

## **Akzeptanz energetischer Maßnahmen im Rahmen der nachhaltigen Modernisierung des Wohnungsbestandes**

### **Kurzbericht**

#### ***Ziel der Untersuchung***

Mit der energetischen Sanierung ihrer Mietwohnungsbestände verfolgen die Wohnungsunternehmen das Ziel, komfortable und zeitgemäße Wohnungen bereitzustellen, deren Vermietbarkeit langfristig gewährleistet ist und die zudem die Klimaschutzziele erfüllen. Beides setzt die Akzeptanz durch die Mieterhaushalte voraus – insbesondere bei einer Sanierung bzw. Modernisierung im bewohnten Zustand. Nur wenn die Mieterinnen und Mieter die energetische Sanierung ihrer Wohnung so positiv bewerten, dass sie dafür auch bereit sind die Begleitumstände einer Sanierung und Mieterhöhungen in Kauf zu nehmen, werden sie langfristig mit ihrer Wohnung zufrieden sein. Gleichzeitig hängt es von der adäquaten Nutzung eines Niedrigenergiehauses durch die Bewohnerinnen und Bewohner ab, dessen Energieeinspar- und Emissionsminderungsmöglichkeiten optimal auszuschöpfen.

Daran anknüpfend diente das sozialwissenschaftliche Forschungsvorhaben mehreren Zielen:

- 1) Es sollten Erkenntnisse darüber gewonnen werden, welche Haltungen die Bewohnerinnen und Bewohner gegenüber den Maßnahmen der energetischen Gebäudesanierung ihrer Mietwohnungen haben. Dabei wurde von den Hypothesen ausgegangen, dass die in der eigenen Wohnung erfolgenden energetischen Sanierungen und Modernisierungen umso positiver bewertet werden, je größer die Identifikation mit den Energieeinsparzielen ist, je mehr die baulich-technischen Veränderungen als Erhöhung des Wohnkomforts und der Wohnzufriedenheit anerkannt werden und je besser die Information und Unterstützung durch die Wohnungsbaugesellschaften ist. In diesem Zusammenhang sollte auch der Frage nachgegangen werden, welchen Einfluss Mieterhöhungen auf die Bewertung haben.
- 2) Angesichts dessen, dass die Mieterinnen und Mieter während der Sanierungsphase in ihren Wohnungen verblieben oder vorübergehend in eine Ausweichwohnung umziehen mussten und daher mit baubedingten Belastungen zu rechnen war, sollte ferner herausgefunden werden, wie die Begleitumstände während der Sanierungsmaßnahmen akzeptiert werden. Dabei sollten mögliche Einflussfaktoren auf die Höhe der Beeinträchtigungen und die individuellen Bewältigungsstrategien der Bewohnerinnen und Bewohner identifiziert werden.
- 3) Neben einem Erkenntnisgewinn, wie die Wohnzufriedenheit nach der energetischen Sanierung beurteilt wird, lag ein weiterer Schwerpunkt der Untersuchung in der Bewertung der Handhabbarkeit und Funktionalität der Haustechnik (insbesondere Lüftungsanlage).
- 4) Ebenfalls sollte geprüft werden, ob das Wohnen in Energiesparhäusern gegenüber dem Nachhaltigkeitsgedanken sensibilisiert und Umwelt schützende Einstellungen fördert. Dabei sollte herausgefunden werden, ob sich Veränderungen in der Einstellung zum Energiesparen und im Energiesparverhalten vollziehen.

- 5) Schließlich sollte noch der Frage nachgegangen werden, ob und wie sich die einhergehende Aufwertung der Gebäude auf die Ortsbindung und Ortsidentität auswirkt. Dabei sollte auch herausgefunden werden, ob der Kontakt und der soziale Zusammenhalt innerhalb der Nachbarschaft während der Sanierungsmaßnahmen zunehmen und ob die Sanierungen als Imagegewinn des Viertels gewertet werden.

