

# **(Nudging-)Maßnahmen bei nachhaltigen Sanierungsprojekten**

Eine qualitative und quantitative Analyse

K. Grosch, H. Kuschej, A. Walter

Berichte aus Energie- und Umweltforschung

**23/2022**

Liste sowie Downloadmöglichkeit aller Berichte dieser Reihe  
unter <http://www.nachhaltigwirtschaften.at>

### **Impressum**

Medieninhaber, Verleger und Herausgeber:  
Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie,  
Mobilität, Innovation und Technologie (BMK)  
Radetzkystraße 2, 1030 Wien

Verantwortung und Koordination:  
Abteilung für Energie- und Umwelttechnologien  
Interimistischer Leiter: DI Theodor Zillner

Auszugsweiser Abdruck ist nur mit Quellenangabe gestattet. Es wird darauf verwiesen, dass alle Angaben in dieser Publikation trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung der Republik Österreich und der Autorin/des Autors ausgeschlossen ist. Nutzungsbestimmungen:  
<https://nachhaltigwirtschaften.at/de/impressum/>

# (Nudging-)Maßnahmen bei nachhaltigen Sanierungsprojekten

Eine qualitative und quantitative Analyse

Dr. Kerstin Grosch, Mag. Hermann Kuschej, Anna Walter, MSc  
Institut für Höhere Studien (IHS)

Unter Mitarbeit von  
Dr. Claus Ghesla-; Raphael Gottweis, BSc;  
Alina Knaub, BSc; Sabine Neuhofer, PhD  
Institut für Höhere Studien (IHS)

Wien, April 2022

Ein Projektbericht im Rahmen des Programms



des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie,  
Mobilität, Innovation und Technologie (BMK)



## **Vorbemerkung**

Der vorliegende Bericht dokumentiert die Ergebnisse eines Projekts aus dem Forschungs- und Technologieprogramm Stadt der Zukunft des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK). Dieses Programm baut auf dem langjährigen Programm Haus der Zukunft auf und hat die Intention Konzepte, Technologien und Lösungen für zukünftige Städte und Stadtquartiere zu entwickeln und bei der Umsetzung zu unterstützen. Damit soll eine Entwicklung in Richtung energieeffiziente und klimaverträgliche Stadt unterstützt werden, die auch dazu beiträgt, die Lebensqualität und die wirtschaftliche Standortattraktivität zu erhöhen. Eine integrierte Planung wie auch die Berücksichtigung von allen betroffenen Bereichen wie Energieerzeugung und -verteilung, gebaute Infrastruktur, Mobilität und Kommunikation sind dabei Voraussetzung.

Um die Wirkung des Programms zu erhöhen sind die Sichtbarkeit und leichte Verfügbarkeit der innovativen Ergebnisse ein wichtiges Anliegen. Daher werden nach dem Open Access Prinzip möglichst alle Projektergebnisse des Programms in der Schriftenreihe des BMK publiziert und elektronisch über die Plattform [www.NachhaltigWirtschaften.at](http://www.NachhaltigWirtschaften.at) zugänglich gemacht. In diesem Sinne wünschen wir allen Interessierten und AnwenderInnen eine interessante Lektüre.

DI Theodor Zillner

Interimistischer Leiter der Abt. Energie- und Umwelttechnologien  
Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie,  
Mobilität, Innovation und Technologie (BMK)



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Summary</b> .....	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>Analyse der Projektberichte</b> .....	<b>10</b>
3.1	Detailanalyse der Projekte.....	10
3.2	Fazit - Identifikation relevanter Störfaktoren.....	16
<b>4</b>	<b>Kontextanalyse von Demonstrationsprojekten</b> .....	<b>17</b>
4.1	Störfaktoren, Demografie und Motivatoren.....	20
<b>5</b>	<b>(Nudging-)Maßnahmen und verhaltensökonomische Einflussfaktoren</b> .....	<b>23</b>
5.1	Definition (Nudging-)Maßnahmen und verhaltensökonomische Einflussfaktoren.....	23
5.2	Potenzielle (Nudging-)Maßnahmen bei Sanierungsprojekten.....	24
5.3	Verhaltensökonomische Einflussfaktoren.....	26
<b>6</b>	<b>Online-Umfrage unter NutzerInnen</b> .....	<b>28</b>
6.1	Forschungsfragen.....	28
6.2	Rekrutierung und Durchführung.....	29
6.3	Stichprobe.....	30
6.4	Ergebnisse.....	35
6.5	Zusammenfassung der Ergebnisse.....	41
<b>7</b>	<b>Glossar verhaltensökonomischer Konzepte</b> .....	<b>50</b>
<b>8</b>	<b>Anhang: (Online-)Fragebogen</b> .....	<b>50</b>
8.1	Begrüßung.....	50
8.2	Vignetten.....	51
8.3	Ranking von 6 Störfaktoren bei Umbaumaßnahmen.....	52
8.4	Bewertung von (Nudging-)Maßnahmen zu den 6 Störfaktoren.....	53
8.5	Soziodemographische Faktoren, Wohnfaktoren und Einstellungen.....	60
<b>9</b>	<b>Anhang Regressionen</b> .....	<b>65</b>

# 1 Summary

Auf der Grundlage einer soziologischen Kontextanalyse von ausgewählten Projekten der Programme „Haus der Zukunft“ (Hdz) und „Stadt der Zukunft“ (SdZ) und einer quantitativen Online-Erhebung unter NutzerInnen von Wohnobjekten werden unter verhaltensökonomischen Gesichtspunkten die relevantesten, durch Umbau- bzw. Sanierungsmaßnahmen verursachten Störfaktoren zusammengefasst und (Nudging-)Maßnahmen antizipiert. Als wichtigste Störfaktoren stellen sich dabei in der Reihenfolge ihrer Relevanz das Mittragen von Umbaukosten, ein temporärer Umzug, eine eingeschränkte Nutzung der eigenen Wohnung sowie Lärm und Schmutz in der Wohnung heraus.

Das Mittragen von Umbaukosten stört insbesondere junge Menschen und Menschen mit niedrigerer Ausbildung, daher sollte auf diese Zielgruppe(n) ein spezielles Augenmerk gelegt werden. Als effiziente präventive Maßnahme stellt dabei die Vermittlung eines eingängigen Kosteneinsparungspfades im zeitlichen Verlauf dar. Hier spielt gut aufbereitetes Informationsmaterial eine Rolle: Wichtig ist, diese Informationen vertrauenswürdig zu vermitteln. Aus verhaltensökonomischer Sicht empfiehlt es sich, ein offizielles Schreiben zu nutzen und möglicherweise mit Visualisierungen (z.B. Break-Even Point, Entwicklung der Mietkosten in der Zukunft, ...) zu arbeiten.

Dem Störfaktor „temporärer Umzug“ kann wirkungsvoll entgegengewirkt werden, indem zunächst ein exakter und verbindlicher Umbau- bzw. Umzugsplan entwickelt und kommuniziert wird. Damit einher sollte nach Möglichkeit ein schrittweises Renovierungs- bzw. Sanierungskonzept gehen. Günstig wirkt sich darüber hinaus auch die Möglichkeit des kostenfreien Bezugs einer Wohnung im selben Haus aus. Nicht hinlänglich zu klären war, ob hier mehr der Kostenfaktor oder mehr die Möglichkeit des Verbleibs in der eigenen Wohnumgebung ausschlaggebend ist.

Die Mitbestimmung beim Zeitplan, wie überhaupt die Partizipation betroffener WohnungsnutzerInnen im gesamten Planungs- und Bauprozess, erhöhen die Akzeptanz signifikant. So können die zeitlichen Präferenzen der BewohnerInnen im Vorfeld abgefragt und berücksichtigt werden, etwa kann der Umbau zu Ferien- bzw. Urlaubszeiten durchgeführt werden, sodass dieser mit den Urlaubsplänen der Betroffenen akkordiert werden kann. Es ist dabei wichtig, diese Optionen im Sinne der Vermittlung einer Problemwahrnehmung auch zu kommunizieren, um so Ohnmachtsempfindungen vorzubauen (Formulierungen wie, „Aus Erfahrung wissen wir, dass die meisten MieterInnen einen Umbau im September bevorzugen. Daher ...“, sind dabei möglicherweise hilfreich). Grundsätzlich wird nämlich die eingeschränkte Nutzung der eigenen Wohnung und andere Störfaktoren als weniger belastend wahrgenommen, wenn u.a. beim Zeitplan des Umbaus mitbestimmt werden kann. Eine materielle Abfindung wirkt dagegen weniger.

Lärm und Schmutz in der Wohnung als Folge von Bau- bzw. Sanierungsmaßnahmen empfinden WohnungsnutzerInnen als weniger störend, wenn seitens der Bauleitung vermittelt werden kann, dass technisch das Bestmögliche getan wird, um solche Belastungen zu minimieren. Das Angebot einer regelmäßigen kostenfreien Reinigung findet ebenso große Resonanz. Das Störepfinden gegenüber Lärm und Schmutz geht so weit, dass sogar ein kostenfreier Umzug als entlastende Maßnahme in Kauf genommen wird. Auch hier gilt im Sinne der Vermittlung eines Problembewusstseins der Bauverantwortlichen, die entsprechenden Vorkehrungen auch zu kommunizieren und Mitbestimmung beim Zeitplan des Umbaus einzuräumen.

In den Ergebnissen zeigt sich, dass ein stärker ausgeprägtes Umweltbewusstsein, die Sorge um die Umwelt, mit einer höheren Sensibilität in Bezug auf Lärm und Schmutz einhergehen. Dieser Zusammenhang könnte möglicherweise dahingehend genutzt werden, als im Projekt auf eine nachhaltige Bauweise geachtet wird, indem etwa entsprechende Baumaterialien verwendet und Abbruchmaterial u.Ä. einer Wiederverwertung zugeführt werden.

Insgesamt lässt sich aus den Ergebnissen ableiten, dass die verhaltensökonomischen Einflussfaktoren (z.B. Vertrauen in Mitmenschen, Geduld) die Akzeptanz einiger Störfaktoren signifikant beeinflussen. Das unterstreicht das Potenzial von vertrauensförderlichen Maßnahmen wie zeitgerechte Kontaktaufnahme, Partizipation, persönliche AnsprechpartnerInnen im Projekt, Schriftstücke mit Foto und Unterschrift, Formulierungen wie, „Wir verstehen, dass die Umbauten für Sie eine Einschränkung bedeuten, aber tun Folgendes, um es Ihnen angenehmer zu machen: ...“.

Den relevantesten Faktor unter allen Maßnahmen stellt die Mitbestimmung beim Zeitplan und somit Planbarkeit bzw. Teilhabe dar. Das Empfinden eines Großteiles der Störfaktoren ist davon beeinflusst. Nicht abschließend zu klären war dabei, welche Faktoren damit motivational verbunden sind. Es ist aber anzunehmen, dass dabei Planbarkeit, Transparenz, Vertrauen und Teilhabe grundsätzlich Einfluss ausüben.

## 2 Einleitung

Gemäß dem Auftrag des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) identifiziert die vorliegende Studie anhand einer vom BMK getroffenen Auswahl von insgesamt 18 Projekten aus den Programmen Haus der Zukunft (Hdz) und Stadt der Zukunft (SdZ) das Potenzial von verhaltensökonomischen Maßnahmen/Nudging für nachhaltige Bau- und Sanierungsprojekte in Österreich. Dazu wurden auf der Grundlage der Projektdokumentationen zunächst relevante Determinanten herausgearbeitet, die sich im Zuge der Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen als störend erweisen können. Es galt dabei auch maßgebliche AkteurInnen zu identifizieren, deren Motivlage und Nutzenorientierung einer Umsetzung geplanter Bau- und Sanierungsprojekten entgegenstehen können. Dabei stellte sich heraus, dass es in den Referenzprojekten ausschließlich um NutzerInnen von Miet- oder Eigentumswohnobjekten geht. Somit sind auch die relevanten AkteurInnen definiert, deren Verhaltensdeterminanten es im Projekt zu bestimmen gilt, welche auch mit Nudging im Sinne verhaltensökonomischer Maßnahmen adressierbar sind.

Die Definition der Zielgruppe machte eine Adaptierung des ursprünglichen Planes erforderlich, als Ergebnungsinstrument primär qualitative Interviews heranzuziehen. Zum einen konnten aus den Projektdokumentationen die Motivlagen und potenziellen Störfaktoren gut und umfassend abgeleitet werden, sodass weitere Recherchen unter WohnungsnutzerInnen der konkreten Projekte keine weitergehenden Erkenntnisse versprochen. Darüber hinaus lagen die Projekte teilweise schon längere Zeit zurück, mit der Konsequenz, dass sowohl Projektverantwortliche als auch WohnungsnutzerInnen nicht mehr bzw. nur noch schwer greifbar gewesen wären.

Aus diesen Gründen erschien es als zweckmäßiger, anhand der identifizierten Einflussfaktoren auf die Akzeptanz von Bau- und Sanierungsprojekten eine quantitative Befragung unter WohnungsnutzerInnen durchzuführen. Dabei galt es unter Berücksichtigung soziodemographischer Merkmale, der Rechtsform der Wohnungsnutzung, also Miete, Eigentum etc., oder auch individueller Werthaltungen, wie Einstellungen zu Nachhaltigkeit, die Relevanz von Störfaktoren im Zuge von Umbauarbeiten unter verhaltensökonomischen Prämissen quantitativ zu bestimmen.

Dementsprechend ist auch der Forschungsbericht strukturiert:

1. Identifikation von sogenannten Störfaktoren basierend auf
  - a. einer Analyse der Projektdokumentationen und
  - b. einer soziologischen Kontextanalyse.
2. Definition und Ableitung von (Nudging-)Maßnahmen, die relevante Störfaktoren adressieren
3. Quantitative Befragung von WohnungsnutzerInnen zur Bewertung von (Nudging-) Maßnahmen zwecks Reduzierung der Belastung und deren Wahrnehmung durch mögliche Störfaktoren im Zuge von Umbaumaßnahmen.

## 3 Analyse der Projektberichte

Es wurde, auf Basis der vom BMK zur Verfügung gestellten Referenzliste, eine Auswahl von Projekten aus den Programmen Haus der Zukunft (Hdz) und Stadt der Zukunft (SdZ) analysiert. Hierbei handelt es sich um 18 Projekte, welche innovative Neubauten, hocheffiziente Altbaurenovierungen sowie forschungsbasierende Konzeptstrategien im Bereich nachhaltigem Bauen demonstrieren. Die Projektdokumentationen sind sehr heterogen: 5 Projekte mit kurzer Projektbeschreibung auf der [Website](#) und 13 Projekte mit zusätzlichen Projektberichten, welche wiederum ein unterschiedliches Ausmaß an Detaillierung beinhalten.

In einem ersten Schritt wurden die jeweiligen Projektbeschreibungen bzw. Projektberichte gelesen und auf mögliche Motive und Handlungszusammenhänge untersucht, die innovativem Bauen im Sinne der Programme entgegenstehen bzw. es fördern. Dabei wurden in einem ersten Schritt Herausforderungen (als Basis für die späteren Störfaktoren) ausgewertet. Es konnten insgesamt 10 Projekte aus der Referenzliste, sowie 4 weitere Projekte identifiziert werden, wo sich Herausforderungen im Zuge der Projektdurchführung ergaben. Dabei handelt es sich durchwegs um Sanierungsprojekte.

### 3.1 Detailanalyse der Projekte

Im folgenden Kapitel werden die 14 Projektberichte, welche als relevant<sup>1</sup> identifiziert wurden, im Detail beschrieben. Dabei wird neben einer kurzen Projektbeschreibung, der Fokus auf gestellte Herausforderungen bzw. generelle Einflussfaktoren für oder gegen das nachhaltige Bauvorhaben gelegt.

