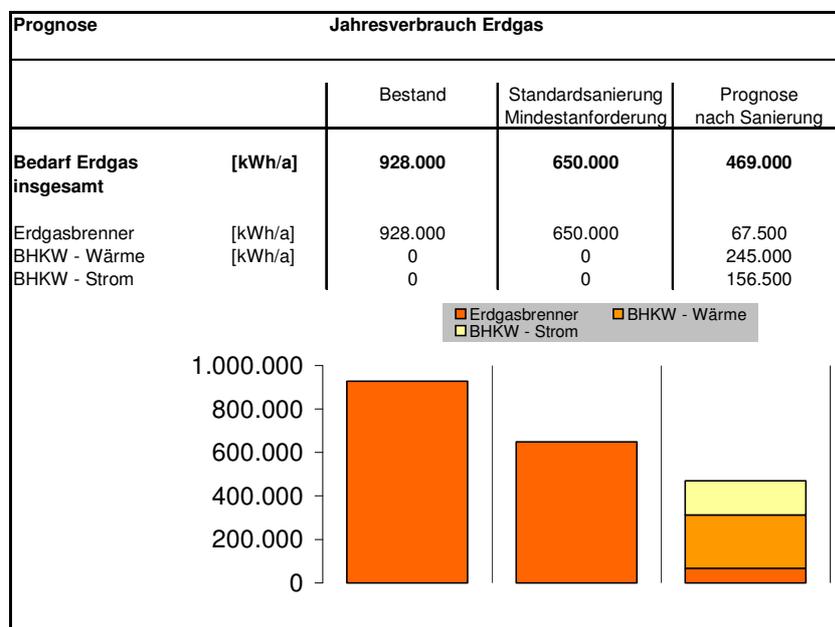
Die Auswertung des Bestandes ergab bei einem jährlichen Gesamtverbrauch an Erdgas von 928.000 kWh einen Anteil von ca. 73% für Heizung, ca. 11% für Warmwasser (Bewohner) und ca. 16% für Warmwasser (Spülen).

Von dem Anteil zur Beheizung von 682.000 kWh werden momentan 1/4 im modernisierten Bauteil A verbraucht, und 3/4 im unsanierten Bauteil B bei einem Verhältnis an beheizter Fläche von ungefähr 1/3 zu 2/3. Die 1998 erfolgte Modernisierung erfolgte im Wesentlichen auf den damals geltenden Mindeststandards.

Nach der geplanten Sanierung wird sich die Verbrauchssituation entscheidend verändern: Dann werden im größeren Gebäudeteil B ca. 1/3 und im kleineren Gebäudeteil A ca. 2/3 der Heizenergie benötigt.

Hier zeigt sich, dass mit den geplanten Maßnahmen trotz geringfügiger Eingriffsmöglichkeiten am modernisierten Teil wesentliche Verbesserungen erzielt werden. Trotz „energetischer Altlasten“ ergeben sich entscheidende Konsequenzen für Finanzierung, Fördersituation und Betriebskosten. Der Endenergiebedarf zur Beheizung kann von 139 kWh/m²*a auf Grundlage der durchgeführten Berechnungen auf unter 50 kWh/m²*a gesenkt werden.

Der Bedarf an **Erdgas** kann trotz Betrieb eines Blockheizkraftwerkes mit 43 kW thermischer und 20 kW elektrischer Leistung **von 928.000 kWh auf ca. 469.000 kWh reduziert** werden. Davon dienen ca. 312.500 kWh Erdgas der Wärmebereitung und die restlichen 156.500 kWh der anteiligen Eigenstromerzeugung im BHKW.



Reduzierung des Erdgasverbrauches

mittels

optimierter Wärmedämmung,

Ersatz für hohe Energieverbraucher,

Einsatz einer Wärmepumpe mit Erdsonden,

Einsatz eines Lüftungsgerätes mit hoher Wärmerückgewinnung

Abb. 23: Jahresverbrauch Erdgas

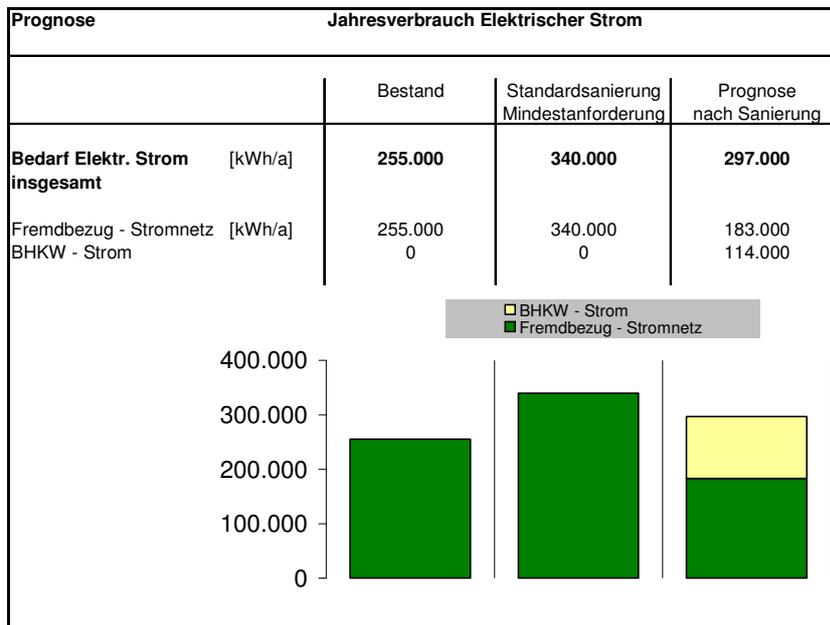
Als Vergleichswert einer Standardsanierung wurde zugrunde gelegt:
 Mindestdämmstandard der Bauwerkshülle nach Einzelbauteilkriterien,
 Brennwertkessel zur Beheizung und Warmwassererzeugung,
 40% zulässige Überschreitung des Neubauwertes

Elektrischer Strom

Der durchschnittliche Jahresverbrauch an elektrischem Strom in Höhe von 255.000 kWh ist vorrangig auf die drei Bereiche „Beleuchtung“, „Küche“ und „Lüftung“ zurückzuführen.

Um angemessene Wohnbedingungen („Normalisierung des Umfeldes“ -> keine WC-Gerüche in Wohnbereichen) zu schaffen und um Lüftungswärmeverluste zu minimieren, wird eine kontrollierte mechanische Lüftung eingesetzt. Diese Maßnahme ebenso wie der Einsatz einer Wärmepumpe zur Raumbeheizung führt zu einem Anstieg des absoluten Strombedarfs.

Je nach gewählter Variante der Speisenversorgung wird der Gesamtbedarf an Strom variieren. Bei Betrieb einer eigenständigen Frischkostküche wird er bei ca. 297.000 kWh liegen. Dabei werden durch das BHKW ca. 114.000 kWh mittels Eigenstromerzeugung abgedeckt und zusätzlich 183.000 kWh aus dem Stromnetz fremd bezogen.



Reduzierung des Stromverbrauches

mittels

Betrieb eines BHKW zur Eigenstromverwendung,

konsequenter Einsatz von effizienten Leuchten und Energiesparlampen

Vermeidung hoher Energieverbraucher im Dienstleistungsbereich

Abb. 24: Jahresverbrauch Elektrischer Strom

Als Vergleichswert einer Standardsanierung wurde zugrunde gelegt:

Keine Energiesparende Beleuchtung, keine verbrauchsoptimierte Lüftungsanlage mit WRG, jedoch Gerätetechnik wie im Bereich Spülküche und Wäscherei wie in der optimierten Variante; erhöhter Beleuchtungsaufwand in allen Sanierungsbetrachtungen zugrunde gelegt.

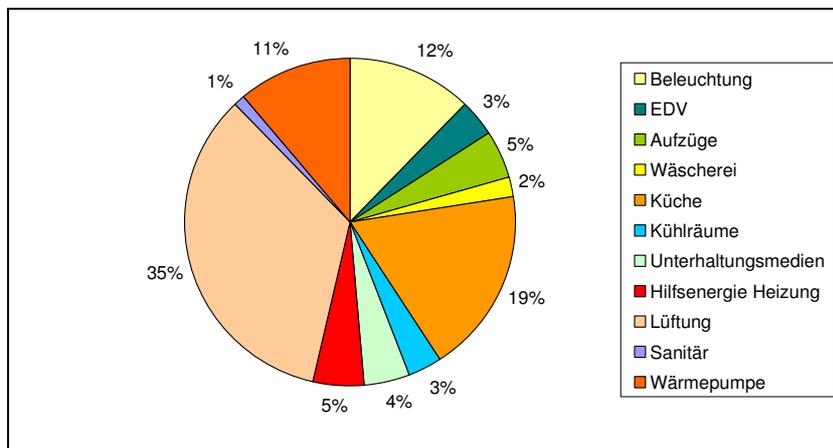


Abb. 25: Prozentuale Zusammensetzung des Strombedarfs

Trinkwasser / Abwasser

Bei konsequenter Umsetzung ist im vorliegenden Nutzungs- und Pflegekonzept ein jährlicher Trinkwasserverbrauch von 3.500m³ bis 5.500m³ gegenüber dem aktuellen Durchschnittsverbrauch von ca. 8.950m³ im Jahr möglich. Der Hauptbedarf an Wasser besteht hier im Bereich WC-Spülung und Baden/Duschen.

Dabei stellt sich eine Verbrauchsreduzierung von 3.000m³ effizienzbedingt dar. Eine Verringerung von ca. 2.000 m³ ist bewohnerzahlbedingt.

Für einen Heimbetrieb mit 102 stationären Bewohnerplätzen und 10 Tagespflegeplätzen ergibt sich bei Fremdversorgung im Speisebereich, effizienteren Technisierungsaufwand im Küchen- und Wäschebereich sowie unter Einsatz einer Brauchwasseranlage zur Toilettenspülung ein prognostizierter Jahresverbrauch von 3.400 m³.

Das größte Potential zur Verbrauchsreduzierung bietet sich im Bereich WC-Spülung und Spülmaschine.

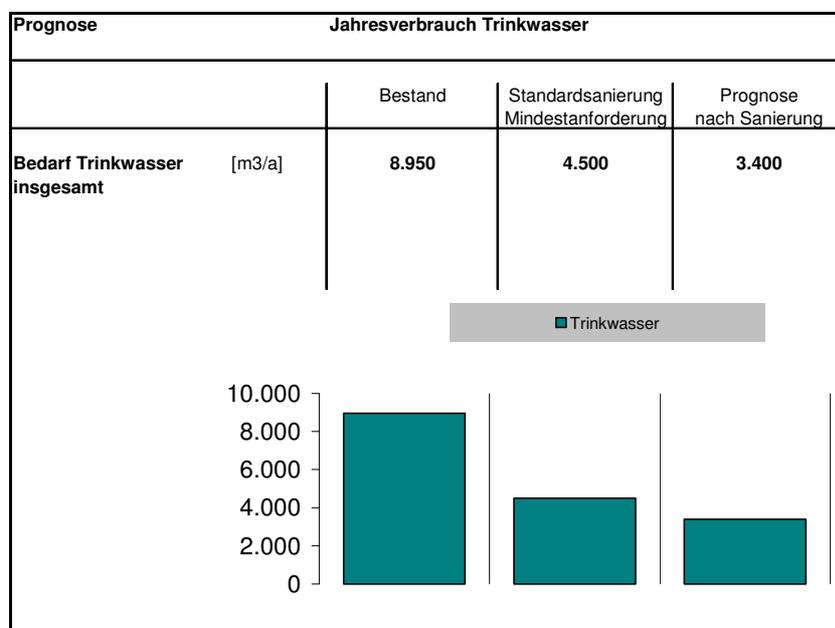


Abb. 26: Jahresverbrauch Trinkwasser

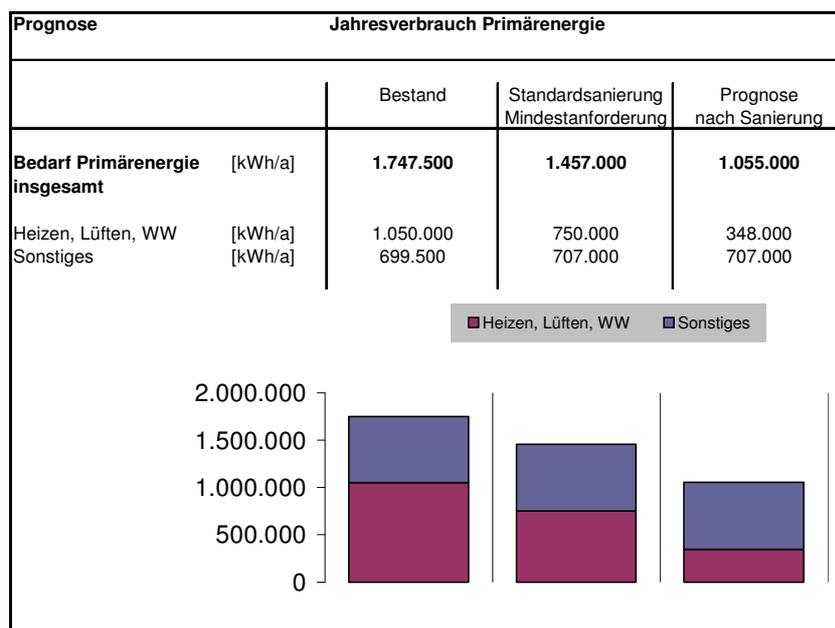
Als Vergleichswert einer Standardsanierung wurde zugrunde gelegt:

Ohne Brauchwassernutzung, 6l-Spülkästen jedoch ohne Spartaster, keine Sparperlatoeren an Handwaschbecken, Reduzierung im Bereich Wäscherei und Spülküche voll angesetzt.

Primärenergetische Bewertung

Durch die vorgeschlagenen Sanierungsmaßnahmen im baulichen und technischen Bereich kann der Primärenergiebedarf des Gesamtgebäudes inkl. aller betrieblichen Verbraucher um ca. 40% reduziert werden. Darin sind u. a. die Spitzenverbraucher im Küchenbereich enthalten.

Im Bereich der Gebäudebeheizung,- kühlung, Lüftung und Warmwasserbeheizung (als EnEV-relevante Kriterien) ist unter Berücksichtigung der BHKW-Nutzung eine Reduzierung um 66% möglich. Bei Bewertung dieser Verbrauchszahlen ist zu berücksichtigen, dass im Rahmen der Sanierung ein wesentlich verbesserter Wohnstandard (in Hinblick auf Raumluftqualität und -klima sowie Belichtung) erstellt wird als bislang vorhanden.



Reduzierung der absoluten Primärenergie um 40%

Reduzierung des Primärenergieaufwandes zur Beheizung, Lüftung, Warmwasserbereitung auf unter 70 kWh / m² (NGF) *a

dadurch wird EnEV-Neubaustandard erreicht

KfW-Kriterien zur Energetischen Sanierung werden erfüllt

Abb. 27: Jahresverbrauch Primärenergie

Der jährliche Primärenergiebedarf für das Gesamtgebäude inkl. Bewohneranteile und Dienstleistungen wird in Bezug auf die NGF von derzeit 342 kWh/m²*a PE auf ca. 208 kWh/m²*a PE verringert.

Der für die ENEV 2002 maßgebliche Primärenergieaufwand für Heizung, Lüftung und Warmwasser liegt bei ca. 68,9 kWh/ m²*a. Zuzüglich der Kühlung ergibt sich ein Anteil von ca. 72,1 kWh/m²*a. Somit erbringt die gewählte Sanierungsvariante eine energetische Verbesserung des Altbestandes unter den geforderten Standard eines Neubaus nach ENEV und somit eine Unterschreitung der rechtlichen Mindestanforderungen von 107,8 kWh/ m²*a um ca. 36%. Eine weit deutlichere Verbesserung des energetischen Standards (z.B. Unterschreitung des ENEV - Neubaustandards um 40%) ist aufgrund der geringen energetischen Standards bei Gebäudeteil A vor 9 Jahren nur unter baulicher Sanierung des GT A möglich.

Die Mindestanforderungen nach ENEV werden eingehalten und unterschritten:

Transmissionswärmeverlust H_T :

0,72 W/m²K < 1,04 W/m²K (zul. Grenzwert für Sanierung)

Primärenergiebedarf Q_{PV} :

68,9 kWh/ m²*a < 107,9 kWh/ m²*a (zul. Grenzwert für Sanierung)

Hierbei stellen sich als Mindestanforderung für den Primärenergiebedarf nicht bauteilbezogene Anforderungen, sondern die Vorgabe „Neubaustandard + 40%“ als maßgebliches Kriterium dar.

Inklusive prognostiziertem Aufwand für die Kühlenergie ergibt sich ein Primärenergiebedarf von 73,5 kWh/ m²a, der den Neubaustandard ebenfalls unterschreitet. Eine Betrachtung im Referenzgebäudeverfahren gem. ENEV 2007 für die Kühlung von Wohngebäuden wurde nicht angestellt und müsste im weiteren Planungsverfahren ergänzt werden.

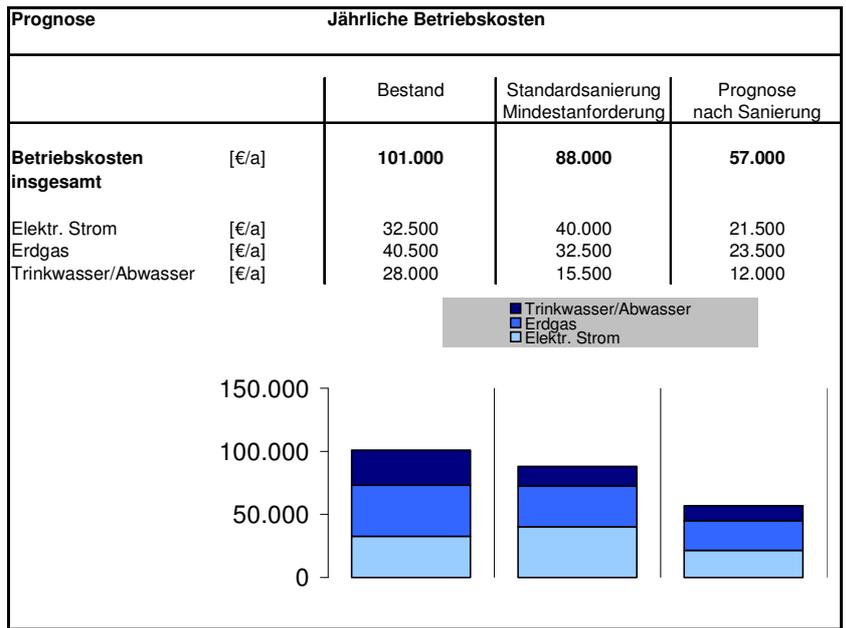
Als Vergleichswert einer Standardsanierung wurde zugrunde gelegt:

Die getroffenen Ansätze der Standardsanierung entsprechend den vorangegangenen Punkten ohne Einbindung regenerativer Energieerzeugung oder Kraft-Wärme-Kopplung

Betriebskosten für Erdgas, Strom, Wasser Anteilige Kostenprognose

Die Kosten für den Bezug von Strom, Erdgas sowie für Abwasser/Trinkwasser zum Gebäudebetrieb können von derzeit ca. 101.000 € pro Jahr auf etwa 57.000 € pro Jahr reduziert werden.