### ***Durchführung der Untersuchung***

Das Forschungsvorhaben bezog sich auf das in 2003 von der Deutschen Energie Agentur (dena) initiierte Pilotprojekt „Niedrigenergiehaus im Bestand“, welches im Rahmen der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie mit Mitteln aus dem CO<sub>2</sub>-Gebäudesanierungsprogramm und der KfW-Förderbank realisiert wird. Im Rahmen dieses Projekts werden beispielhafte energetische Altbausanierungen gefördert und durchgeführt, die die Mietwohngebäude auf den Stand eines KfW 40- bis KfW 60-Hauses bringen. Während die dena ihren Fokus schwerpunktmäßig auf die baulich-technischen und organisatorischen Innovationen der Bestandsanierung richtet, diente die hier vorgestellte, vom Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung sowie dem Hessischen Wirtschaftsministerium geförderte, sozialwissenschaftliche Begleitforschung dem Ziel, die Akzeptanz derartiger Sanierungsmaßnahmen seitens der Bewohnerinnen und Bewohner zu ermitteln.

Zur Umsetzung der formulierten Untersuchungsziele bot sich ein Längsschnittdesign mit drei Befragungszeitpunkten an, um:

- 1) das Wissen, die Einstellungen und Erwartungen der Mieterinnen und Mieter bezüglich der anstehenden Sanierungsarbeiten, ihre bisherige Zufriedenheit mit der Wohnung insgesamt und den verschiedenen Aspekten des Wohnens sowie ihr Energieverbrauchs- und Umweltverhalten vor Beginn der Sanierungsmaßnahmen zu erheben (Vorherbefragung),
- 2) die Wahrnehmung der Begleitumstände und deren Bewältigung während der Sanierungsmaßnahmen zu erfassen (Zwischenbefragung) und
- 3) die Bewertung des Sanierungsergebnisses und Veränderungen der Wohnzufriedenheit, der Einstellungen und des Verhaltens nach Abschluss der energetischen Sanierungsmaßnahmen zu ermitteln (Nachherbefragung).

Der Längsschnittcharakter setzte die Auswahl der Untersuchungsstandorte aus dem Pool der dena-Modellprojekte nach bestimmten Kriterien voraus: Die Befragung der Mieterinnen und Mieter musste möglich sein, bevor mit den baulichen Sanierungsmaßnahmen begonnen wurde, um die Wohnzufriedenheit und die Einstellungen zu den Sanierungsmaßnahmen im Vorfeld bestimmen und sie mit den Ergebnissen der Nachherbefragung vergleichen zu können. Ferner konnten keine Sanierungsobjekte berücksichtigt werden, für die nach Abschluss der Baumaßnahmen ein kompletter Neubezug von Mieterinnen und Mietern vorgesehen war. Die Erfassung der Begleitumstände und Messung der Akzeptanz der Sanierungsmaßnahmen setzte voraus, dass die Mieterinnen und Mieter während der Bauphase in ihren Wohnungen verblieben bzw. wieder in diese einziehen konnten.

Da diese Vorbedingungen nur auf wenige Standorte zutrafen, wurde zusätzlich eine Retrospektivbefragung konzipiert, die eine einmalige rückblickende Befragung der Mieterinnen

und Mieter nach der Fertigstellung der Bauvorhaben beinhaltete und zeitgleich mit der Nachherbefragung des Längsschnitts erfolgte.