#### 3.1.1 Systemische Siedlungssanierung im sozialen Wohnbau

Das Projekt analysiert einen umfassenden Sanierungsansatz für die Europasiedlung Eisenerz und diskutiert auftretende Problembündel. Ziel ist es, ein Vorzeigemodell zu entwickeln bzw. potenziell auftretende Probleme bei umfassenden Siedlungssanierungen systematisch einzubinden. Es handelt sich hierbei um eine Vorerhebung in Hinblick auf eine potenzielle zukünftige Sanierung. Neben technischen und ökologischen Aspekten wird vor allem auch ein Fokus auf die Analyse der sozialen Perspektive gelegt. Im Gegensatz zu Standardsanierungen soll auch die Partizipation von NutzerInnen eine tragende Rolle einnehmen, welche im Zuge der soziologischen Analyse untersucht wird. Die Sozialanalyse basiert auf eine sensible methodische Vorgehensweise, nachdem jene Sanierungsvorhaben oftmals mit Ängsten der NutzerInnen verbunden sind. So wirkt sich eine Veränderung des Wohnraums oder Kosten der Sanierung potenziell negativ aus und führt gegebenenfalls zu Widerständen seitens der BewohnerInnen.

Die erste Phase bildete die BewohnerInnen-Informationsveranstaltung. Hier wurde Auskunft zu dem Sanierungsvorhaben gegeben, sowie erste Impressionen von Seiten der NutzerInnen, im Hinblick auf Einstellungen und möglichen Konfliktpotenzialen, erhalten. Es wurden hier nicht nur Auskünfte zum Sanierungsvorhaben, sondern auch Informationen zu den generellen Vorteilen einer Sanierung, vor allem im Hinblick auf den Kostenfaktor getätigt. So wurde zum Beispiel präsentiert, dass bereits bei Investitionen unter 20.000 € (z.B. Dämmung des Dachs) jährliche Heizenergieeinsparungen von rund

---

<sup>1</sup> Projekte ohne identifizierbare Herausforderungen bzw. Einflussfaktoren werden nicht berücksichtigt.

15 kWh/m<sup>2</sup> getätigt werden, was zu einer Amortisationszeit von weniger als 2 Jahren führt. Jene Veranschaulichung ist im Zuge der Informationsveranstaltung zu weitgehender Akzeptanz gestoßen.

In der zweiten Phase wurde eine BewohnerInnenbefragung durchgeführt, welche sich vor allem auf kommunikative Intentionen im Zuge der systematisch partizipativen Wohnsanierung fokussierte. Hier wurden nicht Wünsche der NutzerInnen, sondern Probleme und Lösungsmöglichkeiten erfragt. Dadurch soll außerdem ein Problembewusstsein der NutzerInnen geschaffen und aufgezeigt werden, dass kollektive Entscheidungen im Zuge einer Siedlungssanierung erfordert werden. Des Weiteren beinhaltet die Befragung soziodemographische Informationen als Kontrollvariablen. Ein Team aus SoziologInnen verbrachte während der Befragung Zeit in der Siedlung, um auch persönliche Gespräche mit NutzerInnen zu führen.

Es zeigt sich, dass die Partizipation der NutzerInnen, sowie eine transparente Vorgehensweise mit integrierter Kommunikationsschiene als wichtiges Instrument gesehen wird, um die Akzeptanz von NutzerInnen zu einem Sanierungsvorhaben zu erhöhen.

#### **Herausforderungen:**

- Die demographische Situation einer alternden Gesellschaft (mehr als 50 % der NutzerInnen in jener Siedlung sind über 60 Jahre alt) muss im Zuge einer umfassenden Sanierung berücksichtigt werden.
- Die soziologische Analyse zeigt, dass umfassende Sanierungsprojekte tendenziell zu gewissen Ängsten bei BewohnerInnen führen. So wurden Befürchtungen geäußert, dass die Zentralheizungsvariante mit erhöhten Kosten und sinkenden Selbstbestimmungsmöglichkeiten verbunden ist.
- Weiters werden Unterschiede zwischen MieterInnen und EigentümerInnen hervorgehoben. Verschiedene soziale Prägungen, Interessen und Rechtsgrundlagen werden in Bezug auf das Sanierungsprojekt evident und erfordern unterschiedliche Herangehensweisen.
- Es bestehen unterschiedliche Einstellungen zur Qualität des Siedlungslebens. Vor allem ältere, kinderlose bzw. alleinstehende Personen zeigen ein eine relative niedrige Verbundenheit auf.

### **3.1.2 ECR Energy City Graz – Subprojekt 3: Demobauvorhaben + ERS Plusenergieverbund Reininghaus Süd**

Das Projekt demonstriert einen Plusenergieansatz für eine große Wohnsiedlung bestehend aus Büro- und Geschäftskomplexen sowie Punkthäusern mit Wohneinheiten. Neben einer Energieoptimierung der Gebäude wird ein Fokus auf Synergien innerhalb eines multifunktionalen Gebäudeverbandes gelegt.

#### **Herausforderungen:**

Energieverbände sind aufgrund der Beteiligung verschiedener AkteurInnen bei verschiedenen Objekten höchst komplex.

- Rechtliche Rahmenbedingungen erschwerten eine Errichtung der PV-Anlage auf den Flachdächern. Es hätte eine 100 % Zustimmung der WohnungseigentümerInnen erfordert, welche nicht erreicht werden konnte.

- Auch auf organisatorischer Ebene führten suboptimale Planungstools für Energieverbände zu Schnittstellenproblemen und erhöhtem Zeitaufwand.
- Es zeigte sich, dass BauträgerInnen und Hausverwaltungen bei der Umsetzung und Betreuung von Energieverbänden überfordert sind.

### **3.1.3 Wohnhaussanierung "Tschechenring": Umfassende Sanierung einer denkmalgeschützten ArbeiterInnenwohnanlage (1880) in Felixdorf NÖ**

Das Demoprojekt zeigt die Sanierung einer denkmalgeschützten Wohnhausanlage sowie Flächenerweiterung durch einen Dachgeschossausbau. Die Realisierung der Sanierung erfolgte in 3 Bauetappen.

#### **Herausforderungen:**

- Die Umsiedelung der Bewohnerschaft war sehr zeitintensiv und führte somit zu einer großen Verzögerung gegenüber dem angedachten Zeitplan.
- Die Altbaurenovierung unter Berücksichtigung des Denkmalschutzes führte zu hohen technischen und bauökologischen Anforderungen und somit zu einer erhöhten Kostenstruktur.

### **3.1.4 Passivhaus Kierling – Der Zukunft nachhaltig entgegen**

Das Projekt demonstriert eine Passivhaussanierung aus technischer, organisatorischer und finanzieller Sicht. Es wurde gezeigt, dass wesentliche Synergieeffekte durch die Altbaurenovierung in Kombination mit Verbund eines Neubaus geschaffen werden können. Es wurde versucht, die Belastung für NutzerInnen zu minimieren. So waren nur die Nass- und Vorräume von den Bautätigkeiten betroffen. Nachdem seit Planungsbeginn leerstehende Wohnungen nicht mehr vergeben wurden, gab es die Option, während der Sanierung (3 Wochen) in eine der leerstehenden Wohnungen zu ziehen oder Urlaub zu machen.

#### **Herausforderungen:**

- Vor Durchführung der Sanierung wurde das Mauerwerk geöffnet und es ergab sich, dass wider Erwarten bereits eine dünne Wärmedämmung vorhanden war. Somit wurde die Wärmeisolierung um die Fenster komplizierter und führte zu Mehrkosten.
- Durch gerichtliche Beanstandungen der NachbarInnen gegen das Bauvorhaben verzögerte sich der Baubeginn enorm und führte zu Mehraufwänden für BauträgerInnen und PlanerInnen.
- Koordinationsprobleme zwischen dem Architekturbüro und dem Generalunternehmer führten dazu, dass anstatt den vom Architekturbüro geplanten dachintegrierten Solarkollektoren Aufdachkollektoren verlegt wurden.

### **3.1.5 Gründerzeit mit Zukunft – Demonstrationsprojekt 1: David´s Corner**

Im Zuge des Leitprojekts „Gründerzeit mit Zukunft: Innovative Modernisierung von Gründerzeitgebäuden“ demonstriert jenes Subprojekt eine Altbausanierung, welche ökologisch zukunftsweisende sowie wirtschaftlich replizierbare Systemlösungen aufzeigt.

### **Herausforderungen:**

- Aufgrund von Mietzinsbeschränkungen waren wohnungsseitige Veränderungen nur mit der Zustimmung der jeweiligen MieterInnen möglich. Dies führte zu langen Verhandlungen mit manchen AltmietlerInnen und resultierte neben Bauverzögerungen in höheren Kosten, durch das Erhalten von zwei Gang-WCs und dem Aufwand von baulichen Zusatzmaßnahmen, die durch die bewohnten Altmietwohnungen entstanden sind.
- Die Sanierungsvorbereitung und -umsetzung dauerte im Vergleich zu den anderen Demo-Projekten lange, was von den befragten NutzerInnen negativ bemerkt wurde.
- Es zeigten sich Kommunikationsschwächen zwischen NutzerInnen und der Hausverwaltung. NutzerInnen fühlten sich nicht ausreichend über den Beginn oder Stand der Sanierung informiert.
- Die ursprüngliche Einreichung bei der Baubehörde musste verändert werden, um eine Förderung von Seiten des „Wohnfonds Wien“ zu erhalten. Nachdem die Änderung so umfassend war, musste eine Neueinreichung durchgeführt werden und außerdem einige verzögernde Verhandlungen mit der zuständigen Baubehörde geführt werden.

### **3.1.6 Gründerzeit mit Zukunft – Demonstrationsprojekt 2: ROOFJET Wißgrillgasse – Innovative Modernisierung eines Gründerzeithauses**

Als weiteres Subprojekt des Leitprojekts „Gründerzeit mit Zukunft: Innovative Modernisierung von Gründerzeitgebäuden“ wurde das Vorhaben in der Wißgrillgasse betrachtet, welches eine Altbaurenovierung mit zusätzlichem Dachgeschossausbau demonstriert.

### **Herausforderungen:**

- Eine unterschiedliche Akzeptanz von MieterInnen und EigentümerInnen ist vorhanden. Während EigentümerInnen den Sanierungsmaßnahmen mit großem Interesse zustimmten, zeigte sich von Seiten der MieterInnen vermehrt Widerstand.
- Zwei MieterInnen lehnten zunächst die Sanierung ihrer Wohnung ab. BauträgerInnen und PlanerInnen mussten längere Verhandlungen mit den MieterInnen führen, um die Zustimmung zur Umstellung von der Gasheizung auf die Hauszentralheizung zu erreichen.
- Anwesenheitspflichten, Wassereintritte sowie Schmutz und Stromausfälle wurden von Seiten der MieterInnen als große Belastung wahrgenommen.
- Es musste mit den benachbarten EigentümerInnen langwierig verhandelt werden, damit diese dem Anbringen der Wärmedämmung, der Solarpaneele sowie der Fassadenbemalung zustimmten.

### **3.1.7 Gründerzeit mit Zukunft – Demonstrationsprojekt 3: KA 7 Kaiserstraße – Innovative Sanierung eines denkmalgeschützten Gründerzeitgebäudes mit Innendämmung**

Das dritte Subprojekt des Leitprojekts „Gründerzeit mit Zukunft: Innovative Modernisierung von Gründerzeitgebäuden“ demonstriert eine Sanierung eines denkmalgeschützten Klostergebäudes. Neben Anforderungen des Denkmalschutzes wurden thermische sowie architektonisch ansprechende Ziele kombiniert.

### **Herausforderungen:**

- Das Management der Bauarbeiten und die terminliche Abstimmung war wegen der Vorgabe der Gewährleistung durchgehender Bewohnbarkeit gewisser Teilbereiche des Gebäudes eine besondere Herausforderung.
- Im Speziellen zeigten sich im Zuge des technischen Monitorings, aufgrund des hohen Abstimmungsbedarf, einige Koordinationsprobleme zwischen den beteiligten Unternehmen.
- Aufgrund der zunächst unklaren Nutzung des Gebäudes bereitete die Planung des Projekts lange Entscheidungsphasen.
- Staub, Lärm, Stromabschaltungen und Wasserschäden stellten für NutzerInnen große Belastungen dar.
- Die Informationsbroschüre, welche NeumieterInnen mit dem Mietvertrag erhielten, wurde nicht von allen Personen gelesen. Es entstand ein Informationsmangel, jedoch war die Bereitschaft für weitere Informationsmaßnahmen gering.

### **3.1.8 Sanierung Gründerzeitgebäude Eberlgasse auf Passivhausstandard**

Im Zuge des Projektes wurde eine Passivhaussanierung eines Gründerzeithauses demonstriert. Eine zunächst durchgeführte Bestandsanalyse bildete die Basis für das genaue Konzept der Sanierung. Des Weiteren wurden die NutzerInnen frühzeitig eingebunden, sowie laufend während des Projektes betreut.

### **Herausforderungen:**

- Neben finanziellen Unklarheiten während der Planung, war der Widerstand eines Mieters, welcher die Zustimmung während der Planungsphase zurückzog, ein großes Problem.
- Die Informationsbroschüre für das Wohnen im Passivhaus wurde von einigen NutzerInnen nur überflogen. Es bestand wenig Interesse an zusätzlichen Informationen.
- Die Verschmutzung und teilweise auch Beschädigung des Gebäudes durch BauarbeiterInnen im Zuge der Sanierung resultierte in Unzufriedenheit einiger NutzerInnen.

### **3.1.9 Sanierung einer gründerzeitlichen Wienerwaldvilla auf Passivhausstandard mit aktiver und passiver Solarnutzung innerhalb eines geförderten Wohnbauprojektes**

Am Beispiel eines Mehrfamilienhauses aus der Gründerzeit wurde ein Passivhauskonzept mit Solarnutzung demonstriert.

### **Herausforderungen:**

- Die Vergabe nach dem Billigstbieterprinzip führte zu Mängeln in der Ausführung.

### **3.1.10 BONSEI! Bestand optimal nutzen – Sanierung energieeffizient implementieren!**

Das Projekt setzt sich zum Ziel, eine effiziente und soziale Nachverdichtung zu fördern und eine methodische Grundlage für Nachverdichtungsprojekte zu bilden. Es wurde eine sozialwissenschaftliche Studie durchgeführt, um Herausforderungen zu identifizieren und die Akzeptanz zu verschiedenen Maßnahmen zu evaluieren.

### **Herausforderungen:**

- Die Bewohnbarkeit im Alter bzw. Barrierefreiheit in Altbauten ist oftmals nicht gegeben und müsste im Zuge einer Sanierung berücksichtigt werden.
- Private Bauherrschaften haben einen großen Aufwand, rechtliche Rahmenbedingungen zu verstehen sowie geeignete PlanerInnen zu identifizieren.

### **3.1.11 Subprojekt 5: Monitoring und Verbreitung**

Im Zuge des Subprojekts des übergeordneten Leitprojekts „e80<sup>3</sup>“ wurde eine Begleituntersuchung zur Evaluierung des Plusenergiegebäudes in Kapfenberg durchgeführt.

### **Herausforderungen:**

- Die am öftesten genannten Kritikpunkte waren die Lärmbelästigung im Bauabschnitt 1 während der Sanierung des zweiten Bauabschnitts.

### **3.1.12 Energietechnische und baubiologische Begleituntersuchung Passivmehrfamilienhaus Mühlweg**

Das folgende Projekt beinhaltet die Analyse eines energieeffizienten Mehrfamilienneubaus. Es wurde eine energietechnische sowie soziologische Untersuchung verwendet, um die Alltagstauglichkeit im Gebäudebetrieb zu bewerten.

### **Herausforderungen:**

- Die Information und die Einschulung der BewohnerInnen zu Beginn wurden aus Sicht des Haustechnikplaners vernachlässigt. Dies führte zu einigen Verständnisfragen von Seiten der NutzerInnen.

### **3.1.13 Energietechnische und baubiologische Begleituntersuchung Passivwohnhausanlage Markartstraße**

Im Zuge der Begleituntersuchung eines energieeffizienten Sanierungsprojektes wurden energierelevante sowie soziologische Untersuchungen getätigt.

### **Herausforderungen:**

- Die Überzeugung betreffend der Gebäudesanierung, vor allem der älteren NutzerInnen, stellte eine große Herausforderung dar.

### **3.1.14 Energietechnische und baubiologische Begleituntersuchung Passivhauswohnanlage Dreherstraße**

Im Zuge des Projektes wurden vier Niedrigenergiebauten, sowie ein Passivhaus errichtet.