Das jährliche Einsparpotential von momentan 44.000 € entspricht dabei einem Anteil von ca. 43% an den augenblicklichen Aufwendungen.



Verringerung der anteiligen Kosten

für Strom, Erdgas, Wasser um 44.000 € pro Jahr

d.h. Reduzierung der Ausgaben von ca. 1,20 € je Belegtag

zusätzlich zu den genannten Fördermöglichkeiten

Abb. 28: Jährliche Betriebskosten

Als Vergleichswert einer Standardsanierung wurden die vorangegangenen Sanierungs-Ansätze zugrunde gelegt

Als Kostenansatz wurde als Stand des Jahres 2007 festgelegt: bei Erdgas bei 5ct/kWh, Strom 12ct/kWh, Trink-/Abwasser 3,49 €/m³

Raumqualität

Durch das entwickelte Energiekonzept ergeben sich Vorteile für Bewohner, Angestellte und den Heimbetreiber.

Die baulichen und gebäudetechnischen Maßnahmen werden als wichtiger Baustein zur Steigerung der Wohnqualität gesehen und wirken ergänzend zur Gestaltung, Struktur und Innenraumkonzeption.

Der Wohnkomfort der Bewohner und damit die Lebensqualität steigen, da die Außenwände im Winter nicht so stark auskühlen und somit keine so großen Unterschiede zwischen Raumluft und umgrenzender Bauteilhülle entstehen. Zuglufterscheinungen werden dadurch deutlich minimiert.

Im Sommer wird das Gebäude durch Verschattungsjalousie vor Überhitzung geschützt und ergänzend dazu temperiert. Die Anlagentechnik in Form einer Wärmepumpe ist dafür bereits im Kern vorhanden.

Als Wärmeüberträger werden Wand- und Deckentemperierungsflächen mit einem hohen Anteil an Strahlungswärme eingesetzt.

Dieser Komfort für den Bewohner erleichtert ebenso die Pflegearbeit und ermöglicht ein effizienteres Arbeiten. So ist zum Beispiel kein übermäßiger Personalbedarf bzw. Personalbelastung vorhanden, um die Bewohner im Sommer vor Dehydrierung zu schützen (Kontrolle von Bewohnern und zusätzliche Getränkeausgabe, häufige Anfrage wegen Hitze). Dem Personal wird dadurch die Konzentration auf die Pflege und Betreuung ermöglicht.

Maßnahmenkatalog - Anmerkung

Dem Verfasser ist bewusst, dass ein Teil des Einsparpotentials aufgrund der Reduzierung der Bewohnerzahl entsteht und nicht als echte Verbrauchsreduktion gesehen werden kann. Je nach Energieträger / Ressource haben nur spezifische Verbrauchszahlen Aussagekraft: Im Bereich Trinkwasser/Abwasser in Bezug auf den Bewohnerplatz, im Bereich Strom und Erdgas eher in Hinblick auf Nutzfläche.

Kritisch muss hier durchaus gesehen werden, dass ebenso Einsparungen im Bereich Küche und Wäscherei auf die Fremdvergabe der Dienstleistung außer Haus zurückzuführen sind. Energie- und Ressourcenverbrauch entstehen bei der Erbringung der Dienstleistung dort zwangsläufig, können jedoch nicht näher erfasst werden.

Vorrangige Zielsetzung des vorliegenden Konzeptes war jedoch in Einklang mit den Intentionen des Betreibers aufzuzeigen, wie durch energiesparenden und ressourcenschonenden Einsatz Verbrauchskosten im Bereich Wasser, Strom und Gas gesenkt werden können und zum wirtschaftlichen Bestand der Einrichtung beitragen können.

Ausgangspunkt war hierbei, dass bei der Erbringung der Dienstleistung (Speisenzubereitung und Wäschereinigung) durch spezialisierte Fachbetriebe gegenüber einer dezentralen Eigenversorgung technische Neuerungen früher eingeführt werden und die Prüfung umweltverträglicher Standards stärker erfasst wird.

Ein Vergleich autarker Kleinstrukturen gegenüber zentraler Großstrukturen wäre in diesem Zusammenhang Ansatzpunkt einer weiterführenden Untersuchung.

Schwerpunkt der Betrachtung der Betriebskostensenkung lag im Bereich der Kosten für Wasser, Abwasser, Strom und Erdgas. Kosten für Gebäudereinigung, Müll und dgl. wurden in Vergleichskennwerten erfasst, jedoch nicht inhaltlich vertieft.

Bauliche Maßnahmen an der Gebäudehüllflächen

Wie die Bestandsuntersuchung zeigte, ist das Gebäude durch vielfältige bauliche Mängel und Missstände belastet.

Eine Vielzahl der Bauteile muss nachgebessert, überarbeitet oder ausgetauscht werden. Ein Großteil der Investitionsmittel ist daher zwangsläufig notwendig.

Bei der Sanierung sollte darüber hinaus ein Standard gewählt werden, der sich nicht aus einzelnen Mindestanforderungen ableitet, sondern in der Gesamtbetrachtung aus Bauwerk, Technik, rechtlichen Anforderungen ein lebenswertes Wohnumfeld schafft.

Im der vorliegenden Konzeption wurden bauliche Maßnahmen im Gebäudeteil B umfassend, im Gebäudeteil A punktuell vorgesehen, um gravierende Defizite zu beheben. Da jedoch vor ungefähr 9 Jahren bereits Maßnahmen durchgeführt wurden, ist das Einsparpotential nicht so groß wie im Altbestand. Zudem ist die Überarbeitung der relativ neuwertigen Flächen als wirtschaftlich nicht sinnvoll zu bewerten. Ebenso stellt sich eine umfassendere Auslagerung der Bewohner als schwierig dar.

Gründung

Das Kellergeschoss ist heterogen und in unterschiedlicher Intensität genutzt. Die Abgrenzung zwischen beheizten und unbeheizten Bereich ist fließend. Näherungsweise können der Umkleide- und Lagerbereich der Küche im BT A als beheizt und die Restflächen als unbeheizt angenommen. Generell gilt, dass raumseitige Dämmmaßnahmen im Decken- oder Bodenbereich die lichten Raumhöhen von 2,29 m weiter einschränken und unter ein sinnvolles Maß reduzieren würden. Hinzukommen die kleinteilige Rippen-Deckenkonstruktion mit einer dichten Netz an Leitungsinstallationen. Eine Dämmung der Gründungsfläche ist mit verhältnismäßigem Aufwand nicht möglich (bestehende Bodenplatte, geringe Konstruktionshöhe des Bodenaufbaus mit verbindlichen Anschlusshöhen).

Daher lassen sich in der vorgefundenen Situation keine sinnvollen Dämmmaßnahmen in diesen Bereichen realisieren. Die Räume werden jedoch nicht intensiv genutzt. Raumklimatisch dienen sie als Pufferräume, der Dämmstandard wird jedoch durch Maßnahmen an Wand und Fenstern wesentlich verbessert.

Decken

Durch die Einbeziehung der Balkonflächen in den Wohnraum werden diese Flächenanteile wesentlich reduziert. Auf der Nordseite wird weiterhin eine Decke gegen Außenluft bestehen (Umbaumaßnahme an der Eingangssituation). Diese Fläche wird analog der Fassadenkonstruktion nachgedämmt werden, um Wärmeverluste insbesondere aufgrund der Wärmebrückensituation zu verringern.

Ansatz

20 cm Dämmstoff WLG 045 , z.B. Mineralschaumstein (Gebäudeteil B)

In Verbindung mit der Deckenkonstruktion ergibt sich ein U-Wert 0,16 W/m²K.

Abwägung Konstruktion / Materialauswahl

Das Material des Dämmstoffes wird aufgrund von Systemabhängigkeiten analog zum Dämmsystem der Außenwand gewählt. Materialabwägung gelten wie unter „Wände“ dargestellt.

Wände

Die Wandflächen werden im Bestand durch zwei Sachverhalte charakterisiert: dem ungedämmten Mauerwerk aus Ziegelsteinen (11,5 bis 36,5 cm) und einem in Wandebene eingestellten oder im Balkonbereich vorgesetzten Raster aus ungedämmten Stahlbetonstützen. Durch die Raumerweiterung im Balkonbereich lassen sich hier im Detail Anschlüsse und Schwachpunkte wesentlich einfacher beheben als bei einer stark gegliederten Fassade. Der ausschlaggebende Grund lag hier jedoch nicht in der Vereinfachung von konstruktiven Details, sondern im benötigten Raumbedarf. Der Verlust an kleinteiligen, baulichen Elementen der Fassaden muss durch andere Gliederungselemente kompensiert werden, um wieder eine ansprechende Gestaltwirkung zu erhalten.

Der Wandbereich in den Obergeschossen wird nach außen verlagert und in der Außenflucht des Erdgeschosses durch neues Mauerwerk hergestellt. Mauerwerk, Stützen und Deckenstirn werden mit einem Wärmedämmverbundsystem gedämmt. In Teilflächen werden je nach Gestaltung in gleicher Dämmstoffqualität Vorsatzkonstruktionen mit Metall- oder Faserzementbekleidung vorgesehen.

Ansatz:

20cm Dämmstoff WLG 045 , z.B. Mineralschaumstein (Gebäudeteil B)

In Verbindung mit der vorh. Wandkonstruktion ergibt sich ein U-Wert von 0,18 bis 0,21 W/m²K.

Im Kellergeschoss wird in Verbindung mit notwendigen Abdichtungs- und Drainagearbeiten eine Nachdämmung der 40cm dicken Stahlbetonwände vorgenommen. Dabei wird insbesondere der Wärmeabfluss des randnahen Bodenbereiches im Erdgeschoss (Teilflächen der Kelleraußenwand gegen Außenluft) stark verringert.

Die Problematik der Wärmebrücken aufgrund auskragender Decken im Balkonbereich und eingestellter Stützen ist durch die Einbeziehung der Balkone zum Wohnraum nicht mehr gegeben.

Abwägung Konstruktion / Materialauswahl

Die Außendämmung wurde aufgrund wirtschaftlicher Überlegung als einlagige Konstruktion festgelegt. Dies bedingt eine Dämmstoffdicke von maximal 20 cm Materialdicke gegenüber 12cm Dämmstoffdicke nach Mindestanforderung.

Fenster

Die Fenster im Bestand sind zu erneuern. Flächen mit Glasbausteinen werden dabei ebenfalls verglast. Als neue Fensterkonstruktion ist eine Holz-Alu-Konstruktion vorgesehen. Diese bietet durch die außenseitige Aluminiumschale einen hohen Witterungsschutz, die tragende Holzkonstruktion bietet die Voraussetzung für eine gute Wärmedämmung. Durch eine spezielle „2+1“-Konstruktion aus Isolierglasscheibe mit vorgesetzter Einfachverglasung bietet sich die Möglichkeit im Konstruktionszwischenraum eine Verschattungslamelle zu integrieren, die unabhängig von Wind und Wetter platziert ist und somit auf eine Steuerungstechnik (Windwächter) verzichten kann. Der Dämmwert dieser marktgängigen Fensterkonstruktion wird durch den Vorsatzflügel verbessert und sollte durch Detailausführungen im Rand- und Anschlussbereich optimiert werden.

Zur Verringerung der solaren Wärmeeinträge ist der Einbau von Verschattungslamellen innerhalb der Fensterkonstruktion vorgesehen. Ergänzend dazu wird der Betrieb der Temperierungsflächen an Wand und Decke vorgeschlagen, um die Innenraumtemperatur zu reduzieren (s. Haustechnik)

Der Einsatz dieser „2+1“-Fensterkonstruktion ist in Verbindung mit der geplanten Lüftungsanlage sinnvoll, da zu berücksichtigen ist, dass bei geöffneten Fenstern keine Verschattungswirkung gegeben ist.

Ansatz:

„2+1“ Holz-Alu -Verbundfensterkonstruktion bestehend aus einer Isolierverglasung mit vorgesetzter Einfachglasscheibe. (Gebäudeteil B)

Unter Berücksichtigung der Rand- und Anschlussbereiche ergibt sich ein U-Wert von ca. 1,0 W/m²K.

Abwägung Konstruktion / Materialauswahl

Ziel war es den Dämmwert der Fenster soweit möglich zu verbessern, da sie mit über 23% einen hohen Anteil an den Energieverlusten im Gebäudebestand haben. Wirtschaftlichkeit – Dämmwert – Kosten

Die gewählte Konstruktion bietet den Vorteil besserer Wärmedämmung gegenüber konventionellen, doppelt Isolierverglasten Konstruktionen und zudem die Option, Verschattungselemente witterungsgeschützt hinter der vorgesetzten Glasscheibe einbauen zu können. Gegenüber einer Dreifachverglasung sind das geringere Flügelgewicht und deutlich geringere Erstellungskosten von Vorteil.

Dach

Die bestehende Flachdachkonstruktion am GT B wird analog dem GT A durch den Einbau eines Zimmermannsmäßigen Dachstuhls aufgehoben. Dies bietet die Möglichkeit die Lüftungsgeräte im Dachraum unterzubringen, eine schadensanfällige Flachdachabdichtung zu vermeiden und die beiden Baukörper in der Erscheinungsweise wieder einander anzupassen. Gegenüber einer Flachdachabdichtung mit Edelstahl als Vergleichsgrundlage einer dauerhaft dichten Flachdachabdichtung ergeben sich zudem Kostenvorteile in Höhe von bis zu 80.000 €.

Im Zuge der Dachausbildung ist eine konsequente Dämmung der Gebäudehülle vorzusehen. Um schwierige Anschlüsse (Attika-Anschluss) und häufige Durchdringungen (Lüftungsrohre und Gerätestandort im Dachraum) zu vermeiden, sollte hier vorrangig die Dachkonstruktion gedämmt werden (anstelle von Dämmmaßnahmen an der Abschlussdecke zum Dachraum). Hinzukommt dass, der Dachraum im Sommer so nicht überhitzt und zusätzliche Wärmelasten auf die Räume des 6. Obergeschosses einwirken.

Ansatz:

20 cm Dämmstoff WLG 040, z.B. Mineralfaser (Gebäudeteil B)

In Verbindung mit der Dachkonstruktion ergibt sich ein U-Wert von 0,18 W/m²K.

Abwägung Konstruktion / Materialauswahl

Die Wärmedämmung wird als Klemmfalz im Zwischensparrendämmung vorgeschlagen. Da keine Anforderung bezüglich Druckfestigkeit bestehen, lässt sich die Konstruktion kostengünstig realisieren.

Überdämmung der Sparrenbereich (Schwachpunkt der Konstruktion in Verbindung mit Titanzinkeindeckung und Rauspundschalung)

Maßnahmen am Gebäudeteil A

Für das bereits modernisierte Gebäudeteil A werden ergänzend punktuelle Maßnahmen vorgeschlagen, um einerseits die energetische Situation andererseits die Nutzungsqualität zu verbessern. Dazu zählen:

Dämmmaßnahmen an angebauten Bauteilen wie Aufzugschacht und Lagerbereich, ebenso wie der Umbau der Lüftungsanlage durch Einbau einer effizienteren Wärmerückgewinnung. An den bestehenden Fenstern werden zum sommerlichen Wärmeschutz außenliegende Raffstores vorgesehen.

Sowieso - Maßnahmen

Die dargestellten Dämmmaßnahmen sind in genanntem Umfang zugrunde gelegt und ein wesentlicher Bestandteil der Gesamtkonzeption. Einzelne Dämmmaßnahmen sowie technische Komponenten sind aufeinander abgestimmt und lassen sich nicht beliebig isoliert umsetzen.

Maßnahmen zur Wärmedämmung verringern dabei nicht nur den Energieverbrauch wesentlich, sondern schaffen einen wesentlich höheren Raumkomfort und ein geringeres Schadenspotential:

- höhere Oberflächentemperaturen der Außenbauteile
- dadurch geringere Schadensanfälligkeit gegenüber Schimmelpilzbildung
- angenehme Wohn- und Lebensbedingungen aufgrund höherer Behaglichkeit (geringerer Temperaturunterschiede von Raumluft und Bauteiloberfläche)
- geringere Abhängigkeiten bei evtl. Energieengpässen oder technischen Störungen durch robustere Bauweise

Haustechnische Maßnahmen

Energieerzeugung - Heizen

Heizungskonzept

Die Wohnräume des sanierten Teiles des Gebäudes (GT B) werden mit Heiz- und Kühlflächen versorgt. Über diese Temperierungs-Flächen können die Räume je nach Bedarf geheizt und gekühlt werden. Da die Energie über Strahlung an den Raum abgegeben wird, entsteht eine hohe Behaglichkeit bei optimiertem Energieverbrauch.

Zur Verteilung der Wärme wird eine zentrale Steigleitung in die Stockwerke geschaffen. Diese Leitung versorgt die Gebäudezonen je nach Bedarf mit Kälte der Wärme.

Für die Wärmeerzeugung wird der funktionstüchtige Gas-Brennwertkessel als Spitzenlastkessel (285 kW) in der Anlage belassen. An Stelle des defekten Kessels wird eine Kombination aus BHKW (Leistung $\sim 20\text{kW}_{\text{el.}}$ / $\sim 43\text{kW}_{\text{therm.}}$, modulierend) und Wärmepumpe (Leistung $\sim 20\text{kW}$ (Kühlen) / $\sim 25\text{kW}$ (Heizen) mit Erdsonden eingesetzt. Das BHKW wird zur Deckung des Warmwasserbedarfs eingesetzt. Der erzeugte Strom dient dem Betrieb der Wärmepumpe, läuft diese nicht, wird der Strom an anderer Stelle im Gebäude verbraucht. Der Betrieb des BHKW dient der Eigenverwendung im Haus und nicht der Einspeisung in das Stromnetz mit dem Ziel einer Einspeisevergütung.

Mit der Wärmepumpe wird die Heiz- und Kühlenergie über verschiedene Varianten erzeugt:

- Heizung: Die erzeugte Wärme wird in den Heizflächen im Niedertemperaturbereich verteilt. Das Erdreich wird als Temperatursenke genutzt, der Boden wird somit für den Sommer „tiefentladen“
- Freie Kühlung: Die Kälte kommt direkt aus dem Erdreich in die Kühlflächen
- Wärmepumpenbetrieb mit Speicherladung: Die Abwärme der Wärmepumpe dient der Vorerwärmung von Pufferwasser
- Wärmepumpenbetrieb mit Erdsonden: die Abwärme der Wärmepumpe wird in das Erdreich eingelagert, die Sonden werden für den Winterbetrieb „geladen“

Die vorhandenen Trinkwasserspeicher mit 3.000l Volumen werden zu Pufferspeichern umgenutzt. Somit steht Puffervolumen zur Verfügung, mit dem zum einen lange Laufzeiten des BHKW erreicht werden können, zum anderen Spitzenlasten abgedeckt werden können und der Trinkwasserbedarf sichergestellt werden kann..