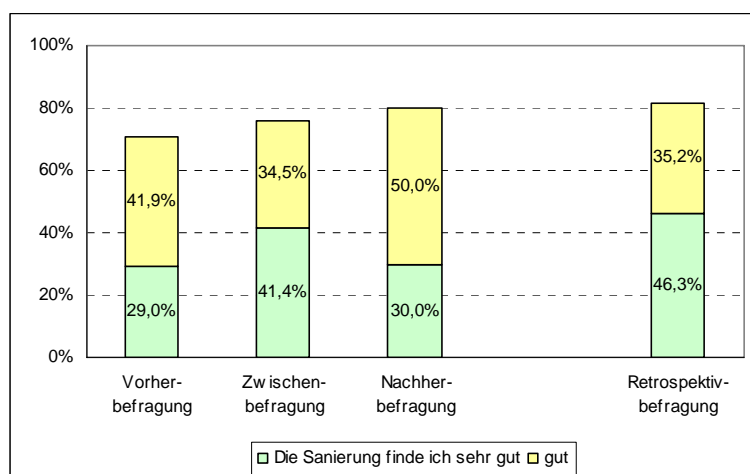
So konnten im Rahmen des Längsschnitts die Daten von 31 Haushalten in den Modellstandorten Ansbach, Bremen und Hofheim am Taunus ausgewertet werden, was einem Rücklauf 47 % entsprach. Retrospektiv wurden 81 Haushalte<sup>1</sup> in Freiburg, Leipzig und Schwerin befragt. Der Rücklauf war hier – aufgrund einer ausschließlich schriftlichen Befragung – mit 31 % geringer.

## Zusammenfassung der Ergebnisse

### Haltung zur Sanierungsmaßnahme

Die Haltung der Bewohnerinnen und Bewohner zur Sanierung war weit überwiegend positiv. Die zu allen Messzeitpunkten positiven Einstellungen zur Sanierung hingen eng zusammen mit großen Erwartungen an das Sanierungsergebnis. Die im Vorfeld formulierten individuellen Hoffnungen betrafen dabei hauptsächlich die Senkung der Heizkosten und eine allgemeine Erhöhung des Wohnkomforts. Die abschließenden Bewertungen des Sanierungsergebnisses nach der Beendigung der Sanierung lagen über den Erwartungen, d.h. die Befragten waren mit dem Sanierungsergebnis weit überwiegend zufrieden. Positiv erfüllte Erwartungen und eine hohe Zufriedenheit mit der Wohnung bestimmten die positive Haltung zur Sanierungsmaßnahme. Die Erwartungen waren dabei umso besser erfüllt, je besser die Bewertung der Maßnahmen war – insbesondere auch im Hinblick auf die neue Belüftungstechnik und Grundrissänderungen. Im Ergebnis der Sanierung konnten es sich die Mieterinnen und Mieter gut vorstellen, noch sehr lange in der sanierten Wohnung zu leben. Im Falle eines notwendigen Umzuges würden sie zu weiten Teilen wieder in eine energetisch sanierte Wohnung einziehen wollen.

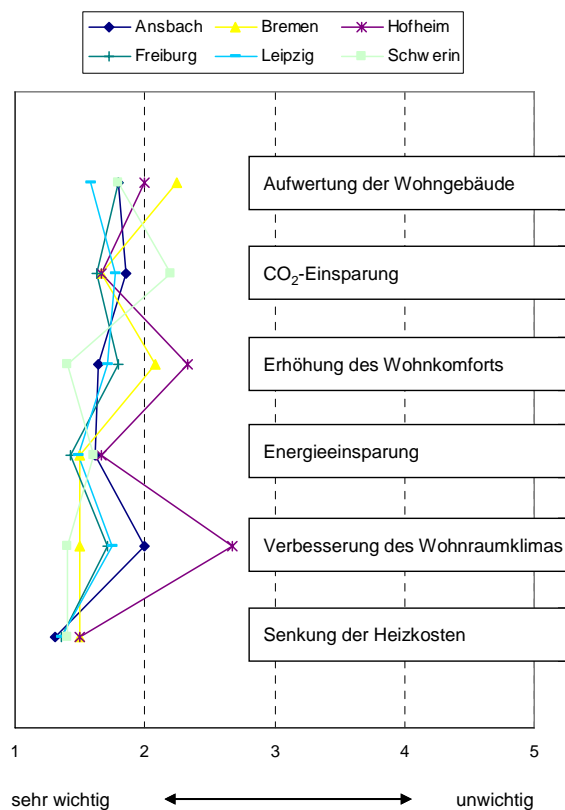
Abb. 1: Grundsätzliche Haltung zur Sanierungsmaßnahme, in %