### **Herausforderungen:**

- Zum Gebrauch der Lüftungsanlage äußern einige NutzerInnen den Wunsch, dass sie gerne neben den Informationsmaterialien eine persönliche Einschulung erhielten.

## 3.2 Fazit - Identifikation relevanter Störfaktoren

Es zeigt sich, dass NutzerInnen (MieterInnen und EigentümerInnen) jene AkteurInnenebene in Bau- und Sanierungsprojekten darstellen, mit denen die meisten Herausforderungen in Bezug auf eine problemlose Umsetzung verknüpft sind. Im Speziellen führt oftmals fehlende Akzeptanz gegenüber Renovierungen zu Verzögerungen und damit verbundenen Mehrkosten. Im Projekt „Gründerzeit mit Zukunft – Demonstrationsprojekt 1: David’s Corner“ waren wohnseitige Veränderungen aufgrund Mietzinsbeschränkungen nur mit der Zustimmung der jeweiligen MieterInnen möglich. Hier kam es zu großen Verzögerungen und hohen Kosten, welche durch lange Verhandlungen mit AltmietlerInnen, dem Erhalten von zwei Gang-WCs und dem Aufwand von baulichen Zusatzmaßnahmen entstanden.

Ein besonderes Augenmerk sollte ebenfalls auf die Auswirkungen unterschiedlicher Altersstrukturen gelegt werden. Im Projekt „Energietechnische und baubiologische Begleituntersuchung Passivwohnanlage Markartstraße“ war ein großer Teil der NutzerInnen PensionistInnen, welche sehr kritisch gegenüber Neuerungen in Form einer Sanierung waren.

Langwierige Verhandlungen mit MieterInnen ergaben sich bei einigen Projekten. Es muss hier hervor-gehoben werden, dass zwischen EigentümerInnen und MieterInnen unterschiedliche Akzeptanzlevels vorhanden sind. So zeigte sich im Projekt „Gründerzeit mit Zukunft – Demonstrationsprojekt 2: ROOFJET Wißgrillgasse – Innovative Modernisierung eines Gründerzeithauses“, dass EigentümerInnen viel offener bezüglich nachhaltigen Sanierungsprojekten sind und somit auch deren Kooperationsbereitschaft wesentlich höher als bei MieterInnen ist. WohnungseigentümerInnen setzen sich wohl vermehrt mit der technischen Seite der Wohnung auseinander und erkennen somit eher die Vorteile einer Sanierung. Für MieterInnen hingegen stehen die Kosten, Ausstattung sowie Verfügbarkeit der Wohnung im Vordergrund.

Außerdem ist anhand dieses Projekts offensichtlich, dass ein mangelnder Informationsgrad bei NutzerInnen große Herausforderungen bereitet. Es mussten einige Verhandlungen mit AltmietlerInnen geführt werden und letztendlich musste der Bauträger garantieren, dass die Kosten für die neue Pelletsheizung die Kosten für die vorhandene Gasheizung nicht übersteigen. In einigen anderen Projekten wurden Informationsbroschüren verteilt, jedoch wurde hier hauptsächlich ein Augenmerk auf die Einschulung neuer Geräte/Systeme gelegt. Informationsmaterialien werden allerdings kaum gelesen, was zu Informationsmangel auf Seiten der NutzerInnen beiträgt. Außerdem wurde in einem Projekt berichtet, dass mangelnde Informationsbereitschaft von Seiten der Hausverwaltung einen potenziellen Grund für eine niedrige Kooperation der NutzerInnen darstellen könnte.

Weiters führte eine beeinträchtigte Nutzung der Wohnräume während der Sanierungsphase zu einigen Komplikationen. Zwar wurden bei manchen Projekten Ersatzwohnungen angeboten, diese wurden jedoch auch vereinzelt abgelehnt. Handwerkliche Arbeiten in der Wohnung, Schmutz und Lärm wurden von dem Großteil der NutzerInnen als sehr beanspruchend wahrgenommen.

Bei einigen Projekten wurden jedoch auch Ansätze präsentiert, um potenziell auftretende Probleme zu minimieren. Das Projekt „Systemische Siedlungssanierung im sozialen Wohnbau“ analysiert einen Sanierungsansatz für die Europasiedlung Eisenerz und auftretende Problembündel. Ein spezielles Augenmerk wurde dabei auf die Einbindung der NutzerInnen gelegt.

Neben der NutzerInnenebene konnten auch Herausforderungen mit anderen AkteurInnen identifiziert werden. So wurde bei dem Projekt „Passivhaus Kierling – Der Zukunft nachhaltig entgegen“ eine

dachintegrierte Solarkonstruktion vom Architekturbüro geplant, welche jedoch, aufgrund einer Versäumnis des Generalunternehmens, nur noch mit einer Verlegung von Leitungen möglich gewesen wäre, weswegen schlussendlich Aufdachkollektoren verlegt wurde. Ähnliche Koordinationsprobleme zeichneten sich auch bei anderen Projekten ab, wo Kommunikations- und Schnittstellenverluste als beschrieben werden. Außerdem wird der hohe Abstimmungsbedarf zwischen verschiedenen Firmen als spezielle Herausforderung genannt. In zwei Projekten wurden Komplikationen mit Nachbarn angeführt, welche zu einem verzögerten Baubeginn sowie zu diversen Zugeständnissen geführt haben.

## 4 Kontextanalyse von Demonstrationsprojekten

Die vertiefende soziologische Kontextanalyse widmet sich den beeinflussenden motivierenden und demotivierenden Faktoren für WohnungsinhaberInnen im Kontext von Sanierungsvorhaben. Es ist dies jene AkteurInnengruppe in Bauprojekten, von der das größte „Störungspotenzial“ ausgeht und die gleichzeitig mit verhaltensökonomischen Maßnahmen adressierbar ist. Im Zuge der Recherche zu den einzelnen Projekten wurde mit den maßgeblichen programmverantwortlichen Personen ExpertInnenengespräche geführt, um einen grundsätzlichen Überblick über Barrieren und positiven Treibern bei Demonstrationsprojekten zu gewinnen. So wurde zunächst mit DI (FH) Katrin Bolovich, der Programmmanagerin für Energie und Umwelt bei der Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) und Betreuerin der Förderschiene „Stadt der Zukunft“ gesprochen. Neben dem administrativen Ablauf wurden auch Förderkriterien sowie strukturelle Gegebenheiten diskutiert, um Einblicke für positive bzw. negative Faktoren im Zuge von Demonstrationsprojekten zu erhalten. Frau Bolovich gab an, dass Förderanträge so gut wie nie aus formalen Gründen abgelehnt werden würden, zumal die Antragstellung umfassende Vorbereitungen erfordere. Die Bedingung des Eingehens einer wissenschaftlichen Kooperation bei Demonstrationsprojekten führe zu elaborierten und vollständigen Projektanträgen.

Als wichtigste Gründe für ein Scheitern von Projekten identifiziert die FFG-Programmverantwortliche in erster Linie fehlende Nutzerakzeptanz sowie fehlenden Innovationsgehalt der Projekte. Als Erfolgsfaktoren für eine positive Umsetzung werden die Einbindung aller „Stakeholder“, die Vermittlung der Vorteile und Nutzenaspekte von Demonstrationsprojekten und das Berücksichtigen von „Best-Practice“ Beispielen aus der sozialwissenschaftlichen Forschung genannt. Zu einem ähnlichen Schluss kommt Prof. Gabriele Willbold-Lohr, die im Auftrag der FFG dem fachlichen JurorInnenteam vorsitzt, welches Anträge im Rahmen von „Stadt der Zukunft“ bewertet. In der Praxis zeige sich die große Bedeutung des Antizipierens potenzieller Barrieren in der Phase der Projektvorbereitung. Dabei werde laut Frau Willbold-Lohr vor allem die Ebene der NutzerInnen, also der WohninhaberInnen, oftmals vernachlässigt. Eine aktiv gestaltete Partizipation der End-NutzerInnen von Demonstrationsprojekten könnte Barrieren abbauen und die Erfolgsquoten erhöhen. Die Vermittlung positiver Umweltaspekte von Demonstrationsprojekten im Vorfeld führe zu einer Steigerung der Akzeptanz. Darüber hinaus gelte es, die BewohnerInnen (NutzerInnen) nicht nur während der Projektvorbereitung, sondern auch während der Umsetzungsphase einzubeziehen, wenn es etwa um die Handhabe mit neuer Technik geht. Erst dadurch ließen sich nachhaltige Effekte auch realisieren.

Das Resümee der Expertinnen deckt sich mit den Erkenntnissen der unter verhaltensökonomischen Gesichtspunkten analysierten Demonstrationsprojekte im Kapitel „Analyse der Projektberichte“.

Die soziologischen Aspekte von Sanierungsvorhaben, die aus den Projektberichten und Interviews abgeleitet werden können, lassen sich unter verhaltensökonomischen Prämissen nun wie folgt zusammenfassen:

Ängste und Widerstände angesichts geplanter Bauvorhaben sind einerseits abhängig von soziodemographischen Merkmalen von BewohnerInnen betroffener Objekte. So spielen das Alter oder auch der Familienstand eine wichtige Rolle. Aus naheliegenden Gründen weisen etwa alleinstehende Personen in Kombination mit dem Bezug einer Alterspension eine geringere Bereitschaft auf, Inkommoditäten oder gar einen – wenn auch nur temporären – Umzug zu tolerieren. Es stellen sich dabei auch Fragen der lebenszeitlichen Perspektive.

Darüber hinaus übt die Rechtsform Einfluss aus, ob die Wohnung also gemietet ist oder sich im Eigentum befindet, ebenso, ob es sich um einen sozialen oder freifinanzierten Wohnbau handelt. Diese Faktoren kumulieren in der Wahrnehmung von Betroffenen, ob und inwieweit Einfluss auf die unmittelbare existenzielle Umwelt genommen werden kann und ob Alternativen bestehen, das Wohnumfeld allenfalls auch wechseln zu können. Ob nun ein solcher Handlungsspielraum besteht oder zumindest antizipierbar ist, ist nicht zuletzt eine Frage der materiellen, also letztlich der finanziellen Möglichkeiten. Aus allen Projektberichten mit sozialwissenschaftlichen Hintergrundrecherchen geht hervor, dass daran die stärksten Ängste vor und der größte Widerstand gegen Sanierungen geknüpft sind.

Neben diesen zentralen Einflussfaktoren auf Einstellungen gegenüber Sanierungsplänen, können auch andere, weniger existenzielle Parameter relevant sein. Etwa, wenn es im Falle von Wohnraumverbesserung und/oder Wohnraumerweiterungen in der eigenen Wohnanlage oder Wohnsiedlung mit der Konsequenz eines allfälligen Neuzuzuges geht. Hier können sich Statusängste in Kombination mit xenophoben Einstellungen ebenso äußern, wie die Angst vor einer Änderung des Binnenumfeldes der Anlage. Dazu zählen z.B. die Befürchtung vor erhöhter Lärmbelastung, wenn etwa Wohnraum für jüngere Familien geschaffen werden soll, wozu sich auch Vorurteile gegenüber Personen mit Migrationshintergrund gesellen können.

Diesen existenziellen und statusbasierten negativen Faktoren stehen aber auch positive Aspekte in Bezug auf Sanierungsvorhaben gegenüber. So etwa die Einsicht in die Notwendigkeit für Erneuerungen und Verbesserungen. Das kann die Schaffung zusätzlicher Sozialräume ebenso umfassen, wie die Neugestaltung von Grünflächen oder die Verbesserung der Nahversorgungsinfrastruktur. Auch Faktoren wie altersadäquate Adaptierungen des Wohnraumes im Zuge einer umfassenden (thermischen) Sanierung können positiv bewertet werden und zum Abbau von Barrieren beitragen.

Abgesehen von baulichen Kommodifizierungen hat darauf aber auch die Gestaltung des Bauprozesses einen gewichtigen Einfluss. Eine rechtzeitige Einbindung in die Planungsphase mit realen Mitgestaltungsmöglichkeiten ist ein entscheidender Faktor dafür, ob latente Ohnmachts- und Bedrohungsszenarien in faktischen Widerstand und Verweigerung umschlagen oder aber positive Nutzen-erwartungen und Kooperationsbereitschaft in den Vordergrund rücken. Je nachdem, welches der beiden Szenarien dominiert, steigen oder fallen Toleranz und Akzeptanz gegenüber etwa Beeinträchtigungen der Wohnqualität im Zuge der Umbauphase.

Solche Beeinträchtigungen klar anzusprechen und nicht zu bagatellisieren, ist im Übrigen ebenfalls sehr relevant für ein positives Stimmungsbild, das zeigt sich in vielen der dokumentierten Projekte. Daran knüpft sich Vertrauen in den Prozessablauf, ermöglicht Planbarkeit und dadurch die subjektive

Belastungstoleranz. Aktive Hilfestellungen etwa bei unumgänglichem temporärem Umzug sowie das Vorhandensein eines verbindlichen Zeitplans sind Merkmale der dokumentierten, erfolgreich abgewickelten Sanierungsprojekte.

Bezugnehmend auf das Sanierungsprojekt „Eisenerz“ wird das Erfordernis von Transparenz und Planbarkeit im Projektbericht von Blümel et al. (2004, S. 37) auf den Punkt gebracht: „Wichtig ist eine Transparenz der Vorgehensweise und eine integrierende Kommunikationsschiene gegenüber den BewohnerInnen.“ Im Rahmen dieses Projektes wurde eine breit angelegte Informationsveranstaltung durchgeführt, die letztlich in einer Befragung unter den BewohnerInnen der Siedlung mündete. Dabei wurden neben demographischen Merkmalen etwa auch die Dauer des bisherigen Aufenthaltes sowie die zukünftige Perspektive oder auch die aktuelle Wohnsituation und Wohnqualität abgefragt. Das Ergebnis der Befragung machte unter anderem den Zusammenhang einer konkreten Problemwahrnehmung und der Angst vor einer Verteuerung der Wohnkosten deutlich: Trotz offenkundiger Mängel in Bezug auf die Heizqualität überalterter Wohnungsheizsysteme, wie Schimmelbildung oder Kälteempfinden, kann die allgemeine Situation von Betroffenen dennoch insgesamt als gut bewertet werden. Den scheinbaren Widerspruch interpretieren die StudienautorInnen so, dass eine aktiv geäußerte Unzufriedenheit einer Sanierung Vorschub leisten würde, welche aufgrund einer befürchteten Kostensteigerung durch die Errichtung zentraler Heizungssysteme aber abgelehnt wird. D.h. die Wahrnehmung eines objektiv festzustellenden Qualitätsmangels ist von der übergeordneten Angst des Kontrollverlustes über die Heizung als einem relevanten Kostenfaktor determiniert. Andererseits besteht aber mehrheitlich die Bereitschaft, einmalige Mehrkosten in Kauf zu nehmen, wenn etwa ein Aufzug oder Balkone errichtet würden. Komfortsteigerungen als Mehrwert thermischer Sanierungsprojekte können ein probates Mittel sein, die Akzeptanz zu erhöhen, das zeigt etwa auch das Sanierungsprojekt „Kierling“ (Donner, 2014). Dort wurde aus der Not der Schwierigkeit eines Anschlusses an das Fernwärmenetz die Tugend eines Passivhauses gemacht. Dadurch konnte zum einen aufwändige Heizungsinstallationen in den Wohnungen vermieden werden, darüber hinaus wurde der Bestand an alten Balkonen zu Wintergärten umgestaltet. Anhand dieses Projektes kann auch gezeigt werden, wie höhere Baukosten für die WohnungseigentümerInnen durch eine Verbesserung der Kostenstruktur für die gesamte Anlage kompensiert werden können. Eine solche Effizienzsteigerung wurde durch die Schaffung zusätzlicher Wohnnutzflächen (Nachverdichtung) im Zuge der thermischen Sanierung erreicht. Dadurch konnten einerseits die Baukosten für die EigentümerInnen langfristig amortisiert und andererseits das Kostenniveau der Altmieten einigermaßen gehalten werden.