Im Rahmen des Konzeptes wurde die Nutzung einer thermischen Solaranlage geprüft. Da eine Kälteerzeugung über Wärmepumpe kombiniert mit einem BHKW zur Stromerzeugung und der Deckung des Warmwasserbedarfs angedacht ist, wurde diese jedoch verworfen.

Einsparpotential

Heizung

Voraussetzung für den wirtschaftlichen Einsatz der Wärmepumpentechnik ist eine gut gedämmte Gebäudehülle, damit mit niedrigen Vorlauftemperaturen die Raumbeheizung erfolgen kann. Unter Einsatz von elektrischem Strom, der im eigenen BHKW hergestellt wird, wird mit einer Leistungszahl von ca. 4 Wärme gewonnen. Mittels Energieberechnungen (Gebäudeabbildung durch EVA, Raumabbildung durch Riuska) wurden folgender Ansatz ermittelt:

Ansatz für Netto-Endenergiebedarf inkl. Leitungsverluste im sanierten Zustand
Heizung = ca. 243.000 kWh/a (Einsparung -64% gegenüber Bestand)

Warmwasser

Durch bessere Wärmedämmung der Rohrleitungen und angepasste Zirkulationszeiten entstehen geringere Leitungsverluste, durch geregelte Pumpen verringert sich der Strombedarf im Bereich der Hilfsenergie. (Grundlage 12,5 kWh/ m²*a Nutzwärmebedarf, 16% Leitungsverluste)

Ansatz für Netto-Endenergiebedarf inkl. Leitungsverluste im sanierten Zustand
WW Wohnnutzung = ca. 80.000 kWh/a (Einsparung -19% gegenüber Bestand)

Warmwasser – Geschirrspülmaschine

Im Zuge der Erneuerung der Spülmaschine ergeben sich geringere Wärmeverluste bedingt durch kürzere Betriebszeiten (Korbdurchschub-Maschine statt automatischer Korb-Transport; Spülvorgang nur bei Spülbetrieb) und eine verbesserte Wärmedämmung durch Isolierverkleidungen des Gerätes und Tanks.

Darüber hinaus bietet sich die Möglichkeit des Einsatzes eines integrierten Abluftwärmetauschers oder einer Abwasserwärmerückgewinnung. Dieser saugt bei geschlossener Haube warme Luft ab bzw. gewinnt Energie aus der Wärme des Abwassers und nutzt sie zur Erwärmung des kalten Zulaufwassers. Umfang, Notwendigkeit und Wirtschaftlichkeit zusätzlicher Maßnahmen sind im Zuge einer Detailplanung weiter zu berücksichtigen und zu bewerten. (Grundlage: verbesserte Wärmedämmung, verkürzte Laufzeiten und Wärmerückgewinnung)

Ansatz für Netto-Endenergiebedarf im sanierten Zustand
WW Spülmaschine = ca. 100.000 kWh/a (Einsparung -30% gegenüber Bestand)

Warmwasser – Waschmaschinen

Im Rahmen der Sanierung wird von einer externen Wäschereinigung ausgegangen. Unabhängig davon, ob und in welchem Umfang noch Wäschereiaufgaben im Haus wahrgenommen werden, ist im Zuge der Neuanschaffung auf die Auswahl einer energiesparenden Waschmaschine zu achten (siehe Zuordnungen zu Energieeffizienzklassen). Sollte - wie anzunehmen- nur noch eine Waschmaschine für kleinere Aufgaben und den Bedarfsfall unterhalten werden, ist die Einbindung in eine Warmwasserversorgung in der Gesamtbewertung von untergeordneter Bedeutung.

Kraft-Wärme-Kopplung

Es bieten sich im Heimbetrieb günstige Voraussetzungen, für den Betrieb eines BHKW, da im Tagesverlauf ein ständiger Bedarf an Warmwasser (im Bereich Baden und Spülen) besteht. Zugleich kann der anfallende elektrische Strom für eigene Bedürfnisse wie Beleuchtung, Küchen und Spülmaschinen, Aufzüge verwendet werden.

Bedarfsprognose

In der folgenden Darstellung wurde anteilig die Wärmeerzeugung durch den Betrieb eines BHKW und der Wärmepumpe gemäß realisierbarer Laufzeiten sowie eines Erdgaskessel zur Abdeckung der Spitzenlast angesetzt. Der Netto-Endenergiebedarf entspricht den obigen Werten 243.000 kWh/a (Heizen) und 180.000 kWh/a (WW) und wird entsprechend der Energieerzeugung und dem jeweiligen Wirkungsgrad angesetzt.

Betriebskosten Erdgas und Strom

Zur Beheizung wird durch Betrieb des BHKW und eines Spitzenlastkessels ein Energieeinsatz von ca. 185.000 kWh Erdgas sowie ca. 28.5000 kWh Strom für den Betrieb der Wärmepumpe notwendig.

Die Bereitung des Warmwassers erfordert durch Betrieb des BHKW sowie eines Spitzenlastkessels einen Energieeinsatz von ca. 291.500 kWh Erdgas.

Primärenergieverbrauch

Variante: Optimierte Sanierung

Berechnung Primärenergieverbrauch

Gebäudefläche:

5.099 m² Nettogeschossfläche

Energieart		Netto-Endenergie kWh/a	Wirkungsgrad	Brutto-Endenergie kWh/a	Umrechnungs- faktor	Primärenergie kWh/a	spez. Primärenergie kWh/m ² a
Heizen BHKW	BHKW	77.400	61%	126.885	1,09	138.305	27,1
Heizen WP	Wärmepumpe	113.750	400%	28.438	2,97	84.459	16,6
Heizen SK	Spitzenkessel	52.155	90%	57.950	1,09	63.166	12,4
Kühlen - Raum	Freie Kühlung	22.680	4000%	567	1,09	618	0,1
Kühlen - Raum	Wärmepumpe	21.000	400%	5.250	2,97	15.593	3,1
Beleuchtung	Strom	36.668	100%	36.668	2,97	108.903	21,4
Aufzüge	Strom	13.936	100%	13.936	2,97	41.391	8,1
Lüftung	Strom	79.716	100%	79.716	2,97	236.757	46,4
Lüftung-Küche	Strom	22.016	100%	22.016	2,97	65.388	12,8
WW-Wohnen	BHKW	77.400	61%	126.885	1,09	138.305	27,1
WW-Wohnen	Spitzenkessel	2.850	90%	3.167	1,09	3.452	0,7
WW-Spüle	BHKW	94.600	61%	155.082	1,09	169.039	33,2
WW-Spüle	Spitzenkessel	5.700	90%	6.333	1,09	6.903	1,4
Arbeitshilfen (PC, Drucker, Kopierer)	Strom	10.125	100%	10.125	2,97	30.071	5,9
Wäscherei	Strom	6.392	100%	6.392	2,97	18.983	3,7
Küche	Strom	54.195	100%	54.195	2,97	160.958	31,6
Kühlraum	Strom	9.855	100%	9.855	2,97	29.269	5,7
Unterhaltungsmedien	Strom	12.921	100%	12.921	2,97	38.375	7,5
Hilfsenergie Heizung	Strom	7.890	100%	7.890	2,97	23.433	4,6
Hilfsenergie Sanitär	Strom	2.672	100%	2.672	2,97	7.935	1,6
Beheizung Kirche	Strom	7.500	100%	7.500	2,97	22.275	4,4
Heizenergie/Stromerzeugung				406.000	1,09	442.540	86,8
Betrieb BHKW							
Primärenergie gesamt						1.403.578	275,3
Primärenergie Gebäudebetrieb ohne Dienstleistungen						862.315	169,1
Primärenergie Heizung, Lüftung und Warmwasser ohne Spüle, Kühlung, Küche						695.811	136,5
Gutschriften							
BHKW	Strom	116.000	100%	116.000	2,97	344.520	67,6
Primärenergie unter Berücksichtigung Gutschrift						1.059.058	

Zusammenstellung Primärenergiebedarf

GESAMT-Primärenergie	207,7
Primärenergie Gebäude "Haus Franziskus" ohne Dienstleistungen	101,5
Primärenergie Heizung, Lüftung und Warmwasser ohne Spüle, Kühlung, Küche	68,9

Abb. 29: Primärenergieverbrauch: Variante optimierte Sanierung

Primärenergieaufwand

Der erforderliche Bedarf an Wärmeenergie zur Beheizung von 243.000 kWh kann durch Betrieb des BHKW und der Wärmepumpe sowie eines Spitzenlastkessels mit einem Primärenergiebedarf von ca. 286.000 kWh pro Jahr (= 56,1 kWh/ m²*a BGF) ohne Ansatz von Strom-Gutschriften erbracht werden.

Der erforderliche Bedarf an Wärmeenergie zur Warmwasserbereitung von 180.000 kWh kann durch Betrieb des BHKW sowie eines Spitzenlastkessels mit einem Primärenergiebedarf von ca. 318.000 kWh pro Jahr (= 62,4 kWh/ m²*a BGF) ohne Ansatz von Strom-Gutschriften erbracht werden.

Dabei ist jedoch zu beachten, dass durch Betrieb des BHKW Strom zur Eigenverwendung erzeugt wird. Dieser muss somit nicht aus dem Stromnetz bezogen werden muss. Da die Energieaufwendungen zum Betrieb des BHKW über den Ansatz des Wirkungsgrades bereits berücksichtigt sind, wird in der Verbrauchs- und Primärenergiebilanz eine Strom-Gutschrift angesetzt. Diese entspricht ca. 345.000 kWh pro Jahr (= 67,7 kWh/ m²*a BGF).

Kühlen

Raumklimatische Situation

Die raumklimatische Simulation von Einzelräumen (Quelle: Riuska) zeigt, dass allein durch Einbau von außen liegenden Jalousie der sommerliche Wärmeschutz aufgrund der starken Südorientierung nicht zufrieden stellend gelöst werden kann.

Da auch bei Einbau von Verschattungsjalousie die Innenraumtemperatur weiterhin Spitzenwerte von 29°C erreichen werden (gegenüber einem Rechenwert von 32° C im Bestand, siehe hierzu „Raumklimatische Simulation“ Einzelraum), wird durch diese weiterhin hohen Innenraumtemperaturen die Aufenthaltsqualität für die Bewohner nicht ausreichend verbessert. Der Pflege- und Betreuungsaufwand bleibt überdurchschnittlich hoch, da die Gefahr von Dehydrierungen gegeben und die Ausgabe von Getränken weiterhin notwendig ist.

Neben der geringen Wohnqualität für den betreuten Bewohner im Sommer sind rechtliche Anforderungen für das Personal aus dem „Bielefelder Urteil“ abzuleiten (26°C Raumtemperatur bei sommerlicher Außentemperatur von 32°).

Sanierungsvorschlag

Für die entwickelte Sanierungsmaßnahme wurden Kühlmaßnahmen entsprechend Sanierungsvariante 2 (siehe Anlage „Raumklimatische Simulation“) zugrunde gelegt. Darin wird neben den dargestellten Dämmmaßnahmen unter anderem davon ausgegangen, dass die Aufenthaltsräume mit einer Kühlleistung von 12W/m² gekühlt werden. Dies entspricht der Kühlleistung, die die zur Raumbeheizung notwendigen Temperierungsflächen (ca. 4 m²) erbringen können.

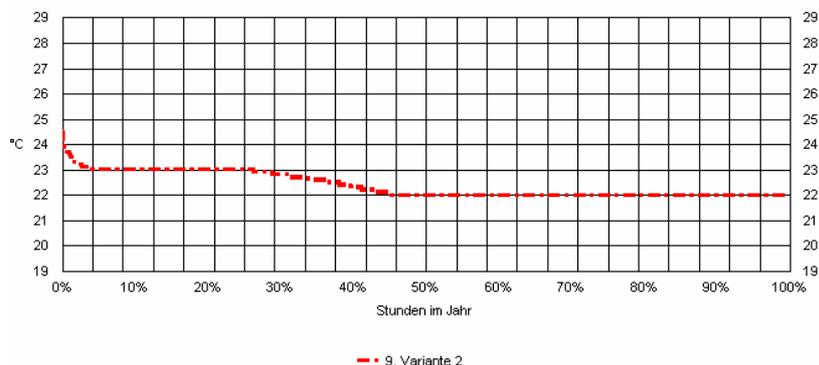


Abb. 30: Jahrestemperaturverlauf kumuliert eines Pflegezimmers (Variante 2)

Die durchgeführte Simulation eines Standard-Bewohnerzimmers zeigt, dass an einem Extremtag mittels Lüftung mit WRG und Kühlung die Raumluft auf 26°C gehalten wird. Als niedrigste Temperatur fällt die Raumlufttemperatur auf 23°C. Diese Werte sind Extremwerte, wie sie während längerer Schönwetterperioden im Sommer auftreten können. Mit der simulierten Kühlleistung von 12W/m² ist es möglich, Grenzwerte gemäß DIN 1946 bezüglich der Raumlufttemperatur einzuhalten.

Dies bedeutet, dass mit der zur Raumbeheizung zwangsläufig vorgesehenen Ausstattung eine wesentliche Komfortverbesserung der Bewohnerzimmer erfolgen kann.

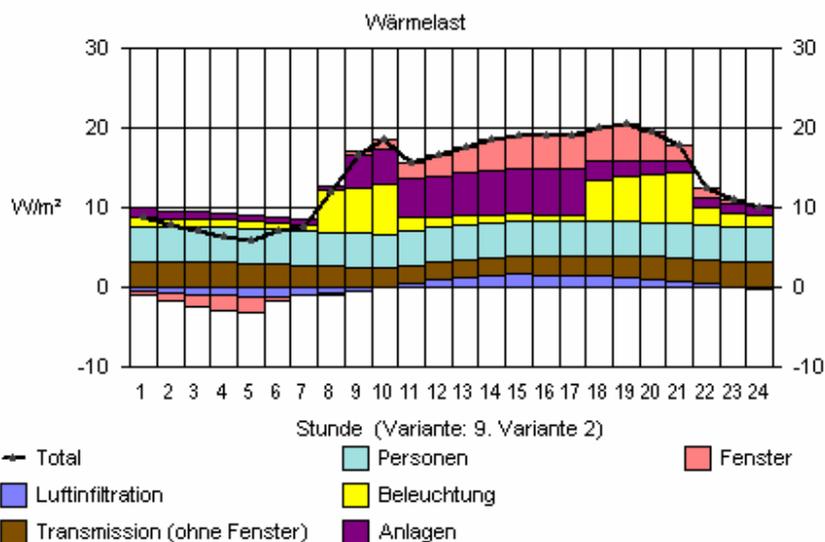


Abb. 31: Wärmelasten eines Pflegezimmers (Variante 2)

Über diese Fläche kann eine Heizleistung von 480 W und eine Kühlleistung von 200 W eingebracht werden. Diese Kühlleistung kann mit Vorlauftemperaturen von etwa 16°C erzielt werden. Somit kann zur Kühlung eine passive Kühlung aus Grundwasser oder Erdsonden genutzt werden und eine aufwendige Kälteerzeugung vermieden werden.

Die dafür notwendige, grundlegende Technik (Erdsonden mit Wärmepumpe) ist bereits zur Wärmegewinnung vorgesehen und muss für den Kühlbetrieb noch ergänzt werden (Wärmepumpe, Umschaltventile, Rohrleitungen).

Bedarfsprognose

Die Kühlung der Innenräume erfordert eine Energie von ca. 44.000 kWh Kälteenergie. Diese kann anteilig mittels freier Kühlung und anteilig mittels Wärmepumpe erfolgen. Der Anteil am Kühlbedarf der mittels freie Kühlung abgedeckt werden kann wird auf ca. 50% geschätzt (bei 1.260 h Betriebszeit)

Die Temperierungsflächen sollten nach Möglichkeit nicht direkt an den Pflegebetten angeordnet sein. Hierdurch könnte durch die Strahlungssymmetrie der Komfort leiden. Weiterhin sollte die Wandfläche nicht durch Möbel verstellt werden. Eine Anordnung an der Decke ist im Kühlfall vorzuziehen, da hier die Lufttemperatur durch aufsteigende Wärme gesenkt werden kann.

Betriebskosten Strom

Der Endenergiebedarf an Kälteenergie zur Raumkühlung liegt bei ca. 44.000kWh. Der Bedarf an elektrischer Energie zur Erzeugung über freie Kühlung und Wärmepumpen-/Erdsondenbetrieb wird auf ungefähr 6.000 kWh/a geschätzt (Maßnahmen im GT B). Bei Fremdbezug aus dem Stromnetz fallen hierfür ca. 700 Euro jährlich an (Stand 2007). Die Grundlagentechnik ist mit der Wärmepumpe bereits gegeben, so dass keine weiteren Wartungskosten für die Kälteerzeugung entstehen. Zur Energieverteilung ist ein gesondertes Rohrleitungsnetz in die jeweiligen Nutzungsgeschosse zu installieren und zu unterhalten.

Primärenergieaufwand

Der erforderliche Bedarf an Kälteenergie von 44.000 kWh kann durch freie Kühlung und Wärmepumpe/Erdsonden mit einem Primärenergiebedarf von ca. 16.500 kWh pro Jahr (= 3,1 kWh/ m²*a BGF) erbracht werden.

Der erforderliche Nachweis, der mittlerweile nach ENEC 2007 im Fall der Gebäudekühlung im Referenzgebäudeverfahren zu führen ist, wurde nicht erstellt, da dies erst im laufenden Verfahren verbindlich eingeführt wurde und eine umfangreichere Betrachtung zugrunde legt. Der erforderliche Energieaufwand wurde für die dargestellte Lösung abgeschätzt.

Lüften

Lüftungskonzept

Zur Be- und Entlüftung des sanierten Gebäudeabschnittes wird eine kontrollierte Be- und Entlüftung mit hoch wirksamer Wärmerückgewinnung realisiert. Die neuen Bäder werden als Ablufträume (80m³/h) genutzt. Die Zuluft für die Pflegeräume (ca. 30m³/h) wird über ein Lüftungsgitter temperaturneutral eingebracht. Um eine Geruchsausbreitung aus den Zimmern in den Gang zu vermeiden wird pro Bad eine Zuluftmenge (20m³/h) in den Gang eingebracht. Somit entsteht eine geringe Luftströmung vom Vorraum in die Zimmer. Die Kanalführung erfolgt über eine horizontale Verteilung im Dachbereich mit vertikaler Erschließung über Schächte in den Bädern. Für die Zuluft in den Vorräume bzw. Flure wird an geeigneter Stelle ein Zuluftschacht geschaffen.