Allgemein nach Vorteilen der sanierten Wohnung gefragt, waren die Antworten zwar je nach Ausgangslage in den einzelnen Untersuchungsstandorten unterschiedlich, betrafen aber

überall vornehmlich verschiedene Aspekte eines erhöhten Wohnkomforts (z.B. bessere Raumtemperaturen durch neue Heizsysteme, hinzugekommene/größere Balkone, neue Fenster). Niedrigenergiehaus-typische Merkmale wurden dagegen selten als Vorteile frei genannt. Explizit nach dem Stellenwert des Merkmales „energetisch saniert“ gefragt, ließen die Ergebnisse aber sehr wohl Rückschlüsse auf eine hohe Identifikation der Mieterschaft mit den energetischen Zielen der Sanierung zu. Dabei waren die Senkung der Heizkosten und die Energieeinsparung die wichtigsten Ziele mit der höchsten Zustimmung, gefolgt von Bestrebungen zur Minderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Die Mehrheit der befragten Haushalte empfand den Aspekt, dass es sich um eine energetische Sanierung handelte, als wichtiger als eine Sanierung allgemein und würde speziell energetische Sanierungen anderen Wohnungsunternehmen oder auch Freunden auf Wohnungssuche weiterempfehlen.

Abb. 2: Wichtigkeit der Sanierungsziele differenziert nach Standorten, Mittelwerte



### Begleitumstände der Sanierungsmaßnahme und Rolle der Wohnungsbaugesellschaften

Die durch die Sanierungs- und Modernisierungsmaßnahmen hervorgerufenen Begleitumstände – insbesondere Baudreck, Lärm, eingeschränkte Nutzbarkeit der Räume und Unordnung – stellten sich als sehr belastend für die Bewohnerschaft dar. Die Befragten empfanden große Beeinträchtigungen des normalen Wohnalltags und der Privatsphäre, letzteres ausgelöst durch die permanente Anwesenheit von Handwerkern in den Wohnungen. Trotz des hohen Störpotenzials ertrugen die Betroffenen überwiegend mit Geduld die Begleitumstände der Wohnungssanierung, würden aber deutlich seltener wieder einer Sanierung ihrer Woh-

<sup>1</sup> Darunter auch ein Haushalt aus Bremen, der sich der Längsschnittbefragung verweigert hatte, aber an der Retrospektivbefragung teilnahm.

nung zustimmen. Dahingehend wurden Verbesserungsbedarfe formuliert, die eine bessere Koordination der einzelnen Arbeitsschritte, eine bessere Information und eine Milderung der individuellen Belastungen durch die Begleitumstände der Maßnahmen forderten. Adressiert waren diese Verbesserungsvorschläge an die jeweiligen Wohnungsbaugesellschaften.

Nicht nur, aber auch in diesem Zusammenhang besitzt eine gute, alle Aspekte und alle Phasen der Sanierung betreffende Informationsweitergabe durch die Wohnungsunternehmen einen sehr großen Stellenwert. Wie groß dieser Stellenwert ist, zeigt sich z.B. darin, dass gut informierte Haushalte den Sanierungsmaßnahmen signifikant positiver gegenüberstehen und mit der Unterstützung der Wohnungsunternehmen deutlich zufriedener sind als schlechter informierte Bewohnerinnen und Bewohner. Das zeigt sich aber auch im hohen Kommunikationsbedarf der Mieterinnen und Mieter während der Akutphase der Sanierungsarbeiten. Fehlen dann kompetente Ansprechpartner, die bspw. auch zeitliche Verzögerungen und Pannen im Bauablauf mitteilen, wächst die Unzufriedenheit der Mieterschaft. Große Verbesserungsbedarfe konstatierten die Befragten standortunabhängig hinsichtlich der Sanierungsdauer und bei der Koordination der einzelnen Bauabschnitte.