Sanierungsvorhaben haben also unterschiedliche Präferenzen innerhalb einer Siedlungs- bzw. Wohnungsklientel zu gewärtigen. Die Rechtsform der Wohnungen ist dabei ein wesentlicher Faktor. Mietverhältnisse gehen gegenüber Wohnungseigentum grundsätzlich mit geringerer Bindung und also auch einer herabgesetzten Toleranz und Akzeptanz gegenüber allenfalls mehrjährigen Bauarbeiten einher. In demographischer Hinsicht teilt sich die Klientel grob in zuziehende jüngere Personen und Jungfamilien einerseits und ältere – mitunter schon lange in den Wohnobjekten situierten – Generationen andererseits. Diese Unterschiede üben auch Einfluss aus auf die Motivation, sich auf Sanierungsvorhaben einzulassen. Die Erhebungen von Blümel et al. (2004, S. 56) weisen für Männer zwischen 26 und 40 Jahren diesbezüglich das höchste Partizipationspotenzial auf, d.h. die relativ höchste Motivation und die geringsten Barrieren sich auf „Sanierung“ einzulassen. In Familien können darüber hinaus Kinder, so das Studienfazit, eine Brückenfunktion zwischen BewohnerInnen bilden und durch spezielle Maßnahmen multiplikativ wirken. Die Gruppe jüngerer Personen mit Familie ist es auch, die eine hohe Abwanderungsbereitschaft für den Fall zu erkennen gibt, dass keine Sanierung des Altbestandes in Angriff genommen wird, da die Unzufriedenheit mit der Wohnqualität sehr hoch

ist. Im Zweifel stehen die privaten Nutzenerwartungen über jenen der Gemeinschaft in der Wohnanlage.

Ältere, kinderlose und alleinstehende Personen identifiziert der Bericht hingegen als Gruppe mit einem im Kontext von Sanierungsplänen kritischen motivationalen Setting. Der größte Anteil dieser Gruppe hat keine Perspektive, aus der Wohnung aus- oder von der Siedlung wegzuziehen – und hätte dafür wohl auch keine materiellen Möglichkeiten, im Vergleich zu jüngeren BewohnerInnen. Umso mehr überwiegt die Skepsis gegenüber Sanierungsvorhaben. Hier gilt es, Ängste und Vorbehalte durch integrative Maßnahmen abzubauen, um damit ein Stück weit auch den Nutzen von Bauprojekten zu transportieren. Darin gibt es durchaus Parallelen zwischen sozialem Wohnbau und Einfamilienhäusern, die sich in der Regel in Privatbesitz befinden. Letztere sind unter Gesichtspunkten der Energieeffizienz in Zukunft zweifelsohne ein sehr bedeutendes Feld für thermische Sanierungsmaßnahmen, bilden aber auch ein Potenzial für Nachverdichtung zum Zweck des Wohnraumgewinns ohne fortgesetzte „Verhüttelung“ vor allem im ländlichen und vorstädtischen Raum. Die Prämissen und Motivlagen der BesitzerInnen ähneln jenen von AltmietlerInnen etwa im sozialen Wohnbau. Auch hier stellt sich die Problematik abnehmender Effizienz durch den Auszug der Kindergeneration bei abnehmender Bereitschaft der Elterngeneration, umzuziehen; auch hier besteht der Bedarf nach altersgerechten Adaptierungen; auch hier kann wenig Bereitschaft angenommen werden, ein neues soziales Wohnumfeld zu akzeptieren. Es gibt aber auch diesbezüglich erfolgreiche Referenzprojekte, wie „Bonsei!“ (Prinz et al., 2020) zeigt. Die Zielsetzung des Projektes bestand darin, Kriterien „als Basis eines Funktionsmusters für ein innovatives Dienstleistungsangebot zur Mobilisierung von Nachverdichtungs- und Sanierungspotenzialen im Ein- und Zweifamilienhausbereich“ zu erarbeiteten (S. 6). Der Ansatz liegt dabei u.a. in der Schaffung von Motivationen unter Berücksichtigung konkreter lebensweltlicher Barrieren und Ängste. So kann vermittels sensibler Beratung Akzeptanz für Um- und Zubauten durch das Einbeziehen von Kindern und Enkelkindern gewonnen werden, also Wohnraum für die eigenen Nachkommen und nicht für andere anonyme Anspruchsgruppen zu schaffen. Dadurch können allgemeine Zielsetzungen in Bezug auf Nachhaltigkeit und Energieeffizienz mit privaten, wie u.a. Vermeidung negativer (Kosten-)Effekte, Verbleib im gewohnten Umfeld, altersgerechtes Wohnen und sozialer Anschluss, in Übereinstimmung gebracht werden.

## **4.1 Störfaktoren, Demografie und Motivatoren**

Nachdem sich die Ebene der NutzerInnen als jene Gruppe herausgestellt hat, mit denen die meisten Herausforderungen bei den Sanierungsprojekten verknüpft sind, beinhaltet diese auch das größte Potenzial, um mittels verhaltensökonomischer Maßnahmen positive Verhaltensänderungen zu bewirken.

Im Überblick lassen sich nun systematisch folgende Faktoren für die Akzeptanz von Sanierungsmaßnahmen anführen, die von NutzerInnen als störend wahrgenommen werden könnten (Tabelle 1).

Tabelle 1: Störfaktoren in der Umbauphase sowie nach dem Umbau

Zeitpunkt	Störfaktoren
In der Umbauphase	Lärm und Schmutz in der Wohnung
	Bau-/Installationsarbeiten in der eigenen Wohnung, d.h. vorübergehend eingeschränkte Nutzung
	(Temporärer) Umzug
Nach dem Umbau	Geänderte Kostenstruktur (Miete, Betriebskosten)
	Investitionen vs. Betriebskostensenkung
	Amortisierungszeitraum
	Adaptierung des Nutzungsverhaltens in der Wohnung (Heizen, Lüften)
	Veränderung des Wohnumfelds: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veränderte soziale Zusammensetzung, z.B. Zuzug (jüngerer) BewohnerInnen, Familien oder Personen mit/ohne Migrationshintergrund</li> <li>• Veränderte räumliche Gestaltung</li> </ul>

Hier spielen die verhaltensökonomischen Konzepte der Zeitpräferenz, aber auch der Verlustaversion (s. Gegenwartpräferenz und Verlustaversion im Glossar verhaltensökonomischer Konzepte) hinein, die die Wahrnehmung zukünftiger Gewinne zu Ungunsten einer Umbauinvestition verschärft.

Aus verhaltensökonomischer Sicht lässt sich ergänzen, dass die zwei letztgenannten Störfaktoren aus Tabelle 1 auch eine große wahrgenommene Belastung darstellen können. Menschen scheuen generell Veränderungen (sog. „inertia“) und besitzen eine empirisch nachgewiesene Präferenz für das Aufrechterhalten des Status Quo (Samuelson & Zeckhauser, 1988).

Weiters lassen sich folgende soziodemographischen Merkmale sowie motivationale Faktoren für die Akzeptanz von Sanierungsmaßnahmen anführen, die interagieren können:

- Alter
- Geschlecht
- Familienstand
- Bildungsabschluss
- Einkommen
- Rechtliche Basis der eigenen Wohnung: Miete oder Eigentum
- Dauer des Mietverhältnisses, bisherige Wohndauer am Standort

Tabelle 2: Motivatoren in der Umbauphase sowie nach dem Umbau

Zeitpunkt	Störfaktoren	Aufschlüsselung der Störfaktoren
In der Umbauphase	Minimierung der Inkommoditäten	Transparenz aller Schritte in den Bauphasen und allfälliger Planänderungen/-adaptierungen
		Partizipation und Information von direkt und indirekt betroffenen BewohnerInnen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermittlung der Notwendigkeit/Hintergründe von Sanierungen</li> <li>• Berücksichtigung individueller baulicher Verbesserungen/ Wünsche</li> <li>• Art und Dauer der Beeinträchtigungen während der Bauphase</li> <li>• Laufende Treffen, Updates, Feedbackoptionen</li> </ul>
	Proaktive Entwicklung von Lösungen für <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inkommoditäten</li> <li>• Umzugsoptionen</li> <li>• Umzugssupport</li> <li>• Koordination der Gewerke (Handwerker)</li> <li>• Optimierung Ablauf-/Zeitplan</li> </ul>	
	Persönlicher Imagegewinn durch Identifikation mit Sanierung	Nachhaltigkeit und Umweltschutz
Nach dem Umbau	Höhere Wohnqualität	Raumklima, zusätzliches Raumangebot/Grünflächen
		Altersgerechte Wohninfrastruktur
		Geringere Wartung, Sicherheit (z.B. Therme vs. Zentralheizung)
		Infrastruktur: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öffentliche Verkehrsmittel</li> <li>• Zuzug von Einzelhandel und Dienstleistungen</li> </ul>

Dieser kursorische Überblick über Störfaktoren, Soziodemographie und Motivatoren bildet die soziologische Grundlage für die vom IHS in Kooperation mit der Österreichischen Mietervereinigung durchgeführte quantitative Erhebung unter MieterInnen und WohnungseigentümerInnen (siehe Online-Umfrage unter NutzerInnen).

# 5 (Nudging-)Maßnahmen und verhaltensökonomische Einflussfaktoren

## 5.1 Definition (Nudging-)Maßnahmen und verhaltensökonomische Einflussfaktoren

Verhaltensökonomische Maßnahmen bzw. Nudging-Maßnahmen sind Maßnahmen, die auf die Verhaltensänderung der Betroffenen abzielen. Sie sind evidenzbasiert, das heißt sie basieren auf wissenschaftlichen Erkenntnissen. Dadurch wird sichergestellt, dass die Maßnahmen treffsicher sind und genau an der Stelle ansetzen, an denen sie die größte Wirkung haben.

Die Maßnahmenentwicklung nach dem verhaltensökonomischen Ansatz läuft überwiegend in drei Phasen ab (Abstiens et al., 2021, S. 5). (1) Zunächst werden relevante Verhaltensdeterminanten und verhaltensökonomische Einflussfaktoren analysiert. (2) Darauf aufbauend und auf Basis bestehender wissenschaftlicher Erkenntnisse werden Maßnahmen entwickelt, die Einstellungen, Wahrnehmungen und Verzerrungen, sowie situative Kontextfaktoren adressieren. Die Maßnahmen werden optimalerweise für die jeweiligen Zielgruppen maßgeschneidert, d.h. unterschiedliche Ausprägungen von Präferenzen und Wahrnehmungen von Individuen werden berücksichtigt. (3) Anschließend werden die entwickelten Maßnahmen experimentell evaluiert, um ihre Wirksamkeit nachzuweisen. So können die effektivsten Maßnahmen identifiziert und implementiert werden.

Die entwickelten Maßnahmen werden zudem auf ihre Praxistauglichkeit überprüft. Wichtig ist dabei, dass ihre Implementierung realisierbar und effizient ist. Es wird berücksichtigt, welche Hürden überwunden werden müssen und welcher Ressourceneinsatz notwendig ist. (Nudging-)Maßnahmen haben den Vorteil, dass sie gegenüber anderen politischen Steuerungsinstrumenten, wie z.B. Subventionen oder andere finanzielle Anreize, wesentlich kostengünstiger sind.

Außerdem werden vor der Implementierung verhaltensökonomischer Maßnahmen ethische Überlegungen angestellt. (Nudging-)Maßnahmen sind häufig subtil, sodass die Betroffenen ihren Einfluss kaum wahrnehmen und das Ziel, das sie verfolgen, nicht immer offensichtlich ist. Diesem Umstand wird gelegentlich durch den Vorwurf der Manipulation begegnet. Wann sind verhaltensökonomische Maßnahmen also zulässig?

Ein Grundpfeiler für die ethische Anwendung verhaltensökonomischer Maßnahmen ist **Transparenz**. Das Ziel und der Wirkmechanismus von Maßnahmen sollte verständlich kommuniziert werden. Studien zeigen, dass die Wirksamkeit der Maßnahmen nicht darunter leidet (Bruns et al., 2018; Marchiori et al., 2017). Grundsätzlich unterliegt die **Legitimität der Lenkungsziele** – wie bei anderen Maßnahmen auch – dem demokratischen Prozess. Darüber hinaus muss das Lenkungsziel der Maßnahmen dadurch legitimiert sein, dass es im Sinne des Individuums und/oder der Gesellschaft ist. Idealerweise sind dies Verhaltensweisen, die das Individuum ohnehin beabsichtigt zu tun, es aber aufgrund verschiedener praktischer und psychologischer Barrieren nicht schafft. Zusätzlich muss die **Wahlfreiheit** zu jeder Zeit aufrechterhalten bleiben. Das bedeutet, dass Individuen immer die Möglichkeit haben müssen, sich gegen das erwünschte Verhalten entscheiden zu können und keine Entscheidungsoptionen ausgeschlossen werden.

Wie beschrieben, basiert die Maßnahmengestaltung üblicherweise auf der Analyse von **Verhaltensdeterminanten bzw. verhaltensökonomischen Einflussfaktoren**. In der vorliegenden Studie wurden abweichend davon, anhand von Projektberichten entscheidende Barrieren bei der Umsetzung von Umbaumaßnahmen identifiziert. Bei Verhaltensdeterminanten bzw. verhaltensökonomischen Einflussfaktoren, welche in der Verhaltensökonomie untersucht werden, handelt es sich um **Einstellungen, Wahrnehmungen und Verzerrungen, sowie situative Kontextfaktoren**. In tiefergehenden Studien können die entsprechenden verhaltensökonomischen Faktoren systematisch analysiert und identifiziert und auch in die Maßnahmenentwicklung mit einbezogen werden.

## 5.2 Potenzielle (Nudging-)Maßnahmen bei Sanierungsprojekten

### 5.2.1 Best-Practice Maßnahmen aus den Demonstrationsprojekten

Die analysierten Demonstrationsprojekte spezifizieren bereits zusätzliche Maßnahmen zur Verbesserung der Akzeptanz von Umbauten bei NutzerInnen.

Positiv auf die Akzeptanz von Umbau- und Sanierungsmaßnahmen bei NutzerInnen könnten sich gemäß den „lessons learnt“ aus den Demoprojekten folgende, zusammengefasste Maßnahmen auswirken:

- Bereitstellen einer Anleitung, welche die Reduktion des Stromverbrauches sowie die Benützung der neuen Geräte hervorhebt.
- MieterInnen sollte geholfen werden, langfristig ein energiesparendes Verhalten auf das energiesparende Gebäude anzuwenden (nicht nur Verteilen von Informationsbroschüren, sondern auch persönliche Beratung).
- Hervorheben der ersichtlichen Vorteile für NutzerInnen (z.B. Vergrößerung der Wohnnutzfläche, hochwertige Erstausrüstung) im Vorhinein.
- Eine Einbindung der BewohnerInnen im Prozess, eine transparente Vorgehensweise sowie eine integrierte Kommunikationsschiene (z.B. zwischen NutzerInnen, Hausverwaltung und Projektverantwortlichen); Auskunft zum Projektvorhaben.
- Die Identifizierung von Personengruppen, welche verstärkt in den Sanierungsprozess integriert werden sollten (z.B. durch Treffen) um Widerstände zu überwinden.
- Um die Belastung der BewohnerInnen auf einem Minimum zu halten, sollten die technisch schonendsten Mittel eingesetzt werden.
- Durch Informationsmaßnahmen und Koordination eine einfache bzw. unkomplizierte Ummzugsmöglichkeit schaffen.
- Vertrauenswürdigen Vermitteln, dass gewisse Kosten (z.B. Heizkosten) sinken. Eine frühzeitige und transparente Vermittlung von Informationen zu Kosten des Sanierungsprojektes kann das Vertrauen maßgeblich erhöhen.
- Informationsveranstaltungen, Informationsmaterialien zum Passivhaus in langer, sowie in Kurzform sowie zusätzlich fixe Sprechstunden des Bauleiters können maßgeblich zur Informationsbeschaffung und zur Zufriedenheit der NutzerInnen führen.

Das Kapitel „Online-Umfrage unter NutzerInnen“ geht genauer darauf ein, wie aus der Kontextanalyse (d.h. Störfaktoren, Motivatoren und Best Practices) sowie aus verhaltensökonomischer Expertise schließlich (Nudging-)Maßnahmen erarbeitet wurden.