Die Rohrleitungsquerschnitte werden nach hygienischem Erfordernis ausgelegt, sind daher vergleichsweise gering und lassen sich in den Bestand integrieren. Für die Platzierung des Lüftungsgerätes bietet sich analog Gebäudeteil A der neu geschaffene Dachraum an.

Es ist zu berücksichtigen, dass in der vorgeschlagenen Konzeption bei heißer Sommertemperatur keine Lüftung über Fenster erfolgen kann, sondern hier zwangsläufig eine mechanische Lüftungsanlage notwendig ist: Da die Verschattungsjalousien in die Fensterkonstruktion integriert sind, entfällt dann bei geöffnetem Fenster die Verschattungswirkung. Die Leistung der Kühlflächen je Raum bei ca. 200W kann in der vorgeschlagenen Sanierungsweise im Tagesverlauf den internen und externen Wärmeeintrag von bis zu 300 W kompensieren. Ein höherer externer Wärmeeintrag durch geöffnete und somit unverschattete Verglasungsfläche ist erheblich und kann durch die Kühlflächen nicht kompensiert werden



Abb. 32: Grundriss

Einsparpotential

Eine mechanische Lüftung kann im Pflegeheimbau als Standard gewertet werden, um Geruchsausbreitungen aus den innen liegenden Sanitärzellen zu unterbinden.

Durch Einsatz hochwirksamer Wärmerückgewinnung kann der Lüftungswärmeverlust gegenüber einer Fensterlüftung oder herkömmlichen Lüftungsgeräte ohne WRG deutlich reduziert werden. Dabei kann durch reduzierten Luftwechsel und effiziente Ventilatoren der Energieaufwand zum Lufttransport reduziert werden.

Wie aufgezeigt, ist in der Gesamtbetrachtung der Sanierungslösung eine Raumlüftung mittels Fenster und ohne mechanische Lüftung nicht praktikabel.

Allgemein ist die Auswahl von energieeffizienten Lüftungsgeräten in Abhängigkeit von Gebäudegröße sowie die Sonderbedingungen der Lüftungsenergie für Küchenabluft zu berücksichtigen.

Kostenbetrachtung

Eine Lüftungsanlage bietet kontinuierlich eine verbesserte Raumluftqualität und verringert die Lüftungswärmeverluste.

Die Investitionskosten für Lüftungsgerät und Rohrleitung belaufen sich auf ca. 161.000 Euro brutto. Um Geruchsbelastungen zu vermeiden und einen akzeptablen Wohnstandard zu gewährleisten, würde nach heutigem Standard im Bereich der innen liegenden Bäder zwangsläufig eine Abluft-/ Zuluftanlage eingesetzt.

Genauere Beachtung sollte zudem die Auswahl eines effizienten Lüftungsgerätes finden, das zum einen möglichst hohe Wärmerückgewinnungsgrade aufweist, zum anderen über möglichst sparsame Ventilator-Motoren verfügt.

Für ein Gerät mit hoher Wärmerückgewinnung ergeben sich in Relation gesehen geringe Mehrkosten für konzeptionelle Mehraufwendungen gegenüber einer Standardlösung.

Mehraufwendungen sparsamer EC-Motoren gegenüber Standardmotoren liegen bei ca. 10.500 Euro. Aufgrund der geringeren Leistungsaufnahme der elektrisch betriebenen Ventilatoren lassen sich bei Einsatz von 6 Zonengeräten ca. 2.300 W Stromleistung (Ansatz: Mittelwert aus Teil- und Vollast) im Vollbetrieb sparen. Bei einer jährlichen Laufzeit von 4.500 h und 11ct/kWh ergibt sich ein Kostenvorteil von ca. 1.150 Euro pro Jahr und eine Amortisation bei steigenden Energiepreisen von unter 10 Jahren.

Bedarfsprognose

Unter Berücksichtigung dieser Kriterien wird der Aufwand an elektrischem Strom zur mechanischen Gebäudelüftung des Gebäudeteils B auf ca. 39.000 kWh/a geschätzt, für das Gesamtgebäude auf ca. 102.000 kWh/a. Dabei beläuft sich der Anteil für die Küchenlüftung wie für eine Frischkostküche im momentanen Umfang installiert mit 22.000 kWh/a auf ca. 22%.

Betriebskosten Strom

Bei reinem Fremdbezug aus dem Stromnetz läge der Kostenaufwand bei insgesamt 12.200 Euro (davon 4.700 Euro für GT A). Durch den Betrieb des BHKW entstehen hier aufgrund des vermiedenen Strombezuges jedoch Verlagerungen, so dass im Bereich Erdgas und Strom Kostenbewertungen für den haustechnischen Bereich sinnvoll nur insgesamt erfolgen können.

Sanitär

Sanitärkonzept

Die neu errichteten Bäder werden mit rollstuhlgerechter Einrichtung erstellt. Für je zwei Zimmer wird jeweils eine Sanitärzelle vorgesehen.

Im zu sanierenden Gebäudetrakt soll die Trinkwassererzeugung dezentral erfolgen. Dies hat den Vorteil, dass durch die kurzen Leitungswege im Warmwasser die Legionellengefahr minimiert wird und die hohen Zirkulationsverluste, die durch eine herkömmliche Warmwassererzeugung entstehen, vermieden werden. Zur Erzeugung des warmen Trinkwassers werden im Stockwerk an zentraler Stelle dezentrale Wärmetauscher installiert, in denen das Trinkwasser bedarfsgerecht frisch erwärmt wird. Eine Zirkulation erfolgt somit nur in den kurzen Stichen im Stockwerk.

Zur Verringerung des Wasserbedarfs ist eine Grauwassernutzung angedacht. Hierbei wird in den Bädern eine zusätzliche Abwasserleitung zur Erfassung des anfallenden fäkalienfreien Abwassers eingebaut. Über diese Leitung wird das Wasser einer biologischen Reinigung zugeführt. Hier wird das Wasser aufbereitet und über ein separates Rohrleitungsnetz zur Spülung der Toiletten sowie als Gartenwasser genutzt.

Die vorhandene Trinkwasseraufbereitung sowie Druckerhöhungsanlage wird beibehalten bzw. an den aktuellen Bedarf angepasst. Bei Bedarf wird eine Entkeimung des Trinkwassers zum Schutz vor Legionellen im Kaltwasser nachgerüstet. Hierzu wird während der Bauphase der Legionellenanfall im Gebäude überwacht.

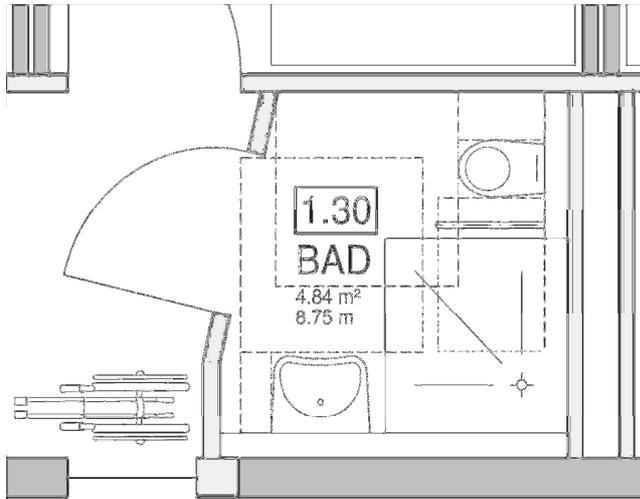


Abb. 33: Schwellenfreie Konstruktion

Schwellenfreie Konstruktion

Einhaltung der geforderten Bewegungsflächen nach DIN 18025 T2

Eindämmung der Legionellengefahr

Behebung von Leckagen / Undichtigkeiten

Zugang zum Sanitärbereich ist in Notfällen sichergestellt

Verringerung des Jahresverbrauches für TW von $71 \text{ m}^3 / \text{Pers.}$ auf $40 \text{ m}^3 / \text{Pers.}$ im jährlichen Durchschnitt

Einsparpotential

Bei der Betrachtung des absoluten Verbrauches an Trinkwasser ist generell zu beachten, dass es zu Einsparungen aufgrund der zukünftigen Bewohneranzahl kommen wird. So ist im Sanitärbereich für WC-Spülung und Körperhygiene bedingt durch die Reduzierung der Bewohnerzahl von 124 auf 102 Personen eine Einsparung um nominell ca. 18% zu erwarten. Unter Berücksichtigung von zusätzlichen Tagespflegeplätzen und fixen Verbrauchsgrößen zum Betrieb des Gesamtgebäudes (wie Reinigung, Gartenbewässerung, Undichtigkeitsverluste) ergäbe sich ein rechnerischer Rückgang des Trinkwasserverbrauches von 8.058 m^3 (Stand 2005) auf 1.000 m^3 .

Toilettenspülung

6-Liter Spülkästen

Das größte Einsparpotential bietet sich im Bereich der WC-Spülung. Durch den Einsatz sparsamer Technik kann bei den avisierten 102 Bewohnern durch die konsequente Umstellung auf 6 Liter-Spülkästen der Jahresverbrauch für die Toilettenspülung um ca. 460 m^3 gegenüber dem Bestand gesenkt werden (Potential: 102 Pflegeplätze zzgl. 10 Tagespflegeplätze bei einem Tagesverbrauch von 35 Litern statt 46 Litern in der vorhandenen Mischstruktur).

Spartaster zum WC-Spülkasten

Zweigeteilte Bedienplatten (sog. Spartaster) an WC-Spülkästen ermöglichen unterschiedlich intensive Spülvorgänge (3 Liter oder 6 Liter) je nach Notwendigkeit (Urin, Kot). Spülkästen sind dafür standardmäßig vorgerichtet, Bedienplatten dafür selbst ohne Mehrkosten zu erhalten. Der Wasserbedarf kann dadurch auf etwa 24 Liter pro Person und Tag verringert werden bei normaler Nutzung. Problematisch ist dabei zu sehen, dass die Urteilsfähigkeit bei älteren Bewohnern eingeschränkt sein kann, so dass der theoretische Wert in der Praxis durch Fehlbedienung, Unkenntnis oder Verweigerung nicht erreicht werden kann.

Brauchwassernutzung

Ein weiteres Einsparpotential kann durch Einsatz einer Wasserrecyclinganlage erzielt werden, die Dusch- und Badewasser sowie Abwasser aus Handwaschbecken zur Verwendung als Brauchwasser für die WC-Spülung aufbereitet. Die Desinfektion erfolgt durch chemikalien- und rückstandsfreie Entkeimung mittels UV-Bestrahlung. Die erzeugte Wasserqualität entspricht dabei den hygienischen und mikrobiologischen Anforderungen der EU Richtlinie über Badegewässer und kann auch zur Gartenbewässerung genutzt werden. Für die Vorkonzeptionierung wurde eine Wasserrecyclinganlage (z.B. Hersteller: Fa. Pontos, Fabr. AquaCycle 2400 DP) vorgesehen, die ein Brauchwasservolumen von 2.000 l täglich aufbereiten kann. An diese Anlage werden gesondert die Abwässer der Duschen und Handwaschbecken im Gebäudeteil B angeschlossen, recycelt und zur WC-Spülung verwendet. Bei der Detailplanung ist zu berücksichtigen, dass Badewasser, das möglicherweise fäkalienhaltig ist, wie z.B. bei Pflegewannen, nicht an die Recyclinganlage angeschlossen wird.

Der Brauchwasserbedarf für Toilettenspülung von 30 bis 40 l je Person wird durch den Wasseranfall von 65 bis 75 l (Duschen und Handwaschbecken) gedeckt.

Die Investitionsmehrkosten für die Anlage inkl. Rohrleitungsnetz und Montage liegen bei ca. 27.500 Euro inkl. MWSt.. Das jährliche Einsparpotential beläuft sich auf etwa 760 m³ Wasser. Unter Ansatz von Unterhalts- Betriebs- und Investitionskosten (s. gesonderte Anlage) liegt die Amortisation der Maßnahme bei 4% Kostensteigerung für AW und TW bei 16 Jahren, sofern ein Kapitalzins von 4% während der Laufzeit zugrunde gelegt wird. Wird nicht von diesem derzeit niedrigen Zinsniveau ausgegangen, sondern ein Kapitalzins von 6% zugrunde gelegt, ist eine wirtschaftliche Rentabilität innerhalb eines Zeitraumes von 20 Jahren nicht zu erwarten. Diese Betrachtung ist stark vom notwendigen Installationsaufwand der Brauchwasserleitungen abhängig. Bei größerer Installationsdichte ist eine höhere Wirtschaftlichkeit zu erreichen.

Hier wäre es sinnvoll, für Ressourcen sparende Gebäudetechnik analog zu energetischen Förderungen zinsverbilligte Darlehen oder Zuschüsse zu gewähren, damit aufgrund geringerer Finanzierungskosten eine Brauchwassernutzung über ökologische Aspekte hinaus auch finanziell attraktiver darstellbar ist.

Berücksichtigt man, dass bei einer Neuanlage des Gartens mehr Wasser zur Gartenbewässerung benötigt wird, ergeben sich bei Investitionskosten von 41.000 Euro unter den gleichen Rahmenbedingungen eine Amortisation von über 20 Jahren. Eine Dimensionierung der Anlage auf eine Leistungsfähigkeit von ca. 3.000 l pro Tag ist bei diesen Mehrkosten bei einem Bewässerungszeitraum von 4 bis 5 Monaten nicht sinnvoll.

Für eine weiterführende Brauchwassernutzung, z.B. für die Gebäudereinigung, wäre eine Entkeimung notwendig und wurde daher nicht weiter betrachtet.

Positiv ist bei dieser Art der Brauchwassernutzung zu bewerten, dass aufgrund des täglichen Wasseranfalls eine ständige Verfügbarkeit des Brauchwassers gegeben ist und wie z.B. bei Regenwasserzisternen nicht von Niederschlagsereignissen abhängt.

Unter den dargelegten Aspekten wird der Einsatz einer Brauchwasserrecyclinganlage zur Toilettenspülung als nachhaltige Maßnahme vorgeschlagen.

Regenwassernutzung

Alternativ zu einer Grauwassernutzung mittels Recyclinganlage wurde die Option einer Regenwassernutzung untersucht. Bei einer Regenwassermenge von etwa 400 m³, die in Abhängigkeit von Regenspende, Dachfläche und Abflussbeiwert nutzbar werden, kann bei einem Grauwasserbedarf von etwa 800 m³ ca. 50% gedeckt werden.

Die Grauwassernutzungsanlage sollte nicht nach der Gartenbewässerung ausgelegt werden. Hierzu wäre eine erhebliche Vergrößerung der Anlage notwendig, die jedoch nur im Sommer Während der Bewässerungsperiode genutzt würde. Die Anlage wäre somit über weite Teile des Jahres überdimensioniert.

Bei einer entsprechenden Zisternenlösung fallen Kosten von etwa 30.000 Euro an. Berücksichtigt man aufgrund analoger Rohrleitungsführungen wie in der Variante der Recyclinganlage Zusatzkosten im Installationsbereich, ergeben sich Gesamtkosten von etwa 42.000 Euro.

Aufgrund höherer Investitionen und geringerer Deckungsgrade ergeben sich hier keine Vorteile gegenüber einer Grauwassernutzung mittels Recyclinganlage.

Körperhygiene

Baden / Duschen

Der jährliche Wasserverbrauch für Duschen und Baden wird derzeit auf ca. 1.900 m³ Trinkwasser geschätzt.

Grundlegend ist bei der Nutzung von Duschen anstellen von Pflegewannen ein deutlich geringerer Wasserverbrauch zu festzustellen. Im Bezug auf die Pflegearbeit stellt sich für den Pfleger das Duschen - soweit für den Bewohner noch angemessen - als die einfachere Pfl egetätigkeit dar. Dem gegenüber ist das Baden für die Pflegebedürftigen als Teil der Lebensqualität zu bewerten. Somit sollte hier aus Sicht der Aufenthaltsqualität ein ausgewogener Ansatz getroffen werden.

Eine Reduzierung des Wasserverbrauches wird sich im Bereich der Körperhygiene nach der Sanierung nicht so stark wie in anderen Bereichen ergeben, da durch die Sanierung eine bessere Nutzbarkeit der Nasszellen entsteht und von einem Anstieg des Wasserverbrauches auf ein Normalniveau auszugehen ist. Dazu trägt bei, dass Einschränkungen, wie z.B. die Schaffung von Barrierefreiheit und pflegekonformen Abmessungen, entfallen. Ebenso wird die Legionellenproblematik beseitigt und Bäder auch in Gebäudeteil B wieder verfügbar.

Berührungslose Armaturen

Der Einsatz berührungsloser Armaturen (infrarotgesteuert) bei Handwaschbecken ist im Heimbereich als problematisch zu bewerten, da sich die Bedienung dem Bewohner unter Umständen nicht erschließt. Des Weiteren ist aufgrund der hohen Mehrkosten (ca. 350 Euro pro Armatur) kein wirtschaftlicher Einsatz in normal frequentierten Bereichen zu erwarten und wird allenfalls für eine zentrale Toilettenanlage im Erdgeschoss gesehen.

Sparperlatoren

Der Einsatz von Sparperlato

ren an Handwaschbecken verringern der Wasserdurchfluss von 9 l/min auf bis zu 3 l/min. Die Mehrkosten gegenüber normalen Perlatoren liegen bei ca. 50 ct bis 1 Euro und reduzieren die Durchflussmenge. Die Wirtschaftlichkeit der Investition ist in kurzer Zeit gegeben und liegt bei weniger als einem Jahr. Grundsätzlich ist dabei zu prüfen, ob der Einsatz für den jeweiligen Wasserauslass / Zapfstelle geeignet ist und der Arbeitsfluss nicht gehemmt wird (nicht für Reinigungszwecke etc., da Füllgeschwindigkeit zu gering).