Zu den Aufgaben der Wohnungsbaugesellschaften zählt auch die Einweisung in die haustechnischen Besonderheiten eines Niedrigenergiehauses – wie die Bedienung der Lüftungsanlage sowie das Fensteröffnungs- und Heizverhalten – im Anschluss an eine energetische Sanierung. Das Wissen der Mieterinnen und Mieter um den richtigen Umgang mit dem Energiesparhaus und ein entsprechendes Nutzungsverhalten stellen die Grundlage für das optimale Einsparen von Energie dar. Mit besonderem Nachdruck ist daher auf eine umfängliche und in der Einschätzung der Mieterinnen und Mieter gute Information hinzuwirken, die anhand der vorliegenden Auswertungen in den Modellstandorten noch nicht als überall gegeben angesehen werden kann.

### *Wohnzufriedenheit*

Im Rahmen der Untersuchung wurde davon ausgegangen, dass die Zufriedenheit mit der Wohnung ausschlaggebend für eine positive Bewertung der Sanierungsmaßnahmen ist. Wie die Ergebnisse zeigen, war die Zufriedenheit mit der Wohnung insgesamt sowohl vor als auch nach der Sanierung sehr hoch. Als Einflussfaktoren auf die Höhe der Zufriedenheit mit der Wohnung insgesamt stellten sich positiv erfüllte Erwartungen und ein als gut wahrgenommener Wohnkomfort heraus. Signifikant zufriedener waren die Befragten auch, je geringer die Belastungen durch die Begleitumstände eingeschätzt wurden.

Vor und nach der Sanierung am zufriedensten waren die Befragten mit der Lage/Umgebung und den Nachbarschaften, was mitursächlich für die Entscheidung gewesen sein dürfte, in der Wohnung trotz oder gerade wegen der Sanierung wohnen zu bleiben. Nach Abschluss der Sanierung zeigten sich die Mieterinnen und Mieter im Vergleich zu vorher deutlich zufriedener mit dem Komfort der Wohnungen und dem Aussehen der Wohngebäude.

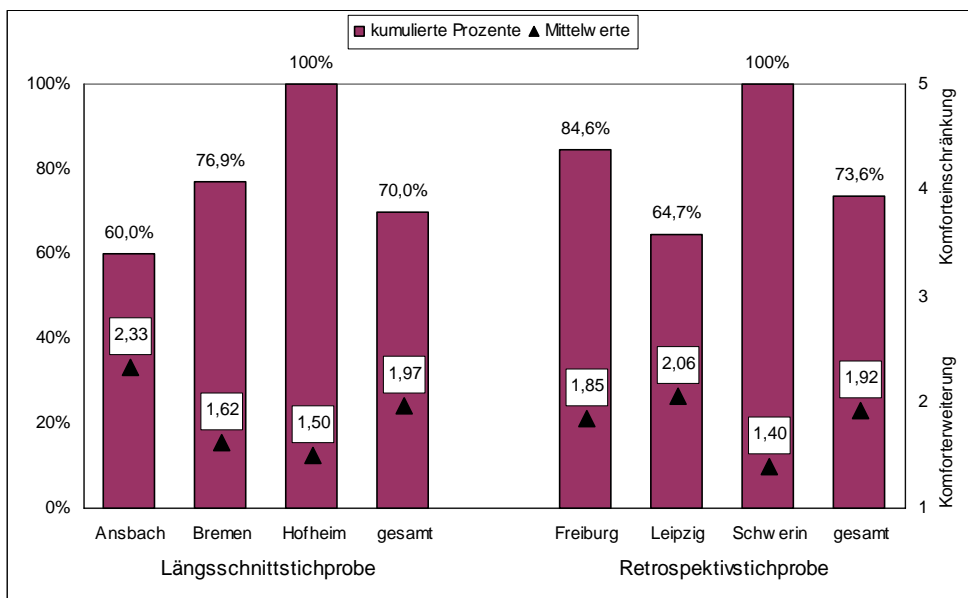
Ein besonderes Augenmerk bei der Messung von Wohnzufriedenheit in Niedrigenergiehäusern liegt in der Bewertung der Haus- und Anlagentechnik, die sich – insbesondere durch das Vorhandensein von Belüftungssystemen – von konventionellen Gebäuden unterscheidet. Diese Lüftungsanlagen sollen ein Fensteröffnen vor allem im Winter unnötig machen, um Wärmeverluste zu vermeiden.