### 5.2.2 Entwicklung der konkreten (Nudging-)Maßnahmen

In einem nächsten Schritt werden potenzielle Maßnahmen genannt, um zuvor erarbeitete Störfaktoren in Bezug auf nachhaltige Bauvorhaben zu minimieren. Die vorgeschlagenen Maßnahmen entspringen der Analyse in Störfaktoren, Demografie und Motivatoren, den Best Practices aus Abschnitt 5.2.1 und der vorhandenen Expertise der AutorInnen im Bereich der Verhaltensökonomie. Sie beschränken sich somit nicht auf (Nudging-)Maßnahmen, d.h. sie inkludieren auch Maßnahmen, welche nicht der Definition von Nudging entsprechen, um keine künstliche Restriktion von möglichen effektiven und effizienten Maßnahmen einzuführen. Die folgende Tabelle 3 stellt illustrativ dar, welche Maßnahmen abgeleitet wurden.

Tabelle 3: Ableitung von (Nudging-)Maßnahmen zur Adressierung der Störfaktoren

Störfaktor	Ursprung*	Abgeleitete (Nudging-)Maßnahme
Lärm und Schmutz	BP	Einsatz bestmöglicher technischer Mittel
	E	Regelmäßige und kostenfreie Reinigung
	M, BP	Informationen zu Wohnmöglichkeiten
	M, BP	Organisation des Umzugs
	M	Absprache des Zeitplanes
Eingeschränkte Nutzung	BP	Organisation des Umzugs
	E	Informationen zu Wohnmöglichkeiten
	M, BP	Absprache des Zeitplanes
	M, BP	Dankeschön (z.B. Gutschein) (s. Reziprozität im Glossar verhaltensökonomischer Konzepte)
	M	Organisation des Umzugs
(Temporärer) Umzug	M, BP	Organisation des Umzugs
	M	Absprache des Zeitplanes

Störfaktor	Ursprung*	Abgeleitete (Nudging-)Maßnahme
	M, BP	Informationen zu Wohnmöglichkeiten
Neue Nutzungsgewohnheiten	BP, E	Bebilderte Anleitung
	BP	Informationsveranstaltung
	BP	Persönliche Einschulung
Mittragen von Umbaukosten <sup>2</sup>	M, BP, E	Hervorheben von weiteren Vorteilen der Umbaumaßnahme (s. Salienz im Glossar verhaltensökonomischer Konzepte)
	SF, BP, E	Berechnung der Kosteneinsparungen (s. Zeitpräferenz und Verlustaversion im Glossar verhaltensökonomischer Konzepte)
Veränderung des Wohnumfelds	M, BP, E	Hervorheben von weiteren Vorteilen der Umbaumaßnahme
	E	Visualisierung des Wohnhauses nach Umbau (s. Salienz im Glossar verhaltensökonomischer Konzepte)
	M, BP	Partizipation

\*M = Motivator, BP = Best Practice, E = (verhaltensökonomische) Expertise

### 5.3 Verhaltensökonomische Einflussfaktoren

In diesem Abschnitt werden mögliche verhaltensökonomische Einflussfaktoren für Akzeptanz von (nachhaltigen) Umbaumaßnahmen beschrieben. Ein spezieller Fokus wird auf die Bedeutung und Aussagekraft von Umwelteinstellungen, Vertrauensausprägungen sowie Zeitpräferenzen gelegt, welche als relevante Verhaltensdeterminanten für die Akzeptanz von nachhaltigen Bauprojekten durch die IHS-ExpertInnen für Verhaltensökonomik identifiziert wurden. In den weiteren Abschnitten werden diese Verhaltensdeterminanten näher erläutert.

Die Bereitschaft (temporäre) Einschränkungen in Kauf zu nehmen, kann auch mit der grundsätzlichen individuellen **Umwelteinstellung** assoziiert sein. So wurde Nachhaltigkeit als möglicher Motivator für die Identifikation mit Umbaumaßnahmen bereits in Abschnitt 4.1 identifiziert. Sofern der Schutz der Umwelt ein wichtiger Wert für eine Person ist (d.h. Umweltbesorgnis tendenziell höher ist), ist diese Person eher bereit, zumindest einfache, umweltfreundliche Handlungen zu setzen (vgl. Diekmann &

<sup>2</sup> Bei nachhaltigen Bauvorhaben ist zunächst eine Investition erforderlich, Einsparungen zeigen sich erst in der Zukunft. Grundsätzlich haben Menschen eine Gegenwartspräferenz, s. Glossar verhaltensökonomischer Konzepte, sodass zukünftige Geldströme (Investitionen aber auch mögliche Einsparungen) relativ gesehen vernachlässigt werden. Dies gilt zunächst einmal unabhängig vom Zeitraum (wobei fernere Geldströme noch stärker diskontiert werden als weniger ferne). Dadurch erklärt sich die Reduzierung des Störfaktors im Vergleich zu Tabelle 1 auf das Mittragen von Umbaukosten.

Preisendörfer, 2003). Verhaltensökonomische Erkenntnisse deuten darauf hin, dass Personen, welche „von sich aus“ (intrinsisch) die Umwelt schützen wollen, auf andere Maßnahmen für nachhaltige Verhaltensänderungen reagieren als Personen, welche nur „von außen“ (extrinsisch) dafür motiviert sind (Schwartz et al., 2019). Es lässt sich vermuten, dass intrinsisch motivierte Personen mit einem relativ stark ausgeprägten Umweltbewusstsein womöglich weniger durch extrinsische (häufig monetäre) Anreize zu einer bestimmten Handlungsweise bewegt werden können. In anderen Bereichen zeigt sich hier ein sogenanntes „crowding out“, ein Effekt, welcher den Verlust einer ursprünglich intrinsischen Motivation durch externe Anreize überschreibt (Frey & Oberholzer-Gee, 1997).

Das **Vertrauen** in die jeweiligen Firmen, welche die Sanierungsprojekte durchführen, spielt eine große Rolle für NutzerInnen in der Studie von Stern et al. (1986). Genauso scheint „word-of-mouth“ Marketing, d.h. ein formloser Erfahrungsaustausch zwischen Menschen, Teilnahmeraten zu erhöhen. Dass soziale Aspekte wie z. B. Vertrauen, Altruismus oder Fairnesspräferenzen tägliche Entscheidungen beeinflussen, ist in der Verhaltensökonomie gemeinhin etabliert (Fehr & Schmidt, 1999). Bezogen auf nachhaltige Sanierungsprojekte könnte das Vertrauen in Mitmenschen eine relevante Verhaltensdeterminante sein: so ist man möglicherweise eher bereit, etwaige Barrieren zu akzeptieren, wenn man Vertrauen in die EntscheidungsträgerInnen aber auch in die Unternehmen, Institutionen und Personen hat, die das Projekt umsetzen (zum Beispiel HandwerkerInnen). Die Verhaltens-/Experimentalökonomik liefert Möglichkeiten, das Level von Vertrauen in Befragungen zu messen. Daher liegt es nahe, zu untersuchen, ob das individuelle Vertrauenslevel sich auf die wahrgenommene Belastung von Umbaumaßnahmen auswirkt.

In einer wissenschaftlichen Literaturanalyse von Hoffmann und Henn (2008) werden zunächst die wichtigsten Barrieren von nachhaltigen Bauprojekten diskutiert, um dann Strategien aufzuzeigen, wie man jene Barrieren überwinden kann. Auf individueller Ebene werden zum Beispiel **Zeitpräferenzen** genannt, wobei Menschen eine starke Präferenz für die Gegenwart (engl. „present bias“) haben. Gegenwartspräferenz beschreibt eine kognitive Verzerrung, bei der Individuen eine Präferenz für die Gegenwart aufzeigen und somit Entscheidungen heute, die Auswirkungen in der Zukunft haben, verzerrt treffen. Dies zeigt sich zum Beispiel bei Spar- oder Investitionsentscheidungen: hier werden zukünftige Gewinne stets unterschätzt, während gegenwärtige Kosten überschätzt werden (Loewenstein & Prelec, 1992). Übertragen auf nachhaltiges Bauen hieße das, dass EntscheidungsträgerInnen bei Sanierungsprojekten zukünftig sinkende Energiekosten tendenziell unterschätzen und sich in ihren Entscheidungen stattdessen stärker von gegenwärtigen Faktoren (d.h. den jetzt anfallenden Kosten) beeinflussen lassen (Hausman, 1979). Doch auch NutzerInnen sind von der Gegenwartspräferenz betroffen: so werden womöglich gegenwärtige Einschränkungen (z.B. Lärm) sehr stark gewichtet, wohingegen zukünftige Erleichterungen (z.B. verbesserte Isolierung) unterschätzt werden. Ein Forschungsbericht zeigt, dass ein limitiertes Verständnis der Vorteile und Kosten von nachhaltigen Gebäuden die Akzeptanz von energieeffizienten Umbauten verringern kann (Users TCP & IEA, 2020).

# 6 Online-Umfrage unter NutzerInnen

Auf Basis der vorherigen Kapitel wurde eine Online-Umfrage durchgeführt, um mehr über die wahrgenommene Wichtigkeit der Störfaktoren von Umbaumaßnahmen bei NutzerInnen zu lernen sowie über eine mögliche Entlastung durch (Nudging-)Maßnahmen. Hierbei werden auch die im vorherigen Abschnitt identifizierten verhaltensökonomischen Einflussfaktoren berücksichtigt. Im Kapitel „Anhang: (Online-)Fragebogen“ ist der gesamte Fragebogen zu finden. Die Daten der Befragung sind anonym und können von den AutorInnen zur Verfügung gestellt werden.

## 6.1 Forschungsfragen

Die Online-Befragung wurde so konzipiert, dass mithilfe einer statistischen Auswertung bestimmte Forschungsfragen beantwortet werden können. Im Folgenden werden die konkreten Forschungsfragen beschrieben.

Zunächst wird untersucht, welche der identifizierten Störfaktoren als am Belastendsten für NutzerInnen empfunden werden. Die entsprechende Forschungsfrage lautet:

1. Welche Störfaktoren werden von NutzerInnen als stärker belastend und welche als weniger belastend wahrgenommen?

In diesem Zuge wird außerdem untersucht, ob individuelle Unterschiede – soziodemographische Merkmale oder verhaltensökonomische Einflussfaktoren – sich auf die wahrgenommene Belastung durch Störfaktoren bei Umbaumaßnahmen auswirken. Da Wohnumfelder sich üblicherweise in der Zusammensetzung unterscheiden, d.h. unter anderem der Soziodemographie, und kein repräsentativer Querschnitt der Gesellschaft ist, liefert diese Unterscheidung mitunter wichtige Erkenntnisse, um die Entlastung durch (Nudging-)Maßnahmen von Menschen mit bestimmten Einstellungen und Soziodemographie besser einschätzen zu können.

Nachdem durch die Forschungsfrage 1 Erkenntnisse geschaffen werden, welche Störfaktoren für NutzerInnen am belastendsten empfunden werden, wird in einem nächsten Schritt untersucht, welche (Nudging-)Maßnahmen zu einer wahrgenommenen Entlastung beitragen können. Hierbei werden die identifizierten potenziellen (Nudging-)Maßnahmen (s. Kapitel „Potenzielle (Nudging-)Maßnahmen bei Sanierungsprojekten“) nun in der Online-Umfrage mit NutzerInnen, d.h. MieterInnen und EigentümerInnen, evaluiert. Die Forschungsfrage, der hier nachgegangen wird, ist damit:

2. Welche (Nudging-)Maßnahmen helfen, um die Belastung durch die einzelnen Störfaktoren zu verringern?

Im Folgenden wird die Rekrutierung und die Stichprobe der Befragung näher beschrieben.

## 6.2 Rekrutierung und Durchführung

Die Stichprobe der Online-Befragung wurde in Kooperation mit der „Mietervereinigung Österreich“ rekrutiert. Die „Mietervereinigung Österreich“ ist ein gemeinnütziger Verein mit rund 60.000 Mitgliedern, mit dem Ziel, die Wohnsituation von Menschen zu verbessern. Unsere Ansprechperson ermöglichte uns eine halbseitige Anzeige im Mitgliedermagazin, welches online ab dem 30.11. verfügbar war, sowie postalisch verschickt wurde (s. Abbildung 1). Die Seite beinhaltet eine kurze Beschreibung der Online-Umfrage, sowie die Einladung der Teilnahme via Link bzw. QR Code. Das Zusammenfallen eines Corona-Lockdowns und der Weihnachtszeit hat zu erheblicher Verspätung des Versands des Magazins geführt und der Rücklauf war zunächst schwach. Zur Erstellung der letzten Auswertungen des Berichts Mitte Dezember konnten nur 99 Antworten festgestellt werden – es wurde ein Rücklauf von ca. 1 Prozent, d.h. ca. 600 Befragungen, von den AutorInnen erwartet. Möglicherweise verzerrt der sogenannte „response bias“ die Stichprobe, d.h. nur besonders motivierte Mitglieder (z.B. Menschen, die gerne an Umfragen teilnehmen oder eine starke Meinung zu Bau- und Sanierungsmaßnahmen haben) haben teilgenommen. Diese sind vielleicht nicht repräsentativ für die Gesamtheit der Mietervereinigungs-Mitglieder, somit ist die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf alle Mietervereinigungs-Mitglieder oder auch die Gesamtbevölkerung Österreichs etwas begrenzt.

Abbildung 1: Bewerbung der Umfrage im Mitgliedermagazin "Fair Wohnen" der Mietervereinigung Österreichs

**FAIR WOHNEN** **UMFRAGE**

### **Ihre Meinung zählt! Online-Umfrage zum Thema Umbaumaßnahmen**

Das Institut für Höhere Studien (IHS) führt eine aktuelle Umfrage zum Thema Bau- und Sanierungsmaßnahmen durch. Als Leser von *Fair Wohnen* können Sie anonym daran teilnehmen.

Die nachstehenden Informationen wurden der Redaktion vom IHS zur Verfügung gestellt:

*Viele Menschen machen im Laufe ihres Lebens Erfahrungen mit Bau- und Sanierungsmaßnahmen. In der Umfrage geht es um Ihre Einstellung zu Umbaumaßnahmen im eigenen Wohnumfeld. Wir sind insbesondere daran interessiert, welche Faktoren die Akzeptanz solcher Maßnahmen beeinflussen.*



Institut für Höhere Studien in Wien

*Die Umfrage wird durch das Institut für Höhere Studien durchgeführt. Alle erhobenen Daten werden anonym verarbeitet. Die Ergebnisse werden in einer wissenschaftlichen Publikation auf <https://irihs.ihs.ac.at/>*

*veröffentlicht. Die Teilnahme dauert nur ca. 5 Minuten. Füllen Sie den Fragebogen jetzt aus und leisten Sie einen wertvollen Beitrag zu unserer Forschung!*

Zur Teilnahme: 

<https://irihs.ac.at/umfrage/umbau>

*Für Ihre Unterstützung bedanken sich Raphael Gottweis, Kerstin Grosch, Hermann Kuschej, Anna Walter vom Institut für Höhere Studien.*

Notiz: Ausgabe Dezember 2021, S. 18

Die Befragung wurde in der Umfrage-Software Qualtrics programmiert. Die Daten wurden mit der Analysesoftware R ausgewertet. Im Folgenden wird die Stichprobe näher beschrieben.

### 6.3 Stichprobe

Die Stichprobe besteht aus 99 TeilnehmerInnen. Die Mitglieder der Mietervereinigung sind möglicherweise in einigen Faktoren nicht repräsentativ für die Gesamtbevölkerung Österreichs, da sie unter anderem womöglich ein relativ hohes Interesse am Thema „Wohnen“ aufweisen.

Die Mehrheit der Befragten in dieser Stichprobe ist zwischen 50 und 65 Jahren alt (42 %), sind Frauen (62,6 %) und haben ein Studium abgeschlossen (52,2 %). Über 90 % der Befragten kommen aus Österreichs Hauptstadt Wien. In Tabelle 4 werden weitere soziodemographische Charakteristika der Stichprobe beschrieben.