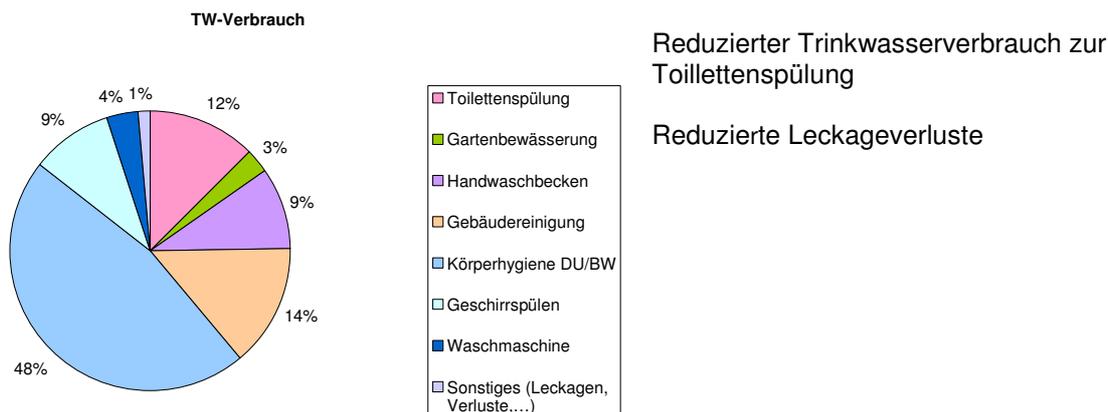


Abb. 34: Zusammensetzung des Trinkwasserverbrauches nach der Sanierung

Hauswirtschaftliche Maßnahmen

Küche

Konzept

Im Bereich der Speisenzubereitung wird entsprechend dem Gesamtansatz eine Versorgung über Convenience-Produkte zugrunde gelegt. Das Versorgungssystem erfordert an zentraler Stelle somit eine einer Regenerationsküche und wird durch Stockwerkweise Verteilerküchen für die Essensausgabe und Zubereitung kleinerer Mahlzeiten ergänzt.

Der reduzierte Raumbedarf im Erdgeschoss ermöglicht Freiräume für ergänzende Funktionen im Erdgeschoss.

Wesentliche Vorgabe für den Raumbedarf einer Regenerationsküche sind die erforderlichen Stand- und Bewegungsflächen für die Konvektomaten zum Aufbereiten der Convenience-Produkte, eine optimierte Spülküche und einen erweiterten Kühlbereich zum Zwischenlagern der angelieferten Waren.

Bei einer kompletten Auslagerung der Speiserversorgung (-> externe Versorgung) wird sich der Raumbedarf an zentraler Stelle weiter verringert, so dass auch bei alternativen Versorgungsszenarien im Rahmen zukünftiger Planungen Planungssicherheit gegeben ist.

Diese Überlegungen ersetzen keine Fachplanung im Detail, sondern bieten nur grundlegende Überlegungen zum weiteren Vorgehen.

Der Betrieb einer Küche stellt in jedem Fall ein stark vernetztes System dar. Der jeweilige Energieverbrauch ist in Abhängigkeit von

- Art der Küche und Gäste
- Anteil an vorgefertigten Lebensmitteln
- Gerätetechnologie, Jahrgang
- Kochverfahren
- Energieart (Strom, Gas, Warmwasser, Dampf)
- Ausbildung und Motivation des Personals

zu sehen.

Die Küche als vernetztes System

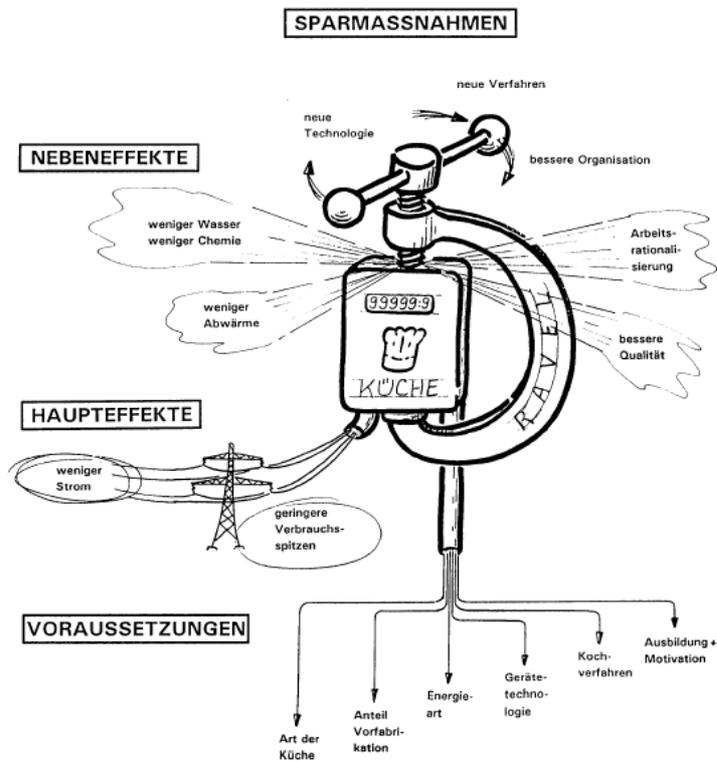
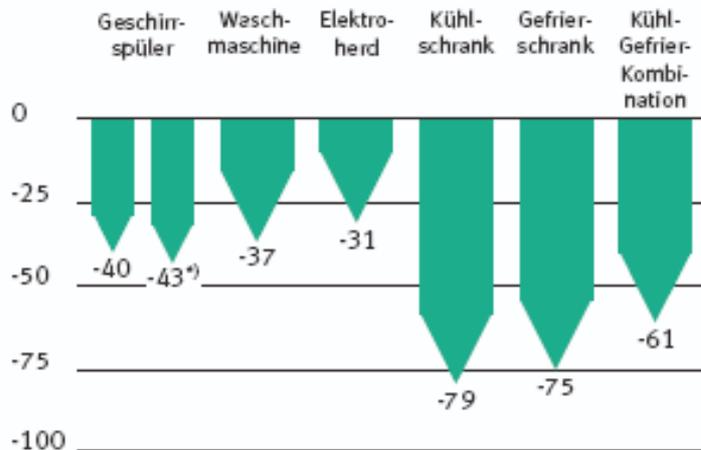


Abb. 35: Sparmaßnahmen
Quelle 4: Perincioli,/Gasser, Fallstudie Testküche, Bern 1992

Reduktion des Energieverbrauchs bis 2006 in Prozent zum Basisjahr 1990

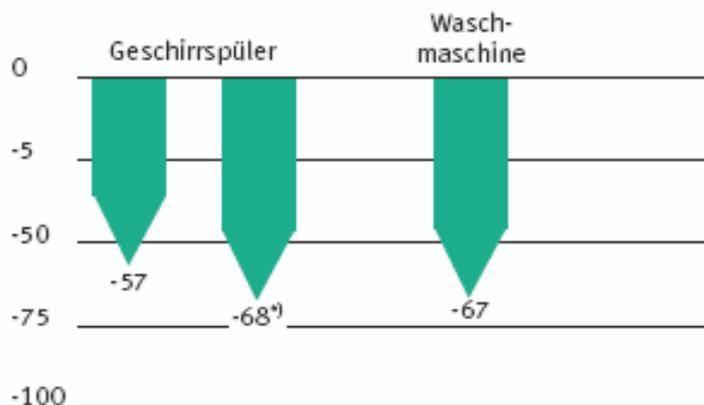


^{*)} Mit Sensortechnik: je nach Beladung und Verschmutzung

Abb. 36: Reduktion des Energieverbrauchs bis 2006
Quelle 5: BSH Umweltbericht 2006

Reduktion des Wasserverbrauchs bis 2006

in Prozent zum Basisjahr 1990



^{*)} Mit Sensortechnik: je nach Beladung und Verschmutzung

Abb. 37: Reduktion des Wasserverbrauchs bis 2006

Quelle 5: BSH Umweltbericht 2006

Einsparpotential

Kochküche

Das Einsparpotential im Bereich der Küche ist stark konzeptabhängig. In welchem Umfang in der Einrichtung selbst Betriebskosten und Energieverbrauch durch Essenszubereitung (durch Kochen, Backen oder durch Regenerieren entstehen) anfällt, hängt vom Erhalt der eigenständigen Küchenversorgung ab.

Für jede Variante gilt gleichermaßen, dass eine zentrale Spülküche im Haus benötigt wird und ebenso aufgrund des veränderten Pflegekonzeptes dezentrale Strukturen, wie Geschirrspülmaschinen und Backöfen/Herde in den Verteilerküchen der Pflegestationen.

Für den Betrieb einer Regenerationsküche werden zeitgemäße Konvektomaten eingesetzt. Alternative Technikkonzepte wie Garen unter Einsatz von Dampfdruck, Nachgaren etc. sind hierfür nicht anwendbar. Ergänzend kommen kleinere gewerbliche Backöfen zum Aufwärmen oder Aufbacken von Kleingerichten auf den Verteilerküchen hinzu.

Spülküche

Einsparpotential bietet sich durch den Einsatz effizienterer Gerätetechnik und die Reduzierung des Technikaufwandes (geringerer Gerätegrößen der Spülmaschine ohne Bandbetrieb):

Durch die geplante Korbspülmaschine anstelle der vorhandenen Bandspülmaschine kann der Verbrauch an Wasser und Energie deutlich reduziert werden: Die Maschine ist nur bei Reinigungsbedarf in Betrieb und nicht dauerhaft. Hinzu kommt, dass für die Bedienung zwingend nur eine Person notwendig ist und nicht wie im Bestand zwei Personen, jeweils zum Be- und Entladen. Zudem kann durch geringe Standfläche der frei gewordene Raum zur Umorganisation genutzt werden.

Korbdurchschub-Maschinen ohne Trockenzone weisen bei Warmwasseranschluss Anschlusswerte von ca. 10 bis 20 kW auf. Für eine Korbtransport-Geschirrspülmaschine ergeben sich bei einem Warmwasseranschluss (WW 55°) Anschlusswerte inkl. Trockenzone von 30 bis 40 kW, bei Kaltwasseranschluss (KW 10°) und elektrische Nachheizung von ca. 40 bis 50 kW gegenüber 54 kW im Bestand.

Dabei wirkt sich deutlich aus, welcher Automatisierungsgrad gewählt wird und ob eine automatische Trocknung (Ventilatoren und Heizregister = ca. 7 kW Leistung) vorgenommen wird. Der Umfang der Trocknungseinheit ist je nach Küchekonzeption zu prüfen.

Als Wesentlich ist jedoch zu bewerten, dass gegenüber dem bestehenden Gerät Bj. 1996 durch Verwendung effizienterer Technik und verbesserter Wärmedämmung der Energieverbrauch je nach Gerät und Betrieb verringert wird. Zudem werden die Wärme- und Lärmbelastung der Arbeitsplätze reduziert, wodurch auch raumseitig geringere Maßnahmen (Abluft, Kühlung) für eine angemessene Arbeitsplatzsituation getroffen werden müssen. Das bedeutet, dass bei Betrieb moderner Spülmaschine weniger Lärm und Hitze auf die Mitarbeiter einwirken und die Arbeitsbedingungen gegenüber dem momentanen Zustand verbessert werden. Die Möglichkeit eines Warmwasseranschlusses sollte genutzt werden, um Synergien mit der Wärmeerzeugung mittel BHKW nutzen zu können.

Je nach Gerätehersteller bietet durch Integration von weiteren Modulen zur Abluft- oder Abwärmerückgewinnung die Möglichkeit, die Effizienz der Anlage zu erhöhen. Durch Reduzierung der Nachspültemperatur auf 40° C lässt sich der Energiebedarf verringern, was jedoch den Einsatz gesonderter Reiniger und Klarspüler erfordert. Ein optimiertes Nachspülsystem verringert den Bedarf an Trinkwasser. Dessen Einsatzmöglichkeit und wirtschaftliche Einbindung ist im Zuge einer weiteren Planung zu prüfen.

Vorrangig ist zur Reduzierung des Energieverbrauches, die Reduzierung des Gesamtanschlusswerts durch geringeren Energieaufwand bei Spülung und Trocknung, geringere Laufzeit und geringerer Wärmeabfluss während der Betriebszeit zu sehen. Günstig wirkt sich diese Reduzierung der Anschlussleistung aus, da von Seiten des Energieversorgers nur in begrenztem Umfang ein Stromanschluss möglich ist.

Mehraufwand durch Neukonzeption

Pflegekonzept abhängig ist die Ausstattung von Stockwerks-Verteilerküchen erforderlich. Diese werden u. a. mit Geschirrspülmaschinen zum Reinigen von Gläsern und weiterem Kleinutensilien genutzt. Diese halbgewerblichen Geräte sollten eine hohe Energieeffizienzklasse aufweisen. Ebenso wird die Anschaffung von Wärmewagen zur Ausgabe der zentral Zubereiteten Speisen zwangsläufig notwendig.

Bedarfsprognose

Energie

Für den Betrieb der Küche wird für Zubereitung der Speisen -überwiegend durch Regeneration von vorgefertigten Produkten-, deren Lagerung und Spülküche auf Grundlage der bisherigen Verbrauchzahlen ein Bedarf von ca. 64.000 kWh Strom geschätzt.

Dabei besteht im Bereich der Spülküche gegenüber dem Bestand ein Einsparpotential an elektrischem Strom von 30 % bis 50 % (geschätzt). Das bedeutet ein Einsparpotential von 7.500 bis 13.000 kWh.

Durch Betrieb von Küchengeräten in den Verteilerküchen werden interne Verlagerungen des Energieverbrauches gegenüber dem momentanen Zustand entstehen, da dann kleinere Arbeiten dezentral auf den Pflegestationen abgewickelt werden (Teekochen, Abspülen). Der Betrieb der Wärmewagen erfordert zur Essenausgabe einen zusätzlichen Stromaufwand zur Warmhaltung der Speisen.

Ansatz für Netto-Endenergiebedarf im sanierten Zustand
Strom Küche= ca. 64.000 kWh/a (Einsparung -14% gegenüber Bestand)

Betriebskosten Strom

Der Endenergiebedarf zum Betrieb der Küche liegt bei ca. 64.000 kWh. Bei Fremdbezug aus dem Stromnetz fallen hierfür ca. 8.000 Euro jährlich an (Stand 2006).

Primärenergieaufwand

Der erforderliche Bedarf von 64.000 kWh würde bei Bezug der Energie aus dem Stromnetz (Strom-Mix Großkraftwerke) einen Primärenergiebedarf von ca. 190.000 kWh pro Jahr (=37,3 kWh/ m²*a BGF) zur Folge haben. Durch Betrieb des BHKW kann dieser PE-Verbrauch auf ca. 143.500 kWh pro Jahr (=28,1 kWh/ m²*a BGF) reduziert werden.

Umfassend betrachtet, wird der Energieverbrauch im Bereich der Speisenzubereitung zwangsläufig anfallen. Das bedeutet Energie zum Garen und Kochen wird entweder durch die Zubereitung im Haus Franziskus oder in der Großküche eines externen Anbieters aufgewendet. Ebenso werden die Energiekosten hierfür in die Versorgungskosten eingerechnet.

Wäscherei

Im Bereich der Wäschereinigung wird zukünftig die Dienstleistung durch eine externe Wäscherei beibehalten. Zurzeit wird diese Dienstleistung durch die Firma Fleischmann, Hersbruck (Zertifizierung Institut Hohenstein) erbracht. Für den Bedarfsfall werden aber sicherlich weiterhin eine oder mehrere Waschmaschinen vorgehalten und durch Hauswirtschaftspersonal betrieben.

Um unabhängig von noch ausstehenden Entscheidungen ein Verbrauchsszenario zu entwickeln, wurde daher weiterhin von einem Betrieb der Wäscherei im momentanen Umfang jedoch mit neuen leistungsfähigeren und energiesparenden Geräten ausgegangen.

Bei Erhalt der Wäscherei in kleinem Umfang fallen neben dem kurzfristigen Ersatz der bestehenden Geräte weitere bauliche Maßnahmen (Fliesenbeläge, Abdichtung, Trennung von reinen und unreinen Bereichen) an. Zudem wird eine gesonderte Lüftung der Wäschereiräume notwendig.

Ein Einsparpotential bietet sich insbesondere durch Einsatz effizienterer Gerätetechnik. Bei der Erneuerung der Geräte sollte auf eine hohe Energieeffizienzklasse geachtet werden. Ein Warmwasseranschluss ist vorzuziehen, um durch Einbindung der hausinternen Wärmeversorgung günstigere Betriebskosten zu erreichen.

Bedarfsprognose

Der jährliche Verbrauch der hausinternen Wäscherei im Bereich Trinkwasser wird derzeit auf 210 m³ und im Bereich Strom auf ca. 6.500 kWh geschätzt.

Die Effizienzverbesserung neuer Waschmaschinen gegenüber Bestandsmaschinen von 1996 ist aufgrund optimierter Waschprozesse mit mindestens 20% im Bereich Energie zu bewerten. Bei gleicher Nutzungsintensität ergibt sich dadurch ein Verbrauch von 6.400 kWh jährlich. Im Bereich Wasserverbrauch werden durch veränderte Spülvorgänge (Wasserstand / Spüldauer) Einsparung zwischen 20 und 40 % angesetzt.

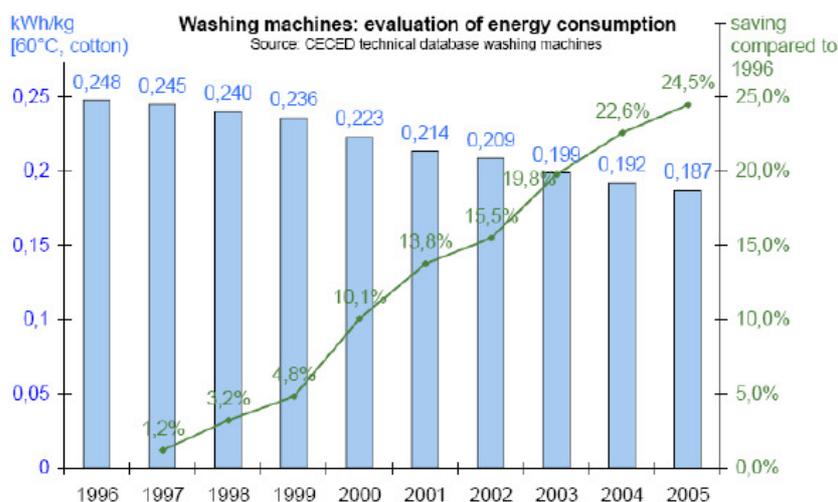


Abb. 38: Evaluierung von Energieeffizienz
Quelle 6: CECED technical database washing machines

Für den Betrieb der Wäscherei wird auf Grundlage der bisherigen Verbrauchzahlen und Anschluss an eine Warmwasserversorgung nach der Sanierung ein Bedarf von ca. 6.500 kWh. Strom geschätzt. Bei Fremdbezug aus dem Stromnetz fallen hierfür ca. 750 Euro jährlich an (Stand 2007).

Primärenergieaufwand

Der erforderliche Bedarf von 6.500 kWh würde bei Bezug der Energie aus dem Stromnetz (Strom-Mix Großkraftwerke) einen Primärenergiebedarf von ca. 19.000 kWh pro Jahr (=3,7 kWh/ m²*a BGF) zur Folge haben. Durch Betrieb des BHKW kann dieser PE-Verbrauch auf 14.500 kWh pro Jahr (=2,8 kWh/ m²*a BGF) reduziert werden.

Beleuchtung

Im Alten- und Pflegeheimbereich ist insbesondere eine gute Ausleuchtung von Bedeutung, da die Sehkraft der Bewohner nachlässt. Ziel sollte bei der Lichtplanung es sein, durch bessere und kontinuierliche Raumausleuchtung die Lebensqualität der Bewohner zu verbessern und ein risikofreies Wohnumfeld zu schaffen (Sturzgefahr, Angst vor Schwelle, etc.).