Dass sie damit für die betroffenen Mieterinnen und Mieter gewöhnungsbedürftig sein können, zeigte sich in den Ergebnissen, wonach die meisten Befragten die Lüftungsanlagen zwar

- als Vorteil und Komfortgewinn betrachteten, der die Zufriedenheit mit dem Raumklima und der Raumluft (Qualität und Frische der Luft) erhöht,
- gleichzeitig aber ein richtiges „Frischluchtgefühl“ nach wie vor nur durch das Öffnen der Fenster erreichen und ein Nicht-Öffnen-Müssen der Fenster (noch) nicht als Komfortgewinn betrachten.

Dass solche Entwicklungen jedoch Zeit brauchen – mehr als sie im Rahmen der Untersuchung vorhanden war – hatte schon Flade et al. (2003 a, b) festgestellt. Ihre Untersuchung von Personen, die Reihenhäuser im NEH- und PH-Standard erworben hatten, hatte gezeigt, dass eine Lüftungsanlage erst nach längerer Gewöhnungsphase als Komforterverweiterung wahrgenommen wurde und zu veränderten Verhaltensweisen führte. Daher ist es wohl der noch kurzen Wohndauer in den energetisch sanierten Wohnungen geschuldet, dass die meisten Befragten, die über eine Lüftungsanlage verfügen können, bislang auf eine entsprechende Nutzung verzichteten. Am ehesten wurde noch das Wohnzimmer über die Anlage belüftet, wohingegen in Bezug auf das Schlafzimmer und die Küche das Öffnen der Fenster eine deutlich Präferenz innehatte. Allerdings ließ sich tendenziell auch feststellen, dass individuell regelbare Lüftungsanlagen im Gegensatz zu indirekt regelbaren Abluftanlagen eine größere Akzeptanz hervorrufen. Anzumerken ist in diesem Zusammenhang aber auch, dass zwischen 9 und 31 % der Befragten, die über eine individuell regelbare Lüftungsanlage verfügen, nicht mit deren Handhabung zurechtkamen. Dieser Punkt muss als Kritik an die Wohnbaugesellschaften formuliert werden, deren Einweisung in die Haustechnik dann nicht als ausreichend bezeichnet werden kann.

Abb. 3: Wahrnehmung der Lüftungsanlage als Komforterverweiterung, kumulierte Prozente der Skalenwerte 1+2 und Mittelwerte



Nicht nur das Novum Lüftungsanlage rief bei den Befragten grundsätzlich einen Zufriedenheitsgewinn hervor, sondern auch die neu installierten oder modernisierten Heizsysteme. Da in diesem Hinblick der Ausstattungsgrad vor der Sanierung in den einzelnen Standorten sehr