Tabelle 4: Soziodemographie der Stichprobe (N=99), eigene Berechnungen

Variablen	Levels*	Relative Häufigkeit bzw. Mittelwert
Alter	bis 29	3,0 %
	30 bis 49	35,4 %
	50 bis 65	42,4 %
	älter als 65	19,2 %
Kinder (unter 16) im Haushalt (Mittelwert (SD))	alle	0,16 (0,65)
Erwachsene (über 16) im Haushalt (Mittelwert (SD))	alle	1,64 (0,76)
Geschlecht	männlich	37,4 %
	weiblich	62,6 %
Höchster Bildungsabschluss	Pflichtschule	0,0 %
	Mittelschule	5,1 %
	Berufsschule/Lehre	11,1 %
	Berufsbildende höhere Schule (HTL, HAK, HBLA)	15,2 %
	Allgemeine Höhere Schule	16,2 %

Variablen	Levels*	Relative Häufigkeit bzw. Mittelwert
	Studium (Fachhochschule, Universität)	52,5 %
Haushaltseinkommen pro Monat (netto)	bis 885 € (zwischen einem und 885 €)	4,0 %
	bis 1.567 € (zwischen 885 und 1.567 €)	16,2 %
	bis 2.000 € (zwischen 1.568 und 2.000 €)	13,1 %
	bis 3.000 € (zwischen 2.001 und 3.000 €)	29,3 %
	bis 4.000 € (zwischen 3.001 und 4.000 €)	20,2 %
	bis 5.000 € (zwischen 4.001 und 5.000 €)	12,1 %
	bis 6.000 € (zwischen 5.001 und 6.000 €)	2,0 %
	mehr als 6.000 € (6.001 € und darüber)	3,0 %
Erwerbsstatus	in Ausbildung	1,0 %
	selbstständig erwerbstätig	6,1 %
	unselbstständig erwerbstätig	57,6 %
	arbeitsuchend	4,0 %
	im Ruhestand	28,3 %

Variablen	Levels*	Relative Häufigkeit bzw. Mittelwert
	im Haushalt tätig/Pflege/Karenz	3,0 %
Beschäftigungsverhältnis	Vollzeit	79,4 %
	Teilzeit	20,6 %
Wohnort	Wien	92,9 %
	Niederösterreich	1,0 %
	Oberösterreich	5,1 %
	Salzburg	1,0 %

Der Großteil der Befragten lebt in Mietwohnungen (92,9 %) und in einem befristeten Mietverhältnis (84,8 %). In Tabelle 5 wird die Ausprägung von dem Wohnumfeld betreffende Variablen näher beschrieben.

Tabelle 5: Wohnumfeld-Faktoren der Stichprobe (N=99), eigene Berechnungen

Variablen	Levels*	Relative Häufigkeit bzw. Mittelwert
Alter	bis 29	3,0 %
	30 bis 49	35,4 %
	50 bis 65	42,4 %
	älter als 65	19,2 %
Wohnart	Mietwohnung	92,9 %
	Eigentumswohnung	7,1 %
Derzeitiges Wohnverhältnis	befristet	84,8 %
	unbefristet	15,2 %
Geplante Wohndauer (Mittelwert (SD))	alle	19,97 (18,97)
Erfahrungen Umbaumaßnahmen	gar keine Erfahrungen	17,2 %

Variablen	Levels*	Relative Häufigkeit bzw. Mittelwert
	schlechte Erfahrungen	54,5 %
	weder besonders gute noch schlechte Erfahrungen	19,2 %
	gute Erfahrungen	9,1 %
Regelmäßig Home-Office	Ja	68,3 %
	Nein	31,7 %
Verweildauer typische Woche	überwiegend zuhause	44,4 %
	gleichviel zuhause und außer Haus	46,5 %
	überwiegend außer Haus	9,1 %
Erwachsene Haushaltsmitglieder regelmäßig Home-Office (Mittelwert (SD))	alle	0,52 (0,61)
Verweildauer von Haushaltsmitglieder in einer typischen Woche	überwiegend zuhause	38,5 %
	gleichviel zuhause und außer Haus	44,2 %
	überwiegend außer Haus	17,3 %
Regelmäßig Home-Office	Ja	68,3 %
	Nein	31,7 %
Verweildauer typische Woche	überwiegend zuhause	44,4 %
	gleichviel zuhause und außer Haus	46,5 %
	überwiegend außer Haus	9,1 %

Variablen	Levels*	Relative Häufigkeit bzw. Mittelwert
Erwachsene Haushaltsmitglieder regelmäßig Home-Office (Mittelwert (SD))	alle	0,52 (0,61)
Verweildauer von Haushaltsmitglieder in einer typischen Woche	überwiegend zuhause	38,5 %
	gleichviel zuhause und außer Haus	44,2 %
	überwiegend außer Haus	17,3 %

In Tabelle 6 wird die Ausprägung der gemessenen verhaltensökonomischen Einflussfaktoren in der Stichprobe präsentiert. Das Umweltbewusstsein ist relativ stark ausgeprägt und 72,7 % der Befragten geben an, dass sie besorgt bzgl. der Umwelt seien. Das Vertrauen der Befragten bewegt sich im Mittelfeld: 47,5 % geben an, eher Vertrauen in andere Menschen zu haben, wohingegen 40,4 % anderen Menschen eher kein Vertrauen schenken. Die Befragten sind eher ungeduldig (Gegenwartspräferenz) und präferieren relativ häufig in einer hypothetischen Auswahl zwischen 100 € heute und 125 € in einem Jahr, eine heutige Zahlung (56,6 %), obwohl diese deutlich geringer ausfällt.

Tabelle 6: Ausprägung der verhaltensökonomischen Einflussfaktoren der Stichprobe (N=99), eigene Berechnungen

Variablen	Levels*	Relative Häufigkeit bzw. Mittelwert
Umweltbesorgnis (s. Berger, 2008)	gar nicht bzw. etwas besorgt	27,3 %
	sehr besorgt	72,7 %
Vertrauen (s. Deter, 2020)	stimme gar nicht zu	8,1 %
	stimme eher nicht zu	40,4 %
	stimme eher zu	47,5 %
	stimme vollkommen zu	4,0 %
Zeitpräferenz (sofort vs. 1 Jahr) (s. Green et al., 1994)	100 € sofort	56,6 %
	125 € in einem Jahr	43,4 %

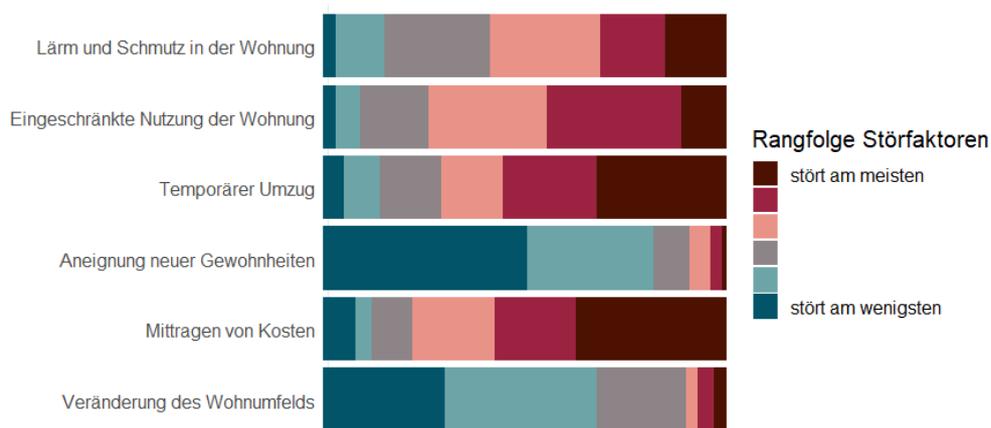
## 6.4 Ergebnisse

### 6.4.1 Forschungsfrage 1

*Welche Störfaktoren werden von NutzerInnen als belastend und welche als weniger belastend wahrgenommen?*

Zur Beantwortung von Forschungsfrage 1 wurden den Befragten die Störfaktoren in der Umbauphase sowie nach dem Umbau angezeigt (s. hierzu auch Tabelle 3). Diese wurden von den Befragten in eine Rangfolge gebracht von „stört am meisten“ bis „stört am wenigsten“. Die Häufigkeiten sind in Abbildung 2 abgetragen. Je größer ein Farbbereich, desto häufiger wurde dieser Faktor an eine bestimmte Position innerhalb der Rangfolge gezogen. Das heißt, am wenigsten störend wurde von den meisten Befragten die Veränderung des Wohnumfeldes empfunden sowie die Aneignung neuer Gewohnheiten.

Abbildung 2: Vergleich von Störfaktoren von „stört am meisten“ zu „stört am wenigsten“, eigene Berechnungen



Die größte Belastung wird bei dem Mittragen von Kosten bei Umbaumaßnahmen, bei einem notwendigen temporären Umzug, bei einer eingeschränkten Nutzung der eigenen Wohnung sowie bei Lärm und Schmutz in der Wohnung empfunden. Insbesondere, wenn letztgenannte Störfaktoren bei Umbaumaßnahmen auftreten, könnten demnach (Nudging-)Maßnahmen zu einer Entlastung führen, die zu mehr Akzeptanz von Umbaumaßnahmen bei den NutzerInnen führt. Auch wenn aus verhaltensökonomischer Sicht das Ändern des Status Quo (z.B. neues Umfeld, neue Gewohnheiten) Menschen vor Herausforderungen stellt, wiegen diese Störfaktoren im Vergleich geringer. Dies muss allerdings nicht heißen, dass sie für die NutzerInnen dann wirklich eine geringere Rolle spielen – es ist durchaus denkbar, dass NutzerInnen sich schwer(er)tun, in letztere zwei Faktoren „hineinzudenken“ und sie so weniger belastend vorhersagen als sie dann tatsächlich wären bzw. ihre eigene Anpassungsfähigkeit überschätzen.

### 6.4.2 Einflussfaktoren (Soziodemographie, Verhaltensdeterminanten, Wohnumfeld)

In einem letzten Schritt wird überprüft, welchen Einfluss Soziodemographie, verhaltensökonomische Einflussfaktoren und das Wohnumfeld auf die Wahrnehmung der Störfaktoren der Befragten haben.

Hierzu wurden sogenannte OLS-Regressionen durchgeführt. Die entsprechenden Regressionstabellen, zur Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse für LeserInnen mit Ökonometrie-Kenntnissen, sind im Anhang Regressionen zu finden. Die entsprechenden Einflussfaktoren wurden auf Individualebene abgefragt. Für jeden Störfaktor wurden separate Regressionen durchgeführt, um zu analysieren, ob die Rangfolge der Störfaktoren (Anhang Regressionen) von den Einflussfaktoren abhängt. Für die Störfaktoren „Eingeschränkte Nutzung der Wohnung“ (Tabelle 9), „Temporärer Umzug“ (Tabelle 10) und „Veränderung des Wohnumfeldes“ (Tabelle 13) werden keine signifikanten Effekte der Einflussfaktoren auf die Rangfolge der Störfaktoren gefunden.

Alle Ergebnisse sind unter den Prämissen zu interpretieren, dass die Stichprobe relativ gering ist (N=99). Aufgrund der relativ kleinen Stichprobe wurden nicht alle vorhandenen Einflussfaktoren getestet, da dies die statistische Aussagekraft reduzieren würde. Im Folgenden werden die Ergebnisse für die anderen drei Störfaktoren kurz zusammengefasst.

### **Lärm und Schmutz**

Die individuellen verhaltensökonomischen Einflussfaktoren haben einen Einfluss auf die wahrgenommene Belastung durch den Störfaktor Lärm und Schmutz in der Wohnung bei Umbaumaßnahmen: Ein grundsätzlich stärkeres Vertrauen in andere Menschen, relativ ausgeprägte Geduld („Zeitpräferenzen“) und eine ausgeprägte Umweltbesorgnis sind assoziiert mit einer stärkeren Belastung durch den Störfaktor „Lärm und Schmutz“ (höheres Ranking in der Rangfolge der Störfaktoren). Die soziodemographischen Faktoren sowie die Faktoren das Wohnumfeld betreffend, haben unter den 99 Befragten keinen signifikanten Einfluss auf die Wahrnehmung.

### **Aneignung neuer Gewohnheiten**

Die Aneignung neuer Gewohnheiten wird für ältere Menschen tendenziell als stärkere Belastung empfunden als für relativ junge Menschen (Tabelle 11). Menschen mit höherem Einkommen hingegen empfinden diesen Störfaktor als weniger belastigend. Auch eine stärkere Umweltbesorgnis führt zu einer geringeren wahrgenommenen Belastung durch den Störfaktor „Aneignung neuer Gewohnheiten“.

### **Anteilig Umbaukosten tragen**

Ältere Menschen empfinden es als weniger störend als jüngere Menschen, wenn sie sich an den Umbaukosten beteiligen müssen – unabhängig vom Haushaltseinkommen (Tabelle 12). Auch eine höhere Ausbildung führt dazu, dass die wahrgenommene Belastung durch die Beteiligung an den Umbaukosten geringer ausfällt. Von den verhaltensökonomischen Einflussfaktoren sind Vertrauen und Geduld signifikant, d.h. ein stärkeres allgemeines Vertrauen in andere Menschen sowie eine relativ stark ausgeprägte Geduld ist assoziiert mit einer als geringer wahrgenommenen Belastung durch eine anteilige Übernahme der Umbaukosten.

## **6.4.3 Forschungsfrage 2**

*Welche (Nudging-)Maßnahmen helfen, um die Belastung durch die einzelnen Störfaktoren zu verringern?*

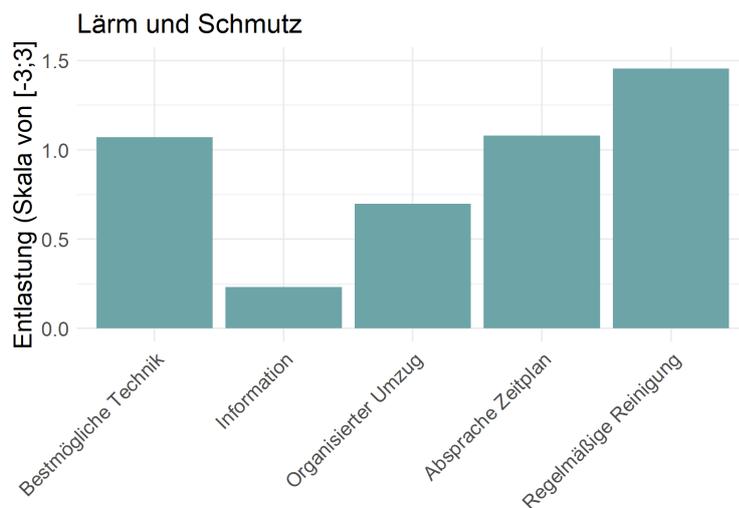
Für die Beantwortung von Forschungsfrage 2 wurden die Befragten gebeten, sich vorzustellen, dass eine Umbaumaßnahme in ihrem Haus zu dem Auftreten verschiedener Störfaktoren führe. Die 6 Störfaktoren wurden dabei einzeln mit den entsprechenden (Nudging-)Maßnahme-Angeboten (s. Ta-

belle 3) vorgestellt. Diese Maßnahmen wurden von den Befragten auf einer Skala von [-3;3] bewertet, wobei -3 für „deutlich stärkere Belastung“, -2 für „stärkere Belastung“, -1 für „etwas stärkere Belastung“, 0 für „unverändert“, 1 für „etwas geringere Belastung“, 2 für „geringere Belastung“ und 3 für „deutlich geringere Belastung“ steht. Die Bewertungs-Ergebnisse der jeweiligen (Nudging-)Maßnahmen (siehe Kapitel „(Nudging-)Maßnahmen und verhaltensökonomische Einflussfaktoren“) der jeweiligen Störfaktoren werden in den folgenden Abschnitten vorgestellt.