Einsparpotential

Energiesparlampen

Bei der Modernisierung im Jahr 1996 wurden im Gebäudeteil A bereits sämtliche Leuchten und Leuchtmittel erneuert, unter anderem weil kaum noch Ersatzteile zur Verfügung stehen. Bei dem anstehenden Sanierungsabschnitt sollte darauf geachtet werden, Leuchten mit guten Leuchtenwirkungsgraden einzusetzen und energiesparende Leuchtmittel zu verwenden.

Dabei ist im Detail sicherzustellen, dass ein für ältere Menschen angenehmes Licht und ausreichende Helligkeit erzeugt wird. Es sollten möglichst indirekte Beleuchtungssituationen geschaffen werden und direkte Beleuchtung vermieden werden, um Blendungen und Irritationen zu unterbinden.

Durch konsequente Umstellung von Glühlampen auf Leuchtstofflampen bzw. Halogenlampen oder durch Verwendung von elektrischen Vorschaltgeräten (EVG) bietet sich ein Einsparpotential an elektrischem Strom von im Bestand geschätzten 56.000 kWh/a auf ca. 37.000 bis 45.000 kWh/a. Dieses Einsparpotential ist bei einer deutlich verbesserten Raumausleuchtung möglich.

Energieeffiziente Leuchten mit Tageslichtsteuerung

Tageslichtnutzung baut darauf auf, dass eine ausreichende Helligkeit im Raum durch Lenkung des natürlichen Lichtes im Innenraum zur Verfügung steht. Dabei wird mittels Messeinrichtungen der aktuelle Bedarf ermittelt. Reicht die vorhandene Helligkeit nicht aus (z.B. bei wechselnden Sonneneinstrahlung oder großen Raumtiefen) wird kurzfristig durch dimmbare Leuchten die benötigte Restbelichtung zur Verfügung gestellt.

Natürliches Licht kann wesentlich zur Raumbelichtung beitragen und sollte bei der Planung der Gemeinschafts- und Aufenthaltsbereichen berücksichtigt werden. Voraussetzung sind dabei Fenstergeometrien und -unterteilungen, die eine wirksame und blendungsfreie Lichtlenkung in die Raumtiefe ermöglichen. Ebenso sind spezielle Beleuchtungssysteme erforderlich, um diese differenzierte Situation erfassen und nutzen zu können.

Die Belichtung der innenliegenden Flure gestaltet sich schwierig. Hier ist der Einsatz effizienter Leuchten von besonderer Bedeutung, da von sehr hohen Betriebszeiten auszugehen ist (Sicherheitsgefühl durch aktive Flurbeleuchtung in den Nachzeiten).

In Nebenräumen (Lagerräumen, Kellern etc.) ist die Verwendung von Präsenzmeldern zu prüfen, um Fehlbedienungen auszuschließen.

Mehraufwand durch Neukonzeption

Der Beleuchtungsstandard der Räume, insbesondere der innenliegenden Bereiche und Flure, ist nach heutigen Anforderungen ungenügend. Die geforderte Beleuchtungsstärke im Flurbereichen liegt bei 100 Lux, in Treppenhäusern bei 150 Lux.

Bei der Betrachtung des Einsparpotentials ist daher zu berücksichtigen, dass die momentane Beleuchtungsstärke nicht ausreichend ist und im Zuge der Sanierung deutlich erhöht werden muss. Daher kann in der Praxis kein Reduktionsansatz von 80% bei Ersatz der Leuchtmittel angenommen werden.

Bedarfsprognose

Energie

Ansatz für Netto-Endenergiebedarf im sanierten Zustand
Strom Beleuchtung= ca. 37.000 kWh/a (Einsparung 35% gegenüber Bestand)

Betriebskosten Strom

Der Endenergiebedarf zum Beleuchtung liegt bei ca. 37.000 kWh. Bei Fremdbezug aus dem Stromnetz fallen hierfür ca. 4.100 Euro jährlich an (Stand 2007).

Primärenergieaufwand

Der erforderliche Bedarf von 37.000 kWh würde bei Bezug der Energie aus dem Stromnetz (Strom-Mix Großkraftwerke) einen Primärenergiebedarf von ca. 109.000 kWh pro Jahr (=21,4 kWh/ m²*a BGF) zur Folge haben. Durch Betrieb des BHKW kann dieser PE-Verbrauch auf ca. 82.000 kWh pro Jahr (=16,1 kWh/ m²*a BGF). reduziert werden.

Müllentsorgung

Die Berücksichtigung des anfallenden Abfallmengen und der entstehenden Müllgebühren war nicht Teil dieser Studie, sollte aus ökologischen wie auch ökonomischen Aspekten im Rahmen eine Neukonzeptionierung ergänzt werden und jedoch Berücksichtigung finden.

Verweis auf für eine erste Grobanalyse

Zur ersten allgemeinen Überprüfung vorhandener Verbrauchswerte kann der „Focus Handlungs-Leitfaden zur Optimierung der Betriebskosten von Pflegeheimen“, Flucher, Fresner, Sakulin, Schmutzter, Januar 2001 dienen.

BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHES NUTZUNGSKONZEPT

Grunddaten

40.637 Belegtage im Jahr 2006
bei insgesamt 45.136 Belegplätzen

Bewertung von Kosten und Qualität

- Erträge

Die Einnahmen pro Belegtag (~ 76,50 Euro) lagen niedriger als die Ausgaben (~ 81,50 Euro), so dass ein Jahresdefizit von ungefähr 210.000 Euro im Kalenderjahr 2006 anfiel. Vergleichszahlen zeigen, dass Einnahmen von 80 bis 85 Euro pro Belegtag durchaus realisierbar sind. Die Differenz zu aktuellen Zahlen ist auf die fehlende Auslastung und mangelnde Attraktivität zurückzuführen.

- Aufwendungen

Die Ausgaben lagen im Kalenderjahr 2006 bei ca. 81,50 Euro pro Belegtag. Im Vergleich mit einem privaten Betreiber liegen diese Kosten knapp höher. Wesentlich ist jedoch dabei, dass darin je nach Standort und Lage eine Mietzahlung enthalten ist, wodurch Rücklagen gebildet werden und Renditen erwirtschaftet werden.

Die wesentlichen Ausgabenbereiche Löhne und Gehälter, Kosten für Speiserversorgung, Gebäudereinigung und Wäscherei sowie Hausmeisterdienste lagen bei Vergleichsobjekten niedriger.

Zu berücksichtigen ist dabei, dass jeweils andere Dienstleistungsstrukturen Anwendung finden, die nach anderen Modellen vergütet werden.

- Ergebnis

Obwohl kaum Miete oder Pacht erhoben werden, entsteht aufgrund der geringen Erträge und höheren Ausgaben in fast allen Bereichen ein deutliches Defizit.

- Qualität

Die Qualität der Unterbringung und Pflege weist wie vorher aufgezeigt Defizite. Eine Steigerung der Aufenthalts- und Lebensqualität ist im Rahmen einer Sanierung konsequent zu verfolgen. Dabei ist auch abzuwägen im welchen Umfang eine eigene Küche zur Qualitätssicherung beiträgt bzw. als Imagewert wahrgenommen wird. (Abwägung: Stetige Qualität bei Fremdversorgung oder problemanfälliger bei Zentralküchen?, Individuelle Speisezubereitung)

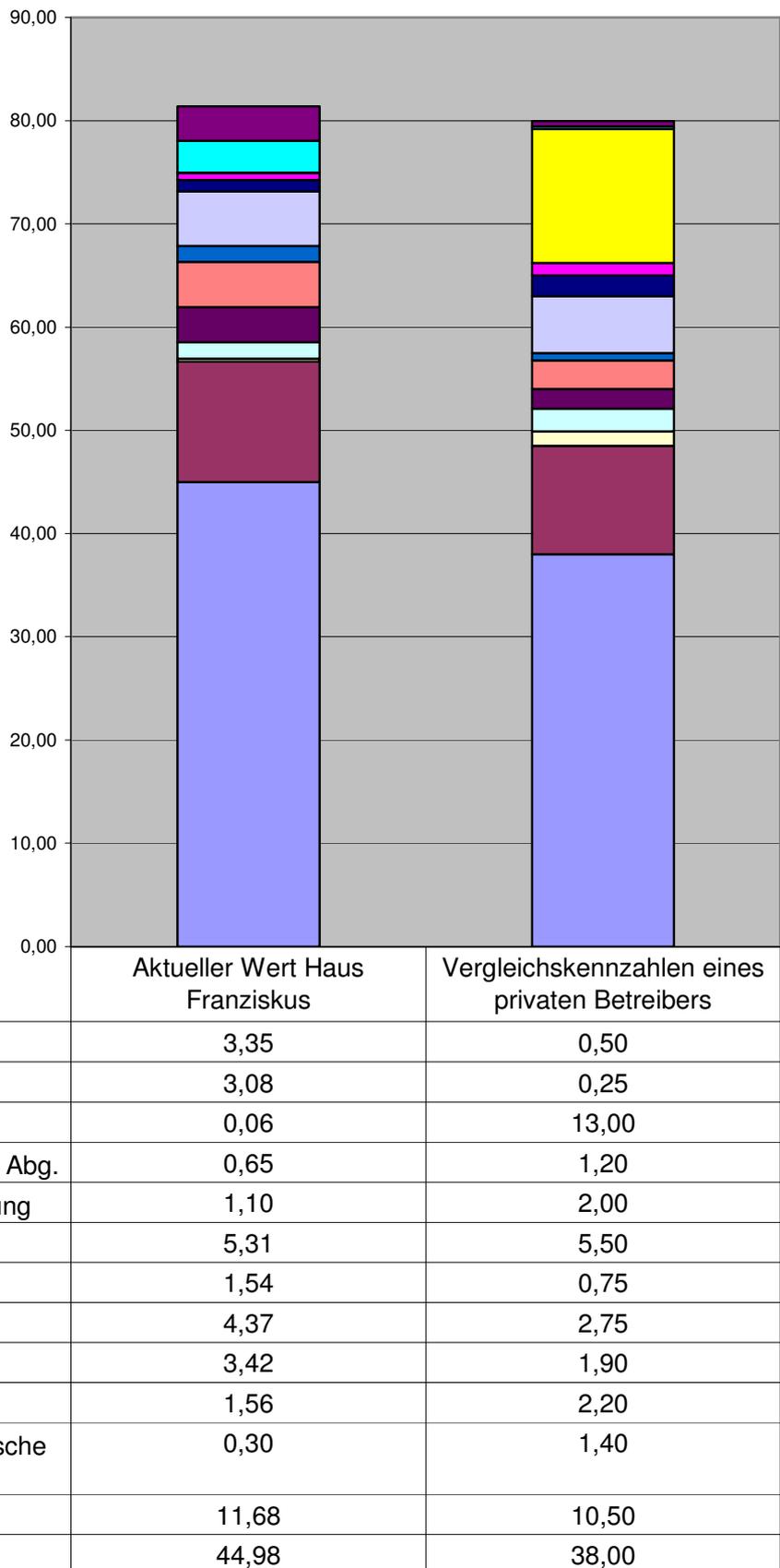


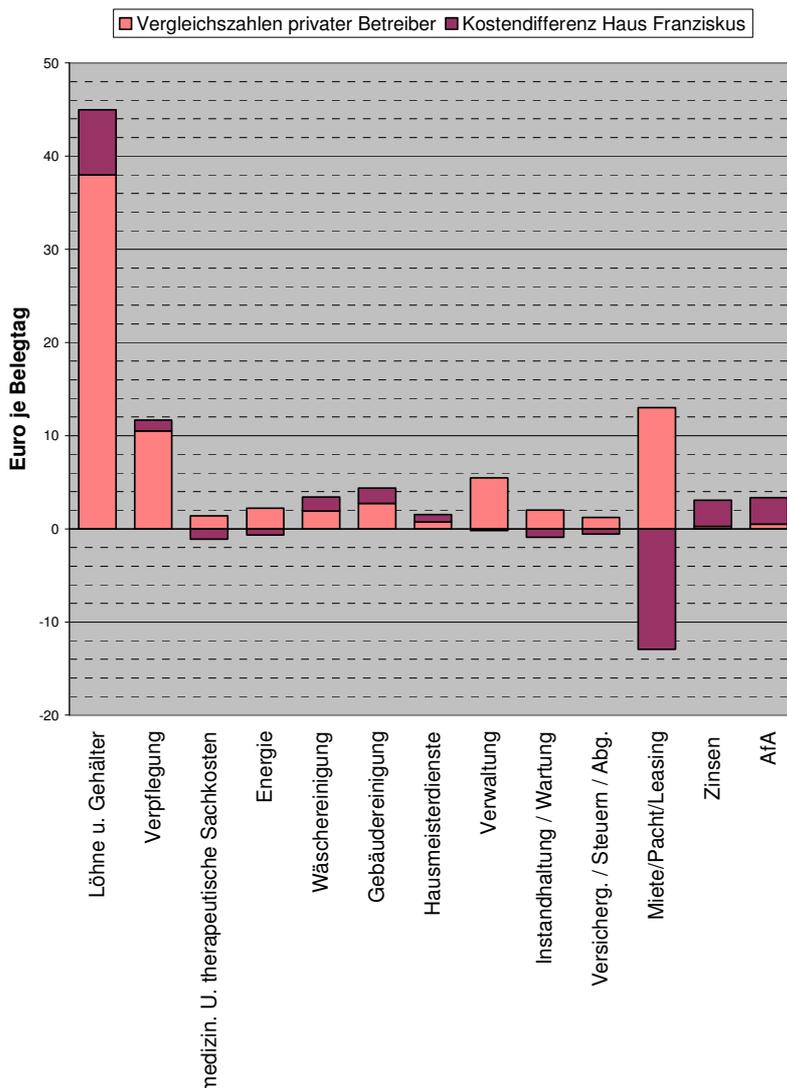
Abb. 39: Betriebswirtschaftlichkeit - Vergleich

Vergleich von wirtschaftlichen Kennzahlen

Erträge und Aufwendungen

	Aktueller Wert Haus Franziskus	Vergleichskennzahlen eines privaten Betreibers	Abweichungen
Zeitraum	[€]	[€]	[€]
Januar - Dezember	Je Belegtag	Je Belegtag	Je Belegtag
Erträge ges.	76,52	82,50	5,98
davon			
Pflegeerträge			
U + V			
IK + EZ - Zuschläge			
sonstige Erträge			
Tagespflege	---	n.n.	n.n.
Aufwand ges.	81,40	79,95	-1,45
davon			
Löhne u. Gehälter	44,98	38,00	-6,98
dto. ohne Urlaubsgeld			
Ant. PK am			
Pflegeumsatz			
Verpflegung <i>inkl. Energie</i>	11,68	10,50	-1,18
medizin. U. therapeutische Sachkosten	0,30	1,40	1,10
Energie	1,56	2,20	0,64
Wirtschaftsaufwand			
davon			
Wäschereinigung <i>inkl. Energie</i>	3,42	1,90	-1,52
Gebäudereinigung <i>inkl. Energie</i>	4,37	2,75	-1,62
Hausmeisterdienste	1,54	0,75	-0,79
Verw. Zentrale Dienste	2,67	4,00	1,33
Verwaltung direkt	2,64	1,50	-1,14
Instandhaltung / Wartung	1,10	2,00	0,90
Versicherg. / Steuern / Abg.	0,65	1,20	0,55
Miete/Pacht/Leasing	0,06	13,00	12,94
Zinsen	3,08	0,25	-2,83
AfA	3,35	0,50	-2,85
Ergebnis	-4,88	2,55	7,43

Kennzahlen Aufwendungen



Abweichungen zu den Vergleichszahlen

Private Betreiber eines neuen Pflegeheimes wenden in den Bereichen Löhne und Gehälter, Wäsche- und Gebäudereinigung und Verpflegung deutlich geringere Beträge je Belegtag auf als der untersuchte Heimbetrieb.

Deutlich höhere Aufwendungen liegen im Bereich Miete, Instandhaltung/ Wartung und medizinische Sachkosten vor.

Abb. 40: Kennzahlen Aufwendungen

Personalkosten und Wirtschaftsaufwendungen

Das jetzige Haus bietet derzeit 124 Plätze. Nach der Sanierung werden es ca. 100 bis 105 Pflegeplätze sein. Dadurch sind entsprechend weniger Personen zu pflegen. Unnötige Laufwege und umständliche Arbeitsweisen werden verringert, so dass die neue Pflegeanzahl mit weniger Personal abgedeckt werden kann. Eine Konzentration des Pflegepersonals auf die eigentliche Pflegearbeit wird verbessert.

Bei einer Beibehaltung der Küche ist diese umfangreich zu sanieren; sie kann annähernd kostendeckend sein, wenn eine bestmögliche Küchenbetriebsplanung mit einem wirtschaftlich denkenden Küchenmeister betrieben wird und insgesamt nicht die Betriebsergebnisoptimierung das oberste Ziel ist. Unter Umständen kann eine eigene Küche, bei entsprechend guter Küche, für manche Menschen der Grund sein, ausgerechnet das Haus Franziskus als Pflegeeinrichtung zu wählen. Zu Bedenken ist dabei, dass dann Investitionssummen eingeplant werden müssen und die evtl. Tagespflege den Platz im Hauptbaukörper nicht findet.

D. h. es werden unter Umständen hauswirtschaftliche Arbeitsplätze im Küchenbereich erhalten; allerdings auch in der Tagespflege keine neu geschaffen.

Die Wäscheversorgung sollte aufgrund der eingeschränkten Möglichkeiten im Kellergeschoss wie derzeit beibehalten werden, jedoch konsequenter umgesetzt werden.

Im Bereich Verwaltung, Anmeldung, Heimleitung sind starke Abweichungen im Vergleich zum privaten Betreiber festzustellen:

So ist in einem privaten Vergleichsbetrieb ein Betriebsleiter für 6 Heime, eine Heimleiterin für 2 Heime (bei insgesamt 160 Bewohnern) beschäftigt und der Hausmeister im Bedarfsfall mit Rufbereitschaft organisiert (Verringerter Reparaturaufwand bei Neubau bzw. Generalsanierung).

Die Zahlungsabwicklungen werden zentral verwaltet, so dass im Prinzip eine volle Fachkraft den gesamten Bereich, finanztechnisch gesehen, abwickelt.

Flexible Arbeitszeitverträge

Flexible Arbeitsverträge werden im Pflegebereich angewandt. Dabei kann die vorgesehene Grundarbeitszeit bei personellem Bedarf von 50% kurzfristig bis auf 100% aufgestockt werden und umgekehrt. Diese Art der Vertragsgestaltung ermöglicht es dem Unternehmen kurzfristig auf Schwankungen in der Belegungsdichte reagieren zu können.