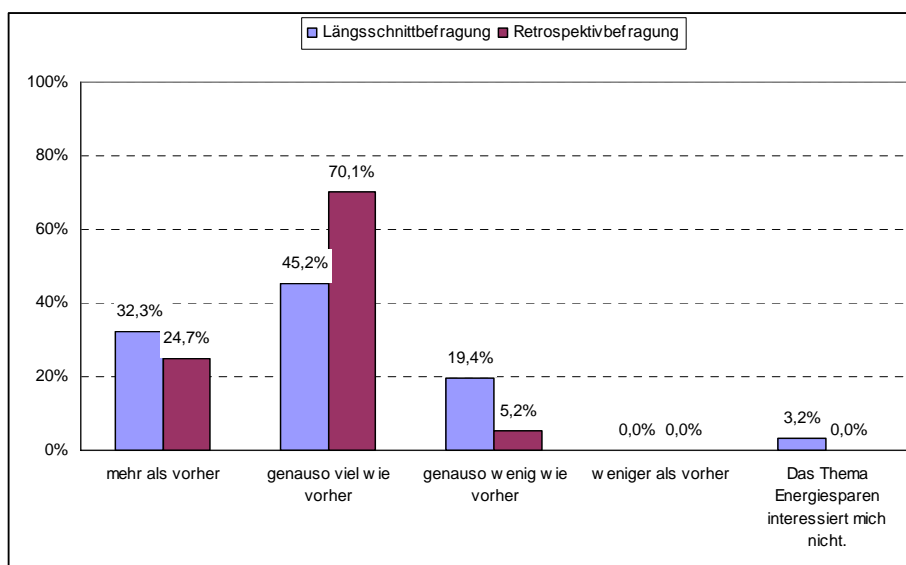
unterschiedlich war, nahm die Zufriedenheit vor allem bei den Mieterinnen und Mietern deutlich zu, die bislang mit Einzelöfen ihren Wohnungen beheizten. Beinahe sämtliche Befragte empfanden aber die Raumtemperaturen nach der Sanierung als genau richtig, um sich behaglich zu fühlen, was angesichts dessen, dass die Heizsysteme in Niedrigenergiehäusern aufgrund der sehr guten Dämmung und dem – in der Regel – Vorhandensein von Lüftungsanlagen nicht über die Heizleistung von konventionellen Gebäuden verfügen müssen, einen besonderen Stellenwert besitzt.

Eher unzufrieden waren die Befragten dahingegen mit den Mieterhöhungen im Anschluss an die Sanierungsmaßnahme, was aber nicht bedeutete, dass sie diese für nicht gerechtfertigt hielten. Insbesondere der gestiegene Wohnkomfort stellte für die meisten Befragten weitgehend oder zumindest teilweise eine Rechtfertigung für die zum Teil deutlich höheren Mieten dar.

### *Energiespareinstellungen und Verhalten*

Das Energiesparen hatte bei den Befragten einen hohen Stellenwert, wurde aber auch im Zusammenhang mit dem Bewohnen eines Energiesparhauses als weniger leicht und angenehm beschrieben. Hauptsächlichster Hinderungsgrund am Energiesparen ist die eigene Bequemlichkeit. Dennoch ließen sich in Folge der energetischen Sanierung der Wohnungen erste Effekte im Hinblick auf Veränderungspotenziale der untersuchten Mieterhaushalte nachweisen: Die Zunahme des Interesses der Befragten am Thema Energiesparen als Folge der Auseinandersetzung mit der energetischen Sanierung kann als ein Erfolgsbaustein auf dem Weg zu energiesparenderen Verhaltensweisen der Haushalte gewertet werden.