### Ergebnisse Störfaktor „Lärm und Schmutz“

Für den Störfaktor „Lärm und Schmutz in der Wohnung“ wurden die fünf identifizierten (Nudging-) Maßnahmen von den Befragten nach ihrer Belastung/Entlastung bewertet. Abbildung 3 illustriert die entsprechenden Ergebnisse. Zur höchsten wahrgenommenen Entlastung führt für die Befragten eine regelmäßige (bezahlte) Reinigung. Weiters geben die Befragten an, dass die Absprache des Zeitplans für die Umbaumaßnahmen sowie der Einsatz von bestmöglicher Technik zur Reduzierung von Lärm und Schmutz zu einer Entlastung führt. Als weniger entlastend empfinden die Befragten, dass Ihnen ein Umzug für die Zeit der Umbaumaßnahmen organisiert, wird sowie eine Information zu vorübergehenden Wohnmöglichkeiten in der Nähe des eigenen Wohnumfelds.

Abbildung 3: Entlastung durch (Nudging-)Maßnahmen für den Störfaktor "Lärm und Schmutz in der Wohnung"



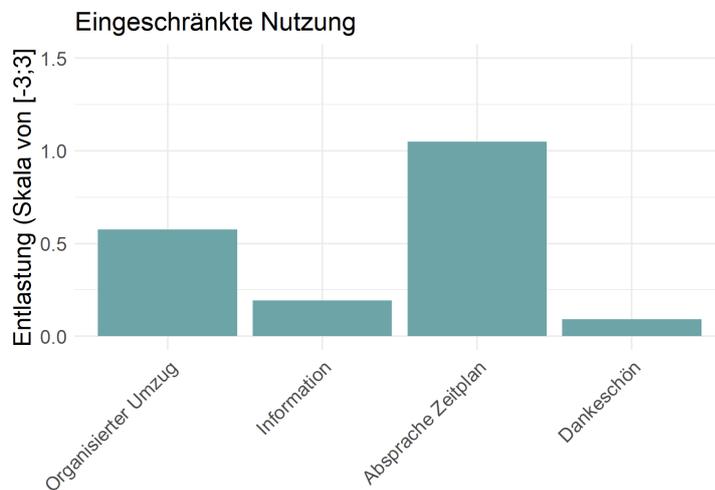
Alle (Nudging-)Maßnahmen bis auf die Umzugs-Information werden damit von den Befragten als *statistisch* signifikant entlastend bewertet (t-test, Vergleichswert 0 – „unveränderte Entlastung“,  $p < 0.001$  für alle (Nudging-)Maßnahmen ausgenommen „Information“).

### Ergebnisse Störfaktor „Eingeschränkte Nutzung der Wohnung“

Für den Störfaktor „Eingeschränkte Nutzung der Wohnung“ wurden die vier identifizierten (Nudging-) Maßnahmen von den Befragten nach ihrer Belastung/Entlastung bewertet. Abbildung 4 illustriert die entsprechenden Ergebnisse. Zur höchsten wahrgenommenen Entlastung führt für die Befragten eine Absprache des Zeitplans für die Umbaumaßnahmen. Weiters geben die Befragten an, dass eine Organisation eines vorübergehenden Umzugs für die Zeit der Umbaumaßnahmen zu einer merklichen Entlastung führt. Als weniger entlastend empfinden die Befragten, ein Dankeschön (z.B. in Form von

Essensgutscheinen) zu erhalten sowie eine Information zu vorübergehenden Wohnmöglichkeiten in der Nähe des eigenen Wohnumfelds.

Abbildung 4: Entlastung durch (Nudging-)Maßnahmen für den Störfaktor "Eingeschränkte Nutzung"

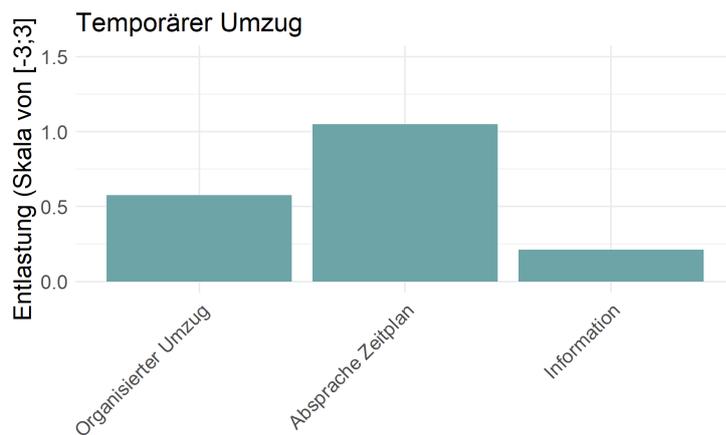


Alle zu bewertenden (Nudging-)Maßnahmen für den Störfaktor „Eingeschränkte Nutzung der Wohnung“ werden von den Befragten als entlastend wahrgenommen. Diese Unterschiede sind statistisch signifikant (t-test, Vergleichswert 0 – „unveränderte Entlastung“,  $p < 0.001$  für alle vier (Nudging-)Maßnahmen).

### Ergebnisse Störfaktor „Temporärer Umzug“

Für den Störfaktor „Zeitlich begrenzter Umzug“ wurden die drei identifizierten (Nudging-)Maßnahmen von den Befragten nach ihrer Belastung/Entlastung bewertet. Abbildung 5 illustriert die entsprechenden Ergebnisse. Zur höchsten wahrgenommenen Entlastung führt für die Befragten eine Absprache des Zeitplans für die Umbaumaßnahmen – ähnlich wie bei dem diskutierten vorrangegangenen Störfaktor. Weiters geben die Befragten an, dass eine Organisation eines vorübergehenden Umzugs für die Zeit der Umbaumaßnahmen zu einer Entlastung führt. Als weniger entlastend empfinden die Befragten eine Information zu vorübergehenden Wohnmöglichkeiten in der Nähe des eigenen Wohnumfelds.

Abbildung 5: Entlastung durch (Nudging-)Maßnahmen für den Störfaktor "Temporärer Umzug"

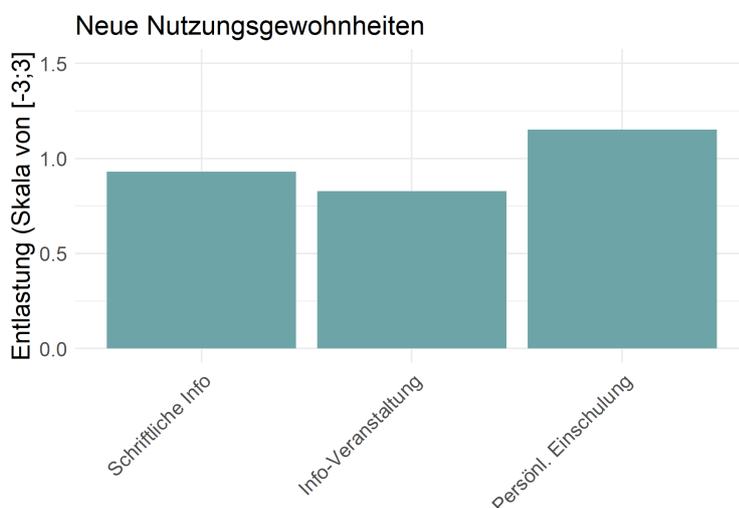


Die (Nudging-)Maßnahmen für die Störfaktoren „Organisierter Umzug“ sowie „Absprache Zeitplan“ werden von den Befragten als *statistisch* signifikant entlastend wahrgenommen (t-test, Vergleichswert 0 – „unveränderte Entlastung“,  $p < 0.001$  für (Nudging-)Maßnahmen „Absprache Zeitplan“ und „Organisierter Umzug“). Information zu Wohnmöglichkeiten im Wohnumfeld führt zu keiner *statistisch* signifikant wahrgenommenen Entlastung in der Befragung (t-test, Vergleichswert 0,  $p = 0.1273$ ).

#### Ergebnisse Störfaktor „Neue Nutzungsgewohnheiten“

Für den Störfaktor „Neue Nutzungsgewohnheiten“ wurden die drei identifizierten (Nudging-)Maßnahmen von den Befragten nach ihrer Belastung/Entlastung bewertet. Abbildung 6 illustriert die entsprechenden Ergebnisse. Zur höchsten wahrgenommenen Entlastung führt für die Befragten eine persönliche Einschulung in der eigenen Wohnung (z.B. zum richtigen Heizen und Lüften nach dem Umbau). Auch eine Informationsveranstaltung, in der Fragen (z.B. zum richtigen Heizen und Lüften nach dem Umbau) beantwortet werden und eine kurze, bebilderte Anleitung wird als entlastend von den Befragten wahrgenommen.

Abbildung 6: Entlastung durch (Nudging-)Maßnahmen für den Störfaktor "Neue Nutzungsgewohnheiten"

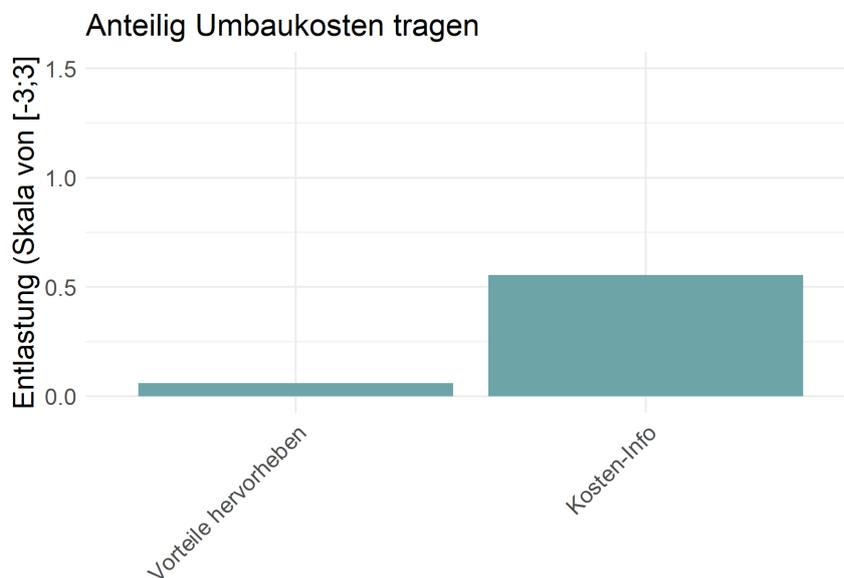


Alle zu bewertenden (Nudging-)Maßnahmen für den Störfaktor „Neue Nutzungsgewohnheiten“ werden von den Befragten als entlastend wahrgenommen. Diese Unterschiede sind statistisch signifikant (t-test, Vergleichswert 0 – „unveränderte Entlastung“,  $p < 0.001$  für alle drei (Nudging-)Maßnahmen).

### Ergebnisse Störfaktor „Anteilig Umbaukosten tragen“

Für den Störfaktor „Anteilig Umbaukosten tragen“ wurden die zwei identifizierten (Nudging-)Maßnahmen von den Befragten nach ihrer Belastung/Entlastung bewertet. Abbildung 7 illustriert die entsprechenden Ergebnisse. Das Hervorheben von Vorteilen der Umbaumaßnahme (z.B. schönere Fassade, bessere Wohnqualität) hat keinen starken Einfluss auf die wahrgenommene Entlastung der Befragten wohingegen eine Information mit der Berechnung der möglichen Kosteneinsparungen für die eigene Wohnung als eine durchschnittliche Entlastung für die Befragten eingeschätzt wird.

Abbildung 7: Entlastung durch (Nudging-)Maßnahmen für den Störfaktor "Anteilig Umbaukosten tragen"

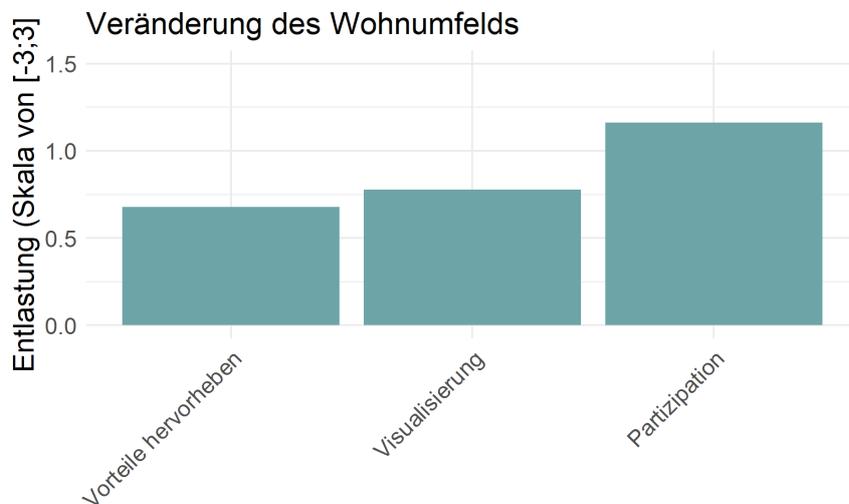


Die (Nudging-)Maßnahme „Kosten-Info“ wird (statistisch signifikant) als entlastend (t-test, Vergleichswert 0 – „unveränderte Entlastung“,  $p < 0.001$ ); „Vorteile hervorzuheben“ als *nicht* (statistisch signifikant) entlastend wahrgenommen (t-test, Vergleichswert 0 – „unveränderte Entlastung“,  $p = 0.681$ ).

### Ergebnisse Störfaktor „Veränderung des Wohnumfelds“

Für den Störfaktor „Veränderung des Wohnumfelds“ wurden die drei identifizierten (Nudging-)Maßnahmen von den Befragten nach ihrer Belastung/Entlastung bewertet. Abbildung 8 illustriert die entsprechenden Ergebnisse. Den stärksten Einfluss auf die wahrgenommene Entlastung hat die Möglichkeit, vor den Umbaumaßnahmen die eigene Meinung zu der geplanten Maßnahme mitteilen zu können und Fragen zu stellen (Partizipation). Auch eine Visualisierung des zukünftigen neuen Wohnumfelds und die Hervorhebung der Vorteile der Umbaumaßnahme führt bei den Befragten zu einer wahrgenommenen Entlastung.

Abbildung 8: Entlastung durch (Nudging-)Maßnahmen für den Störfaktor "Veränderung des Wohnumfelds"



Alle zu bewertenden (Nudging-)Maßnahmen für den Störfaktor „Veränderung des Wohnumfelds“ werden von den Befragten als entlastend wahrgenommen. Diese Unterschiede sind statistisch signifikant (t-test, Vergleichswert 0 – „unveränderte Entlastung“,  $p < 0.001$  für alle drei (Nudging-)Maßnahmen).

## 6.5 Zusammenfassung der Ergebnisse

Aufgrund der kleinen Stichprobe und der Methode der hypothetischen Online-Umfrage müssen die Ergebnisse mit der entsprechenden Vorsicht interpretiert werden. Maßnahmen, die keinen statistisch signifikanten Einfluss auf die wahrgenommene Entlastung haben, sind grundsätzlich weniger geeignet, um die Akzeptanz zu steigern. Eine fixe Größenordnung, welche Maßnahmen als wie entlastend wahrgenommen werden (z.B. „Maßnahme A ist doppelt so entlastend wie Maßnahme B“), lassen die Umfragedaten nicht zu. Allerdings lässt sich anhand der Daten eine Tendenz erkennen, welche Maßnahmen am ehesten entlastend und welche eher weniger entlastend wirken. In folgender Tabelle 7 werden diese Ergebnisse der Befragung zusammengefasst.