Aus oben dargelegten Kennzahlen fällt deutlich auf:

Pflegeheime können dauerhaft und wirtschaftlich bestehen unter der Voraussetzung, dass am jeweiligen Standort eine entsprechende Nachfrage nach Pflegeplätzen besteht, um auskömmliche Erträge zu erzielen, und zugleich die Ausgaben in allen Bereichen in einem ausgewogenen Verhältnis gehalten werden. Dabei wird Wert auf die Attraktivität der Einrichtung und die Erleichterung der Tätigkeiten durch technische Mittel gelegt.

Wesentlich ist dabei, dass sowohl der Heimbetrieb wirtschaftlich bestehen kann, also Gewinne erwirtschaftet, aber auch durch Mieteinnahmen die Eigentümer eine Rendite erzielen und durch Rücklagen eine dauerhaft attraktive Immobilie den Werterhalt des aufgewendeten Kapital sichert.

Der Anteil an der Energie- und Ressourcenkosten sind in Vergleich zu Personalkosten gering. Im absoluten Ansatz ergeben sich jedoch nicht unerhebliche Kosten, deren Reduzierung wesentlich zum Ausgleich des aktuellen Defizits beitragen könnte.

Vorgaben durch Gebäudebestand

Den Nachteilen einer ungünstigen Gebäudegeometrie stehen die Vorteile des vorhandenen Gebäudebestandes und der Einbindung in die Umgebung (große Gartenfläche, Nähe zur Kapelle und Bezug zur Altstadt) gegenüber.

Verbesserung der Einnahmen

- Steigerung der Auslastung durch Verbesserung der Qualität. Betriebsinterne Rücklagen für Instandhaltung bzw. Ersatzbeschaffung sind zu gering, so dass der Standard der Möblierung nicht hochwertig ist. Gezielte Investition in den Einrichtungsstandard um die Attraktivität zu steigern und die Belegungszahl zu verbessern.

Senkung der Ausgaben

- Personalkosten in Abhängigkeit zu angestrebten Qualität bewerten und hinterfragen
- Konzentration auf die Pflegeschwerpunkte (entsprechend der Zielsetzung der Stadt Ochsenfurt)
- Betriebskosten senken
- Reduzierung des Kostenfaktors Energie
- Geringere Abhängigkeit von Marktpreisen
- Nutzung von Synergien
- Instandhaltungskosten senken
- Anreize für Investor für Verbesserung der energetischen Maßnahmen (Partizipation an Betriebskostensenkung, Werterhalt der Immobilie)
- Konsequente Rücklagenbildung
- Investition in langlebige und zukunftsweisende Technik

Öffentlichkeitsarbeit

als wesentliches Mittel um die Auslastung des Heimes sicherzustellen

Langfristige Gesamtbetrachtung – Businessplan

Die aufgezeigten Kennwerte sind als Referenzwert zu verstehen und ersetzen nicht eine genaue Ermittlung der individuellen Betriebskosten für das Nutzungs- und Pflegekonzept. Eine detaillierte Betrachtung durch den Heimbetreiber steht noch an.

Der Entwicklung der Personalkosten sind dabei –anders als bei einem privatem Betreiber- die Tarifvereinbarungen des öffentlichen Dienstes (TVöD) zugrunde zu legen.

Neben Personalkosten, Betriebskosten, Investitionskosten sind Pre-Opening-Kosten zu berücksichtigen.

Pre-Opening-Kosten sind Kosten, die anfallen, bis die angestrebte Belegungszahl an Bewohnern und somit der Normalbetrieb erreicht ist.

Zum einen ist die Nachfrage für die komplette Belegungszahl auf dem freien Markt nicht vorhanden, d.h. interessiertes Bewohnerklientel entwickelt sich erst im Lauf der Zeit. Zum anderen sind die zeitlichen Möglichkeiten, Bewohner aufzunehmen (-> Dokumentation) begrenzt.

INVESTITIONSKOSTEN

Sanierungskosten - Optimierter Standard

Anhand von Massen und Kostenkennwerten wurde für die vorgeschlagenen Sanierungsmaßnahmen eine Kostenschätzung nach DIN 276 durchgeführt. Die genauen Kostenansätze sind der Anlage zu entnehmen. Enthalten darin sind ebenfalls die Außenanlagengestaltung und Neumöblierung der Gesamteinrichtung (GT A+B). Verschattungseinrichtung, Gerüststellung oder WDVS-Arbeiten am GT A sind sowie die darin nicht enthalten.

Für die erste Kostengliederungs-Ebene lassen sich als Überblick folgende Kosten darstellen:

Nr.	Kostengruppe nach DIN 276			KKW brutto	Summe brutto inkl .19% MWSt.
100	Grundstück			nicht enth.	nicht enth.
200	Herrichten und Erschließen	4.211	BGF	68 €	285.000 €
300	Bauwerk - Baukonstruktionen	4.211	BGF	665 €	2.800.000 €
400	Bauwerk - Technische Anlagen	4.211	BGF	455 €	1.917.000 €
500	Außenanlagen	6.985	AUF	45 €	314.000 €
600	Ausstattung und Kunstwerke	4.211	BGF	202 €	850.000 €
700	Baunebenkosten	4.211	BGF	214 €	902.000 €
KG 100 bis 700					7.070.000 €

Eine Rückführung der Kostenschätzung wurde für Gebäudeteil B auf Grundlage der ermittelten Kostenkennwerte (KKW) angestellt. Der Ansatz für die Außenanlagen wurde für die Gesamtanlage zugrunde gelegt.

Diese Kosten gliedern sich in die jeweiligen Teilbereiche wie folgt auf:

Nr.	Kostengruppe nach DIN 276	Summe brutto inkl. 19% MWSt.	baul.-techn. Maßnahmen GT B inkl. Küche	Neumöblierung GT A+B	Neugestaltung Außenanlagen
100	Grundstück	nicht enth.			
200	Herrichten und Erschließen	285.000 €	285.000 €		
300	Bauwerk - Baukonstruktionen	2.800.000 €	2.800.000 €		
400	Bauwerk - Technische Anlagen	1.917.000 €	1.917.000 €		
500	Außenanlagen	314.000 €			314.000 €
600	Ausstattung und Kunstwerke	850.000 €		850.000 €	
700	Baunebenkosten	902.000 €	801.000 €	50.000 €	51.000 €
KG 100 bis 700		gerundet 7.070.000 €	5.805.000 €	900.000 €	365.000 €

Abwägung von umweltrelevanten Maßnahmen im Vergleich zu einer Standardsanierung (Mindeststandard nach ENEV 2002)

Bedingt durch den baulichen Zustand fallen „Sowieso-Kosten“ für Reparaturmaßnahmen oder notwendige Modernisierungen an.

Ein ökonomischer Vergleich auf Ebene von Einzelbauteilen ist nicht zielführend, da Einzelkomponenten des entwickelten Konzeptes stark miteinander vernetzt sind und nicht isoliert bewertet werden können. Mitunter ergeben sich z.B. bei geringeren Dämmstandards wieder Konsequenzen auf Art und Umfang von Technikbauteilen.

Im Vergleich zu einer optimierten Sanierung wurden die Investitionskosten für eine Standardsanierung geschätzt und daraus die Mehrkosten für umweltrelevante Maßnahmen ermittelt

Umweltrelevanter Mehraufwand gegenüber Alternativstandard

Als baulich / technische Vergleichsgrundlage zur Erfüllung der ENEV 2002 wurde folgender Standard angesetzt:

Wärmedämmung

Außenwände und Decken 8 cm WDVS $U < 0,35 \text{ W/m}^2\text{K}$

Fenster Doppelisolierverglasung $U < 1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$

Dach 14 cm Zwischensparrendämmung $U < 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$

Gründung wie Bestand

Energieerzeugung

Erdgastherme zur Raumbeheizung und WW-Bereitung, konventionelle Lüftungsanlage mit geringer WRG (wie Bestand), Kälteerzeugung über Split-Level-Maschinen,

Energieverbraucher

Erneuerung der kompletten Küchenausstattung inkl. Spülmaschine (wie opt. Variante), Wäschereimaschinen wie Bestand (als Ergänzung), Bürogeräte, Unterhaltungsmedien ohne Ansatz, Raumbeleuchtung mittels konventionelle Glühlampe

Nr.	Kostengruppe nach DIN 276			KKW brutto	Summe brutto inkl .19% MWSt.
100	Grundstück			nicht enth.	nicht enth.
200	Herrichten und Erschließen	4.211	BGF	0 €	0 €
300	Bauwerk - Baukonstruktionen	4.211	BGF	17 €	73.000 €
400	Bauwerk - Technische Anlagen	4.211	BGF	35 €	149.000 €
500	Außenanlagen	6.985	AUF	0 €	0 €
600	Ausstattung und Kunstwerke	4.211	BGF	0 €	0 €
700	Baunebenkosten	4.211	BGF	9 €	36.000 €
KG 100 bis 700					260.000 €

Eine ökonomische Bewertung der Investitionen erfolgte im folgenden Kapitel (Gegenüberstellung der Varianten mittels langfristiger Betrachtung unter Berücksichtigung von Förderzuschüsse / zinsverbilligten Darlehen). Als Problem stellt sich trotz Anhebung der Investitionskostenpauschale eine Finanzierungslücke dar.

ÖKONOMISCH-ÖKOLOGISCHE BILANZIERUNG

Sanierungsvarianten

Zu folgenden Sanierungsvarianten wurden Investitions- und Betriebskosten über einen Zeitraum von 30 Jahren untersucht und gegenübergestellt:

- V1 „Standard-Sanierung“ nach rechtlichen Mindestanforderungen für eine Sanierung
- V2 „Optimierte Sanierung“ mit effizienter Energietechnik bei den vorh. Konditionen
- V3 wie V2 jedoch mit Sonderkonditionen von kommunaler Seite
- V4 „Optimierte Sanierung“ mit effizienter Energietechnik ohne Tilgungszuschuss durch KfW

Ein fortlaufender Betrieb des Heimes im vorgefundenen Zustand unter Berücksichtigung erhöhter Instandhaltungsaufwendungen (Ersatz maroder Bauteile) und erhöhter Energiekosten stellt über einen mittelfristigen Zeitraum keine Alternative dar, da zwangsläufig aus baulicher und rechtlicher Sicht umfassende Maßnahmen notwendig werden. Daher wurde diese Möglichkeit nicht als Variante erfasst.

Die Investitionssummen liegen bei Variante 1 bei geschätzt 6.810.000 €, für Variante 2, 3 und 4 bei 7.070.000 €.

Der Mehraufwand für umweltrelevante Maßnahmen liegt somit bei ca. 260.000 Euro. Sie haben demnach einen Anteil von ~ 4% an der Gesamtaufwendung (Kostengruppe 200 bis 700) bzw. von unter 6% an den Kostengruppen 300 + 400.

Fördermittel / Zuschüsse

Zum Zeitpunkt der Bearbeitung war im Rahmen des KfW-Co₂-Gebäudesanierungsprogrammes (130) der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) ein zinsgünstiges Darlehen (2,85%) über eine Kreditsumme von 3.500.000 € eingeräumt worden. Da der entsprechende Antrag bis 31.08.2006 gestellt wurde, war bei einem Sanierungsstandard vergleichbar eines Neubaus nach ENEV zudem ein Tilgungszuschuss von 10% wirksam. Dieser Standard wird in der vorgeschlagenen Sanierungsvariante erreicht, der Tilgungszuschuss somit wirksam.

Finanzierungsmodell

Als gemeinsamer Grundansatz aller Varianten wurde ein Eigenkapital des Heimbetriebes von 100.000 € zugrunde gelegt. Darüber hinaus wurde eine finanzielle Beteiligung der Stadt Ochsenfurt von 500.000 € angesetzt. Die restliche Finanzierung erfolgt mittels Kreditaufnahme: In Variante V1 mittels KfW-Kommunalkredit (4,19%), in Variante V2, V3 bzw. V4 vorrangig mittels KfW-Co₂-Gebäudesanierungsprogramm mit Tilgungszuschuss (2,85%) ergänzt durch den Kommunalkredit.

Für Erdgas und Strom wurde eine durchschnittliche Preissteigerung von 5% angesetzt. Ein Ansatz dieser Größenordnung wird durch die Veröffentlichung der Kostenindizes für den Zeitraum 1970 bis 2006 des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (2007) gestützt.

Unter Ansatz von Kosten für Zins und Tilgung, Energie und Ressourcen, Wartung, Instandhaltung ergeben sich folgende Erkenntnisse:

Die Kosten der Variante 2 bzw. 3 für eine energetisch optimierte Sanierung sind in den ersten 3 Jahren etwa kostenneutral. Nach erfolgtem Tilgungszuschuss von 350.000 Euro wird in der jährlichen Betrachtung ein Kostenvorteil der energetischen Sanierung wirksam.

Da der Tilgungszuschuss die zusätzlichen Kosten für umweltrelevanten Mehraufwendungen der optimierten Sanierungsvariante übersteigen, ist umgehend nach Wirksamkeit des Zuschusses die Amortisation der Mehraufwendungen gegeben.

Durch Einsparungen an Energie und Ressourcen lassen sich langfristig auch erhöhte Instandhaltungs- und Wartungskosten für Technikkomponenten refinanzieren (bei Laufzeit des KfW-Co2-Gebäudesanierungsprogrammes über 20 Jahre, des Kommunalkredites über 30 Jahre).

Auch ohne diesen Tilgungszuschuss amortisieren sich die energetischen Mehraufwendungen kurzfristig (~ 5 Jahre) sofern ein zinsverbilligtes Darlehen angesetzt wird. Wird in rein finanzieller Hinsicht eine Amortisation innerhalb der ersten 10 Jahre avisiert, kann dies in dieser spezifischen Konstellation des Alten- und Pflegeheimes bei einem Darlehenszins bis 3,2% getragen werden.

In der Gesamtbilanz ergeben sich für Variante V1 Kosten von 16,1 Mio. Euro, bei V2 12,7 Mio. Euro nach einem Betrachtungszeitraum von 30 Jahren. Die Kostenvorteile einer umfassenden energetischen Sanierung liegen somit bei 3,4 Mio. Euro nach 30 Jahren bzw. 1,0 Mio. Euro nach 20 Jahren.

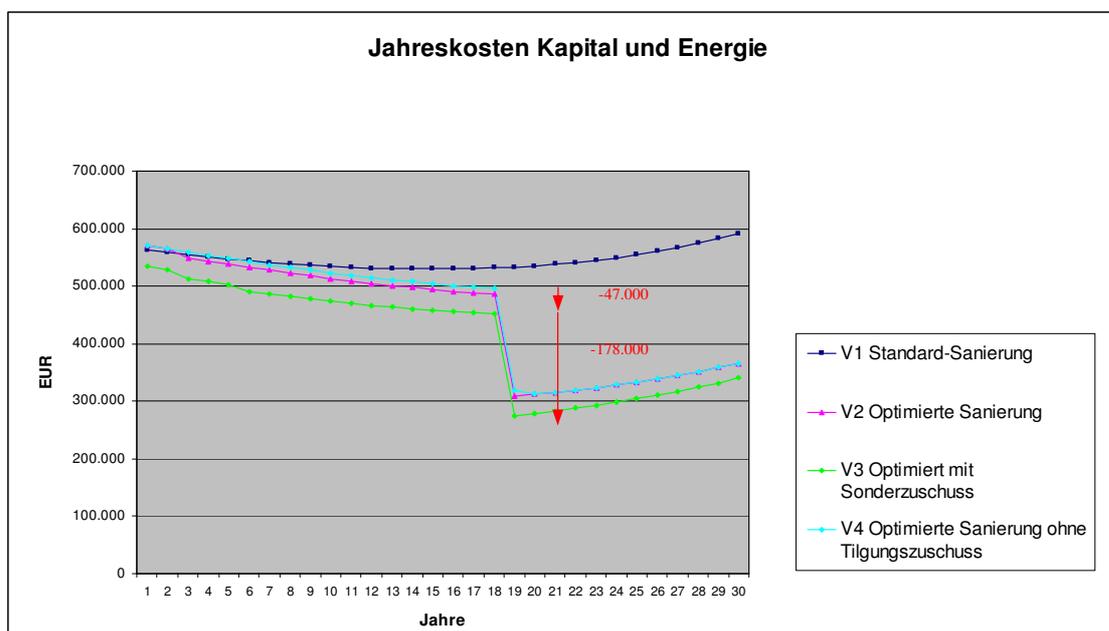


Abb. 41: Jahreskosten Kapital und Energie

Für das Haus Franziskus als Träger der Maßnahme steht die Finanzierbarkeit der Maßnahme im Vordergrund. Um die jährlichen Belastung durch obige Kosten zu senken, wurde für den Kommunalkredit eine Laufzeit von 30 Jahren gewählt, so dass zu Beginn der Maßnahme Kosten von ca. 560.000 Euro pro Jahr anfallen, dabei ca. 475.000 bis 500.000 Euro für Zins und Tilgung von Darlehen. An dieser Stelle wirkt sich insbesondere der Tilgungszuschuss aus, damit die anfänglichen Betriebskosten gesenkt werden können.

Für gebäudetechnische Komponenten wurde eine Rücklagenbildung 6.200 € für V1 bzw. 13.800 € für V2 bis V4 auf Grundlage der Nutzungsdauern angesetzt.

Im Lauf der Zeit wird bei zunehmenden Energie-Preissteigerungen der Kostenvorteil in der Gesamtbetrachtung deutlich: Nach Tilgung des Darlehens für energetische Maßnahmen (CO2-Gebäudesanierungsprogramm) im 20. Jahr der Modellrechnung ergibt sich eine jährliche Einsparung von 220.000 Euro.