Abb. 4: Verändertes Interesse am Thema Energiesparen in der Folge der energetischen Sanierung der Wohnung nach Stichproben in Prozent



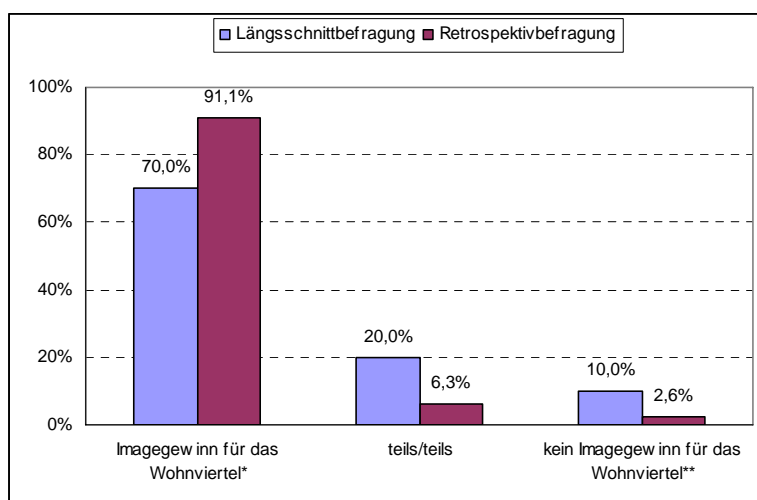
Hellbrück und Fischer (1999, S. 567) gehen davon aus, dass Kenntnisse über den Energiekonsum und die Folgen der Energievergeudung vermittelt werden müssen, damit Einstellungsänderungen und Verhaltensanreize erzeugt werden können. Zu ähnlichen Schlüssen kam bereits Wortmann (1994) mit seinen vier Thesen zur psychologischen Förderung des

Energiesparverhalten (siehe Kap. 1). Wie die Längsschnittuntersuchung aufzeigte, erleichtert das gute Bescheidwissen über die Möglichkeiten des Energiesparens konkrete Verhaltensweisen und festigt ein weiter gehendes Interesse daran. So wurden von den Befragten – bezogen auf Energiesparmöglichkeiten im Haushalt – vor allem Stromsparpotentiale aufgezählt, die die Niedrigenergiehaus-typische Reduktion von Heizenergie sinnvoll ergänzen können. Um die positive Interessiertheit der Haushalte auszunutzen, sind Interventionen seitens der Wohnungsbaugesellschaften – beispielsweise in Form von Stromsparaktionen, Informations- und Verbraucherbroschüren etc. – empfehlenswert, deren Wirksamkeit z.B. von Mack & Hallmann (2004) im Rahmen einer Interventionsstudie der Passiv- und Niedrigenergiehaussiedlung Lummerlund nachgewiesen werden konnte. Es sollte aber auch mit mehr Nachdruck auf eine effektivere Nutzung der Lüftungsanlage hingewirkt werden. Dazu sollte – wie oben bereits berichtet – ein größerer Wert auf eine Einweisung in die Technik gelegt werden, die alle Mieterinnen und Mietern zu einer richtigen Handhabung befähigt. Die Nachbarschaft als Normgeber energiesparender Verhaltensweisen kann dabei Multiplikatoreffekte erzielen.

### *Ortsbindung und Bleibeabsichten*

Die Bindung der Befragten an ihr jeweiliges Wohnquartier war sehr hoch. Die physische und soziale Wohnumwelt – also Lage, Umgebung und Nachbarschaften – haben dabei mehr als die Wohnung selbst einen großen Einfluss auf das Verbundenheitsgefühl. Die Verwurzelung im Viertel war umso ausgeprägter, je länger die Befragten bereits in ihren Wohnungen lebten. Im Ergebnis führten die Sanierungsmaßnahmen in den Augen der Mieterinnen und Mieter zu einem Imagegewinn des Viertels, was wiederum mehr Wohnzufriedenheit erzeugt und die Ortsbindung festigt. Auch die durch die gemeinsam erlebte Sanierung intensivierten Nachbarschaftskontakte wirken sich förderlich auf die Zufriedenheit und damit auf die Bleibemotivation aus.

Abb. 5: Einschätzung über den Imagegewinn durch die Sanierung für das Wohnviertel



\* kumulierte Prozente der Skalenwerte 1 und 2; \*\* kumulierte Prozente der Skalenwerte 4 und 5