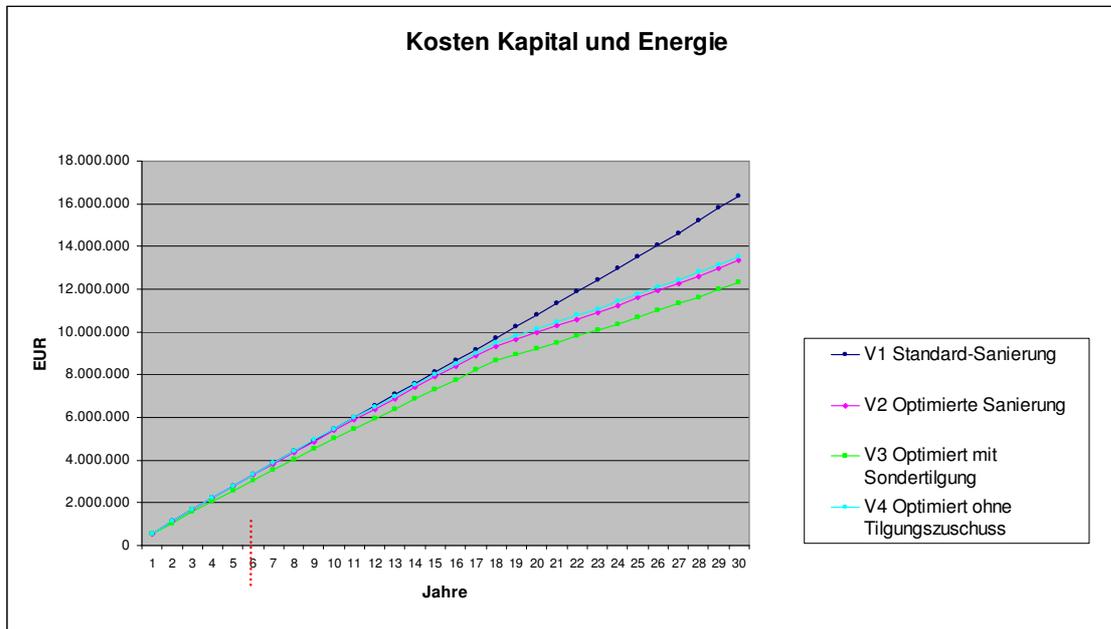


Abb. 42: Kosten Kapital und Energie

Bei umweltrelevanten Mehrkosten von 260.000€ werden 402.000 kWh PE eingespart. Bei einer einmaligen Mehraufwendung von 1 € wird eine jährliche Einsparung an Primärenergie von 1,55 kWh ermöglicht.

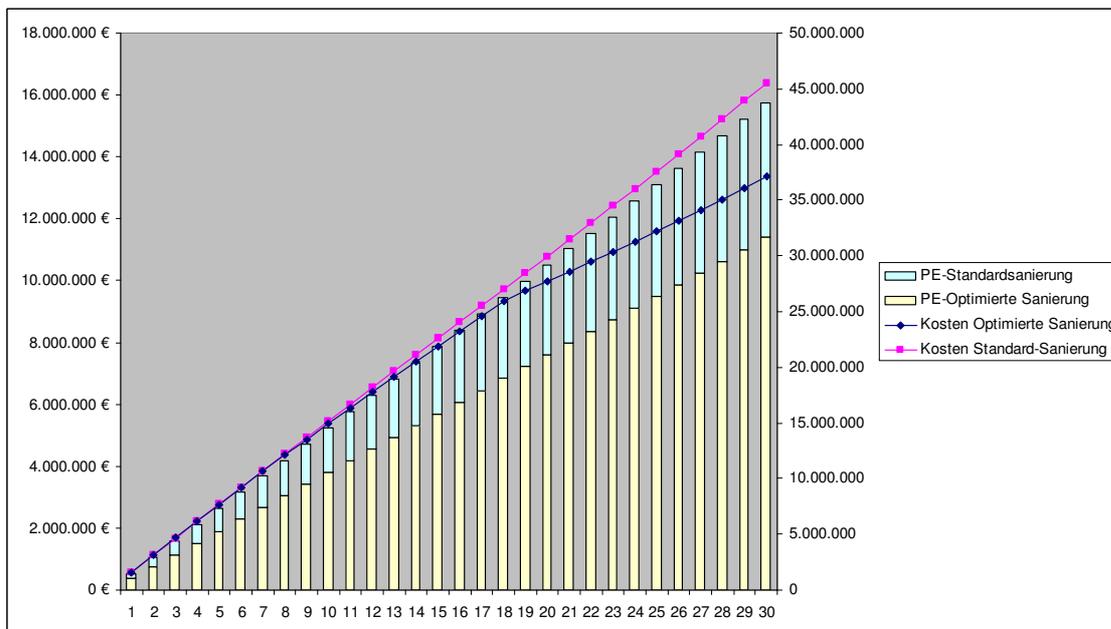


Abb. 43: Einsparmöglichkeiten

Wesentliche Erkenntnis

Im Fall von Gebäudekühlung müsste mittlerweile ein Nachweis gem. VDIN 18599 geführt werden.

Die Lüftungsenergie wäre für eine Sanierung im Mindeststandard nach ENEC bei gleicher Konzeption wie im Bauteil A aufgrund des hohen Luftwechsels nicht im Rahmen der ENEC praktikabel. D.h. die Konzeption erfordert auch bei einer Mindestsanierung schon effiziente Gerätetechnik. Hinzu kommt der PE-Aufwand für die Gebäudekühlung.

Im konkreten Fall kann bei bauteilbezogenem Ansatz (als bauliches Minimum) und konventioneller Energieerzeugung (Erdgaskessel, Lüftungsgerät bei hohem Luftwechsel ohne WRG, Split-Levelgerät) der EnEV-Sanierungsstandard nicht erreicht werden.

Nachhaltigkeit

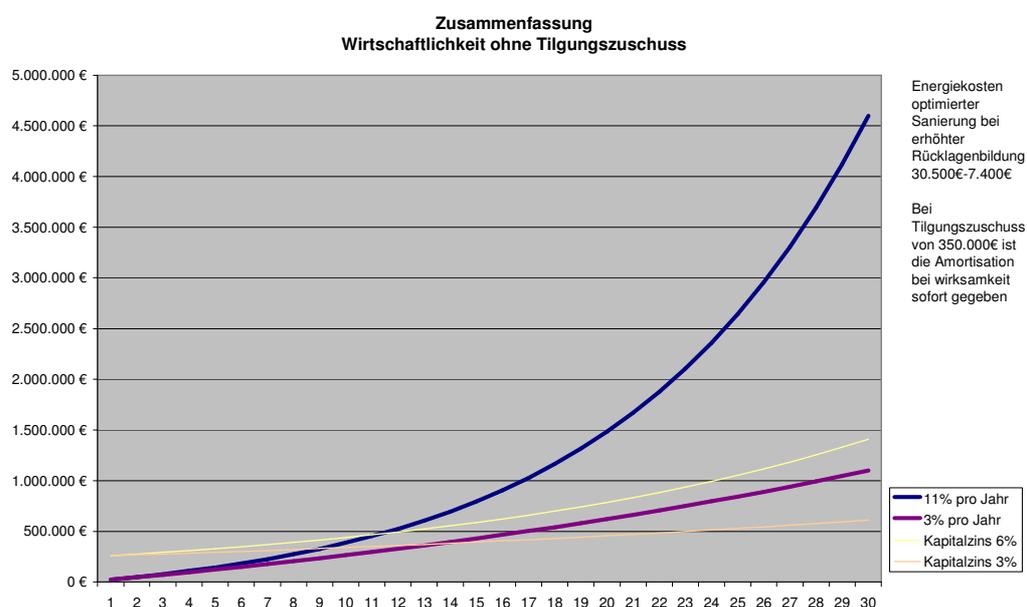


Abb. 44: Zusammenfassung Wirtschaftlichkeit ohne Tilgungszuschuss

Gesamtbetrachtung

Ein ökonomischer Vergleich auf Ebene von Einzelbauteilen ist nicht zielführend, da Einzelkomponenten des entwickelten Konzeptes stark miteinander vernetzt sind und nicht isoliert bewertet werden können. Mitunter ergeben sich z.B. bei geringeren Dämmstandards wieder Konsequenzen auf Art und Umfang von Technikbauteilen.

Was wäre, wenn es Modernisierung vor 10 Jahren nicht gegeben hätte?

Der erste Sanierungsabschnitt um 1996 bereitet Probleme, einen einheitlichen Bauzustand zu erreichen. Der gewählte Dämmstandard orientiert sich am Mindeststandard und ist nach heutiger Betrachtung nicht zielführend. Zudem wurden die vorhandenen Strukturen beibehalten und in diese Organisationsform erhebliche investiert, ohne die grundsätzlichen Probleme, die zu unwirtschaftlichem Betrieb und mangelnder Wohnqualität führen, für den jeweiligen Sanierungszyklus zu beheben.

SANIERUNGSABLAUF

- Sanierungsabschnitte bei laufendem Betrieb
- Unterbringung von Bewohnern während der Sanierung
- Personalbedarf während der Sanierung

Umbauphase

Durch eine Kompletträumung wäre der schnellstmögliche Baufortschritt zu erzielen. Bei einer Sanierung im laufenden Betrieb (bei teilweiser Räumung) wird es zwangsläufig zu einem größerem Zeitbedarf kommen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Beeinträchtigung der Bewohner durch die Bautätigkeit minimiert, jedoch nicht vollständig unterbunden werden können.

Je nach möglichem Leerstand werden 1 bis 2 Jahre für die Bautätigkeit benötigt.

Für die Bauabwicklung ist es erforderlich, mindestens zwei Stockwerke zu räumen. Im Gebäudeteil B sind davon 28 Heim- und Pflegeplätze betroffen.

Zur Abgrenzung von Baustellenbereich und allgemein zugänglichen Bereichen wird eine Abgrenzung zwischen Bauteil A und B eine zeitweilige Trennwand während der jeweiligen Sanierungsphase benötigt, die zugleich als Staub- und Lärmschutz dient.

Der gesonderte Baustellenzugang ist während der Bauzeit über das zusätzlich notwendige Treppenhaus im westlichen Gebäudebereich gewährleistet. Ebenso ist darauf zu achten, dass die benötigte Baustelleneinrichtung und Lagerflächen so eingerichtet werden, dass keine Überlagerungen mit dem allgemeinen Personenverkehr entstehen.

Die hausinterne Wegführung ist während der Sanierung eingeschränkt, da sich der eigentliche Aufzug für die Personenbeförderung jeweils im eigentlichen Sanierungsbereich befindet. Der Personentransport für das Gebäudeteil A in den jeweiligen Geschossen mit Bautätigkeit muss somit über den Alternativen Aufzug abgewickelt werden. Der Zugang muss dabei z.B. über das 1. OG erfolgen, da dieser im Erdgeschoss aufgrund der Küche nicht zugänglich ist. Entsprechend ist der Hauptaufzug während der Umbauphase für die Baustellenbereiche zu sperren.

Stockwerksweise Sanierung

Das Alten- und Pflegeheim soll in Teilabschnitten Stockwerksweise von oben nach unten saniert werden. Hierbei soll jeweils ein Stockwerk geräumt, saniert und wieder bezogen werden. Dabei ist es auch notwendig, das jeweils darunter befindliche Stockwerk zu räumen, im Idealfall auch das darüber liegende Geschoss.

Bei der Sanierung der Haustechnik ist darauf zu achten, dass während der Baumaßnahmen sowohl der Bestand weiter versorgt werden kann, als auch die Versorgung der bereits sanierten Abschnitte sicher gestellt ist.

Der Ablauf der Sanierung von oben nach unten könnte wie folgt ablaufen:

1. Bau des neuen Fluchttreppenhauses mit neuem Versorgungsschacht. In diesem Schacht sollen die neuen Trinkwasser- und Heizungsrohre verlaufen, die später für die Versorgung der sanierten Abschnitte des Gebäudes sorgen. Im Bereich des Schachtes werden kleine Technikflächen geschaffen, die die Umschaltung zwischen Kühlen und Heizen sowie die dezentrale Warmwassererzeugung aufnehmen.
2. Sanierung des Dachs mit Erstellung der Lüftungsanlage und der Verteilung.
3. Räumung des obersten Stockwerkes. Abbruch der bestehenden Installation, Einzug neuer Abwasserleitung mit Anschluss an den Bestand.
4. Erstellen der neuen Heizungs-, Lüftungs- und Sanitärinstallation. Die Entlüftung der noch nicht installierten Stockwerke wird behelfsmäßig über den Abluftventilator der Lüftungsanlage geregelt.
5. Räumung des nächsten Stockwerkes nach Baufortschritt, nachdem die Deckendurchdringungen lüftungs- und abwasserseitig brandschutztechnisch ertüchtigt sind können die Endmontage und der Bezug des obersten Stockwerkes erfolgen.
6. Sukzessive Fortführung der Arbeiten von oben nach unten.

Unterbringung von Bewohnern während der Sanierung

Im momentanen Zustand ist das Haus Franziskus mit 112 Personen belegt. Da zu Beginn der Umbauzeit bei einer Räumung von zwei Etagen im BT B ca. 98 Plätze zur Verfügung stehen, ergibt sich, dass zusätzlich 14 Heimplätze geräumt werden müssen. Bei zunehmendem Sanierungsfortschritt reduziert sich die Anzahl der Plätze auf 68 (4 Geschosse zu je 17 Plätze), da in den sanierten Bereichen weniger Plätze angeboten werden.

Dies kann entweder durch

- a. einen Aufnahmestopp und kontinuierliche Reduzierung der Bewohnerzahl,
- b. eine Auslagerung in anderen Heimen inkl. der anteiligen Pflegekräfte oder
- c. eine Umlagerung in Pavillons / Mietcontainer vor Ort erfolgen.

Hier stellt sich Variante b. „Auslagerung“ als schwächste Variante dar, da Umzugskosten entstehen und sich das Einleben am neuen Wohnort für Bewohner und Angehörige schwierig gestalten kann (fehlende Orientierung, ungewohnte Umgebung, weite Anfahrt, Einarbeitung der Pflegekräfte in anderen Heimen etc.). Variante c. „Pavillons“ ist mit hohen Miet- oder Erwerbskosten verbunden. Der Nutzungskomfort der Container während der Umbauphase ist stark eingeschränkt.

Daher wird generell Variante a „Aufnahmestopp“ vorgezogen, insofern die Personalsituation dem reduzierten Pflegebedarf angepasst werden kann. Aufgrund der geringeren Platzzahl im Laufe der Sanierung wird auch Variante b „Auslagerung“ teilweise zum Tragen kommen, da eine natürliche Fluktuation von bis zu weiteren 30 Plätzen im erforderlichen Zeitrahmen nicht gegeben ist.

Personalbedarf während der Sanierung

Die Beschäftigungssituation sollte während der Bauzeit je nach individuellem Erfordernis angepasst werden. Wie beschrieben ist aufgrund der reduzierten Bewohneranzahl während der Umbauphase die momentan vorhandene Belegschaftsstärke nicht erforderlich.

In Hinblick auf die Personalbelegschaft bestehen die folgenden Möglichkeiten:

- a. ein Herunterfahren der Personalstärke
- b. ein Auslagern des Personals, falls auch betreute Bewohner temporär ausgelagert werden
- c. Erhalt der Personalstärke in gleichem Umfang wie aktuell vorhanden

Sämtliche Lösungen stehen stark in Verbindung mit bestehenden Arbeitsverträgen und der Mitwirkungsbereitschaft des Personal. Insgesamt wird die Möglichkeit gesehen, durch Zeitverträge die Personalsituation während der Umbauphase anzupassen.

Hinsichtlich der Auslagerung von betreuten Personen mit Pflegepersonal wird anteilig bestehen Angebote von des Heimes der Arbeiterwohlfahrt in Marktbreit sowie des Heimes Fuchsmühle und der Kurvita in Ochsenfurt.

Die zeitweilige Lösung mit reduzierter Belegschaft wird auf die benötigte Personalstärke nach Fertigstellung der Sanierung überleiten.

Planungsbedarf

Diese Vorkonzeptionierung dient dazu, Notwendigkeiten des Bestandes zu ermitteln, vorhandene Potentiale zu bewerten und Sanierungsmöglichkeiten aufzuzeigen. Dabei wurden bauliche, technische und konzeptionelle Aspekte berücksichtigt und miteinander vernetzt.

Die vorliegende Arbeit ersetzt keine Leistung einer projektbezogenen Planung, sondern soll als Grundlage für eine integrale Planung dienen und einen sinnvollen Lösungsweg aufzeigen.

Zwangsläufig werden weitere Planungsschritte in Hinblick auf eine verbindliche Kostenberechnung notwendig:

- Festlegung des Betriebskonzepts
- Festlegung von Erfordernissen und Qualität (Bauwerk / Technik)
- Bearbeitung Brandschutzkonzept
- Statische Konzeptionierung
- Schadstoffuntersuchung

Im Rahmen der weiteren Planung ist notwendig, eine Schadstoffbewertung auf Grundlage von Materialproben durchzuführen.

Die Bewertung sollte umfassend durch einen anerkannten Fachmann erfolgen. Bei der durchgeführten Bestandsaufnahme fielen vorab der vorhandene Gussasphalt, Bodenbeläge und Kleber sowie Dämmstoffe als potentielle Gefahrstoffe auf, deren Schadstoffgehalt und daraus abgeleitete Maßnahmen zu bewerten sind.

Mess- und Zähleinrichtungen als Grundlage für eine aussagekräftige Zuordnung von Energieaufwendungen wären bereits im Stadium der Vorkonzeptionierung sinnvoll gewesen, da genau Verbrauchaufschlüsselungen bislang nicht möglich waren. Für ein begleitendes Monitoring zu den geplanten Maßnahmen sind diese Einrichtungen vorzunehmen.

4. Fazit

Das Bestandsgebäude bietet das notwendige Potential für eine funktionale und dauerhafte Pflegeeinrichtung. Dabei ist notwendig, die Strukturen des ehem. „Feierabendheimes“ an die zeitgemäßen Erfordernisse eines modernen Pflegeheimes anzupassen.

Ein dauerhafter und auskömmlicher Betrieb der Pflegeeinrichtung ist dann möglich, sofern man sich die Grundsätze der Privatwirtschaft zunutze macht:

- Hohe Belegungsdichte
- Hohe Bekanntheit durch Öffentlichkeitsarbeit
- Hohe Attraktivität
- Umfassende technische Ausstattung
- Strukturelle Verbesserungen
- Motivierte Mitarbeiter
- Minimierung der Betriebsaufwendungen

Der hohe Anteil von teilweise mehr als 15% der Ausgaben eines privaten Heimbetreibers für Miete entsteht der Pfründespital-Stiftung nicht, da keine Trennung von Eigentümer und Betreiber besteht. Anstelle der Mietkosten entstehen Kosten für Zins und Tilgung für bisherige Investitionen.

Die Stiftung muss dabei keine Rendite erwirtschaften, hätte also dadurch die Möglichkeit, diese Mittel anteilig und zeitweise zum Ausgleich höherer Löhne, die vertraglich bzw. tariflich bedingt sind, zu verwenden.

Sachstand November 2009

Auf Grund politischer und wirtschaftlicher Entscheidungen wurde das Altenheim an einen kommunalen Betreiber übergeben, der mehrere Altenheime in der Region betreibt. Der Verkauf ist für Anfang 2010 geplant. Nach derzeitigen Erkenntnissen ist ein Totalabbruch vorgesehen, mit einem Neubau auf dem Grundstück.

5. Literatur

[Quelle 1]: Statistisches Bundesamt 2005

[Quelle 2]: Statistisches Bundesamt 2006-15-1302

[Quelle 3]: Statistisches Bundesamt Stand 14.05.2007

[Quelle 4] Perincioli/Gasser, Fallstudie Testküche, Bern 1992:

[Quelle 5]: BSH Umweltbericht 2006

[Quelle 6]: CECED technical database washing machines