Tabelle 7: Zusammenfassung der Ergebnisse der Online-Befragung, eigene Darstellung

Störfaktor	(Nudging-)Maßnahmen zur Entlastung
Lärm und Schmutz in der Wohnung	<p>Entlastend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einsatz technischer Mittel zur Minderung der Belastung</li> <li>• Regelmäßige kostenfreie Reinigung der Wohnung</li> <li>• Vorübergehender kostenfreier Umzug innerhalb des Wohnhauses</li> <li>• Mitbestimmung beim Zeitplan des Umbaus</li> </ul> <p>Weniger entlastend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen zu vorübergehenden Wohnmöglichkeiten in der Nähe der Wohnung</li> </ul>

Störfaktor	(Nudging-)Maßnahmen zur Entlastung
Eingeschränkte Nutzung der Wohnung	<p>Entlastend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mitbestimmung beim Zeitplan des Umbaus</li> <li>• Vorübergehender kostenfreier Umzug innerhalb des Wohnhauses</li> </ul> <p>Weniger entlastend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen zu vorübergehenden Wohnmöglichkeiten in der Nähe der Wohnung Erhalt eines Dankeschöns (z.B. in Form von Essensgutscheinen)</li> </ul>
Temporärer Umzug	<p>Entlastend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorübergehender kostenfreier Umzug innerhalb des Wohnhauses</li> <li>• Mitbestimmung beim Zeitplan des Umbaus</li> </ul> <p>Weniger entlastend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen zu vorübergehenden Wohnmöglichkeiten in der Nähe der Wohnung</li> </ul>
Aneignung neuer Gewohnheiten (z.B. Heizen und Lüften)	<p>Entlastend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen in Form von bebilderten Anleitungen</li> <li>• Informationsveranstaltung zur Beantwortung von Fragen</li> <li>• Persönliche Einschulung in der Wohnung</li> </ul>
Anteilig Umbaukosten tragen	<p>Entlastend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen über Kosteneinsparungen</li> </ul> <p>Weniger entlastend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hervorhebung weiterer Vorteile der Umbaumaßnahme (z.B. schönere Fassade, bessere Wohnqualität)</li> </ul>
Veränderung des Wohnumfelds	<p>Entlastend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hervorhebung weiterer Vorteile der Umbaumaßnahme (z.B. schönere Fassade, bessere Wohnqualität)</li> <li>• Visualisierung des Wohnhauses nach den Umbauarbeiten</li> <li>• Partizipationsmöglichkeit vor Beginn der Umbaumaßnahme</li> </ul>

### 6.5.1 Schlussfolgerungen

Die durchgeführte Online-Umfrage liefert einen ersten Ansatzpunkt, um Einstellungen zu Störfaktoren von Umbaumaßnahmen und Potenziale von (Nudging-)Maßnahmen zu analysieren. Dabei wurde der Fokus auf zwei Forschungsfragen gelegt:

- Welche Störfaktoren werden von NutzerInnen als belastend und welche als weniger belastend wahrgenommen?
- Welche (Nudging-)Maßnahmen helfen, um die Belastung durch die einzelnen Störfaktoren zu verringern?

Zunächst wurde die Wahrnehmung von verschiedenen Störfaktoren erfragt. Es zeigt sich, dass das Mittragen von Umbaukosten, ein (temporärer) Umzug, Lärm und Schmutz sowie eine eingeschränkte

Nutzung der Wohnung am meisten im Zuge von potenziellen Sanierungsprojekten stören. Die Aneignung neuer Gewohnheiten oder die Veränderung des Wohnumfelds wird hingegen als wenig störend empfunden.

Es ist somit zu empfehlen, dass die besonders störenden Faktoren, nämlich das Mittragen von Umbaukosten und ein (temporärer) Umzug im Zuge von Umbau- und Sanierungsprojekten gezielt berücksichtigt werden. In der quantitativen Erhebung wurden konkrete (Nudging-)Maßnahmen identifiziert, welche helfen könnten, um die Belastung durch diese Störfaktoren zu verringern. Eine transparente Informationsvermittlung, welche die Umbaukosten klar offenlegt, langfristige Kosteneinsparungen aufzeigt, Informationen mit bebilderten Anleitungen beinhaltet sowie generell Informationsveranstaltungen haben das Potenzial, die Belastung für NutzerInnen zu minimieren. Dem Störeinfluss eines (temporären) Umzugs kann entgegengewirkt werden, indem der Umzug möglichst unkompliziert organisiert wird (z.B. ein kostenfreier Umzug innerhalb der gleichen Wohnanlage) und die Mitbestimmung beim Zeitplan des Umbaus gewährt wird.

### **Empfehlung 1:**

- Mitbestimmung beim Zeitplan des Umbaus (adressiert den Störfaktor „Temporärer Umzug“ am besten) gewährleisten
- Informationen über (zukünftige) Kosteneinsparungen verständlich kommunizieren (adressiert den Störfaktor „Mittragen von Umbaukosten“ am besten)

Insgesamt scheinen Mitbestimmung beim Zeitplan und Informationen über Kosteneinsparungen auch über die gesamten Störfaktoren hinweg die (Nudging-)Maßnahmen, welche am meisten Störfaktoren adressieren. Somit könnte ein Augenmerk auf genau diese gelegt werden.

Weiters wurden Faktoren identifiziert, welche einen statistisch signifikanten Einfluss auf die wahrgenommene Belastung der Störfaktoren haben. In Bezug auf den Störfaktor „Anteilig Umbaukosten tragen“ zeigt sich, dass ältere Menschen und Menschen mit einer höheren Ausbildung diesen Einfluss, unabhängig vom Haushaltseinkommen, als weniger belastend wahrnehmen. Des Weiteren führt ein stärkeres allgemeines Vertrauen in andere Menschen sowie eine relativ stark ausgeprägte Geduld dazu, dass die Belastung durch eine anteilige Übernahme der Umbaukosten geringer wahrgenommen wird. Für den Störfaktor „(temporärer) Umzug“ zeigen die Daten keine signifikanten Einflussfaktoren.

### **Empfehlung 2:**

- Wenn anteilig Umbaukosten zu tragen sind, vor allem jüngeren Menschen die Sorgen nehmen

Diese Empfehlungen sollten also bei Umbau- und Sanierungsprojekten berücksichtigt werden, um die Zufriedenheit der NutzerInnen und somit den Erfolg des Projektes zu erhöhen. Es könnten zum Beispiel im Zuge einer Schulung für ProjektleiterInnen entlastende Maßnahmen diskutiert werden sowie die Ergebnisse zusammengefasst für zukünftige Projektbeteiligte zur Verfügung gestellt werden oder Vorlagen für die Kommunikation der Maßnahmen erstellt werden (z.B. Brief für Organisation des temporären Umzugs, Visualisierung zukünftiger Einsparungen).

Es muss hervorgehoben werden, dass aufgrund der geringen Stichprobengröße die Ergebnisse mit Vorsicht interpretiert werden müssen (d.h. als Tendenzen). Um die Validität der Ergebnisse zu erhöhen und weitere Einflussfaktoren zu untersuchen, könnte bzw. sollte die quantitative Erhebung wie folgt ausgebaut werden.

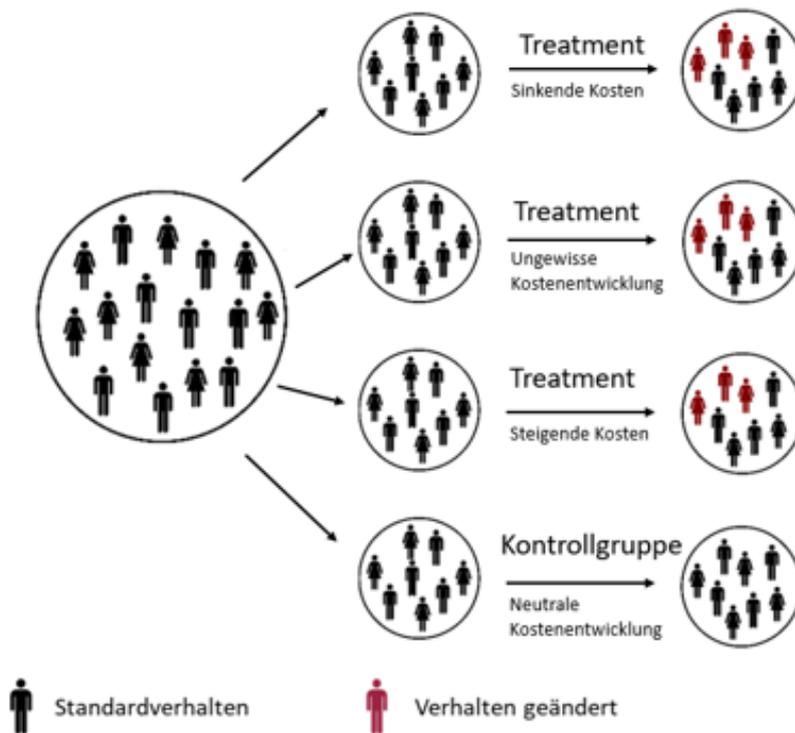
### **6.5.2 Ausblick: Weitere mögliche Analysen**

Sanierungsprojekte im Wohnumfeld können dazu führen, dass sich Miet- und/oder Betriebsnebenkosten verändern. In unserer Befragung wurden vier Szenarien berücksichtigt: neutrale Kostenentwicklung (Umbaumaßnahmen haben keinen Einfluss auf die Miet- und Betriebskosten), steigende (Miet-)Kosten, ungewisse Kostenentwicklung (zukünftige Mietkosten erhöhen sich, während Betriebskosten sinken) und sinkende Kosten (Miete bleibt unverändert, während die Betriebskosten sinken). Die dritte Forschungsfrage lautet demnach:

- Wie wirkt sich der Kostenfaktor durch Miet-/Betriebskostenveränderung bei Sanierungsprojekten auf die Entlastung durch (Nudging-)Maßnahmen aus?

Um den Einfluss von monetären Erwägungen im Zuge von Umbaumaßnahmen zu identifizieren, folgt nach dem Begrüßungstext eine Situationsbeschreibung („Vignette“) zu verschiedenen Kostenauswirkungen einer Umbaumaßnahme. Ein der vier verschiedene Kostenauswirkungen (kostenneutral, Kostensteigerung, Kostenreduzierung, unsichere Kostenentwicklung) werden hierbei in der Szenarienbeschreibung zu Beginn der Umfrage zufällig den Befragten angezeigt. Die Befragten sollen sich diese Umbaumaßnahme mit der entsprechenden Kostenentwicklung vorstellen und vor diesem Hintergrund alle weiteren Fragen beantworten. Hierbei dient das Szenario „kostenneutral“ als sogenannte Kontrollgruppe und die anderen Kostenauswirkungen sind die Versuchsgruppen. Wichtig: die Szenarien dürfen sich nur in diesem einen Aspekt unterscheiden, da nur dann ein verändertes Verhalten auf diesen einen Aspekt kausal zurückgeführt werden kann.

Abbildung 9: Darstellung von Treatment vs. Kontrollgruppe



In Abbildung 9 wird die Randomisierung, d.h. die zufällige Zuordnung zu Treatment- und Kontrollgruppe, grafisch dargestellt. Die TeilnehmerInnen werden zunächst zufällig der Treatmentgruppe (sinkende, ungewisse und steigende Kostenentwicklung) oder Kontrollgruppe (neutrale Kostenentwicklung) zugeteilt. Die roten Figuren indizieren, ob sich das Verhalten der TeilnehmerInnen im Vergleich zur Kontrollgruppe geändert hat. Ist eine statistisch signifikante Verhaltensänderung in einer (/ mehreren) Treatmentgruppe/n zu beobachten, kann dies kausal auf das Treatment zurückgeführt werden.

Aufgrund der verspäteten Aussendung war die Stichprobe zum Zeitpunkt der Auswertung leider zu gering (N=99), als dass ein sinnvoll statistischer Vergleich zwischen Kontroll- und Versuchsgruppen durchgeführt werden kann. Dies könnte zukünftig nach einer Rekrutierung zusätzlicher TeilnehmerInnen für die Umfrage ergänzt werden (die Stichprobe ist über den Jahreswechsel 2021/2022 bereits angewachsen). Hierbei könnte unter anderem untersucht werden, wie sich eine langfristige Betriebskostensenkung der Umbaumaßnahme im Vergleich zu keiner Kostenauswirkung auf die Belastung durch die Störfaktoren auswirkt oder ob die Lösungen eine ähnlich erwartete wahrgenommene Entlastung unter verschiedenen Kostenszenarien bedeuten.

Auch können weitere Einflussfaktoren des Wohnumfeldes analysiert werden. Bei konkreten Projekten in bestimmten Wohnumfeldern mit einer bestimmten BewohnerInnenschaft (zum Beispiel ca. 40 Jahre alt, eher starkes Umweltbewusstsein und oft im Home-Office/zu Hause) könnten die Daten dahingehend analysiert werden, um zu eruieren, welche (Nudging-)Maßnahme für diese Zielgruppe basierend auf den Umfragedaten gute Möglichkeiten bietet, die Akzeptanz für Umbaumaßnahmen bei den BewohnerInnen zu erhöhen.

In weiterführenden Studien wäre es auch interessant eine reale Situation abzubilden, um für eine spezifische Zielgruppe und Situation entsprechende Verhaltenskonsequenzen durch Maßnahmen abzuschätzen. Hierbei ist es wichtig jeweils nur einen einzigen Faktor (Kostenauswirkung) zu verändern. Weiteres zur experimentellen Methode werden in [diesem Blogartikel](#) beschrieben. Auch ein sogenanntes „Feldexperiment“ ist denkbar, bei dem reales Verhalten von betroffenen NutzerInnen beobachtet wird. Auch hier bräuchte es die gezielte, zufällig zugeteilte Maßnahme (z.B. bekommen manche BewohnerInnen eine Infobroschüre, andere bekommen keine) um Effekte kausal auf die Maßnahme zurückführen zu können. Sofern die Entscheidung auf eine bestimmte Maßnahme fällt, die in einem weiterführenden Projekt umgesetzt werden soll, würden zunächst Umsetzungsaspekte erarbeitet werden, um dann in einer experimentellen Erhebung die Wirksamkeit dieser Aspekte (z.B. Visualisierung zukünftiger Einsparungen vs. Beschreibung mit Text) auf Akzeptanz und Zufriedenheit der NutzerInnen zu überprüfen.

# Verzeichnisse

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Bewerbung der Umfrage im Mitgliedermagazin "Fair Wohnen" der Mietervereinigung Österreichs .....	29
Abbildung 2: Vergleich von Störfaktoren von „stört am meisten“ zu „stört am wenigsten“, eigene Berechnungen .....	35
Abbildung 3: Entlastung durch (Nudging-)Maßnahmen für den Störfaktor "Lärm und Schmutz in der Wohnung" .....	37
Abbildung 4: Entlastung durch (Nudging-)Maßnahmen für den Störfaktor "Eingeschränkte Nutzung" .....	38
Abbildung 5: Entlastung durch (Nudging-)Maßnahmen für den Störfaktor "Temporärer Umzug" .....	39
Abbildung 6: Entlastung durch (Nudging-)Maßnahmen für den Störfaktor "Neue Nutzungsgewohnheiten" .....	39
Abbildung 7: Entlastung durch (Nudging-)Maßnahmen für den Störfaktor "Anteilig Umbaukosten tragen" .....	40
Abbildung 8: Entlastung durch (Nudging-)Maßnahmen für den Störfaktor "Veränderung des Wohnumfelds" .....	41
Abbildung 9: Darstellung von Treatment vs. Kontrollgruppe .....	45

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Störfaktoren in der Umbauphase sowie nach dem Umbau .....	21
Tabelle 2: Motivatoren in der Umbauphase sowie nach dem Umbau .....	22
Tabelle 3: Ableitung von (Nudging-)Maßnahmen zur Adressierung der Störfaktoren .....	25
Tabelle 4: Soziodemographie der Stichprobe (N=99), eigene Berechnungen .....	30
Tabelle 5: Wohnumfeld-Faktoren der Stichprobe (N=99), eigene Berechnungen .....	32
Tabelle 6: Ausprägung der verhaltensökonomischen Einflussfaktoren der Stichprobe (N=99), eigene Berechnungen .....	34
Tabelle 7: Zusammenfassung der Ergebnisse der Online-Befragung, eigene Darstellung.....	41
Tabelle 8: OLS Regression– Ranking des Störfaktors "Lärm und Schmutz" .....	65
Tabelle 9: OLS Regression – Ranking des Störfaktors „Eingeschränkte Nutzung der Wohnung“ .....	67
Tabelle 10: OLS Regression – Ranking des Störfaktors „Temporärer Umzug“ .....	68
Tabelle 11: OLS Regression – Ranking des Störfaktors „Aneignung neuer Gewohnheiten“ .....	69
Tabelle 12: OLS Regression – Ranking des Störfaktors „Anteilig Umbaukosten tragen“ .....	70
Tabelle 13: OLS Regression – Ranking des Störfaktors „Veränderung des Wohnumfelds“ .....	71

## Literaturverzeichnis

- Abstiens, K., Gangl, K., Karmasin, S., Kimmich, C., Kirchler, E., Spitzer, F., & Walter, A. (2021). *Die Klimawandel-Landkarte Österreichs: Treibende Kräfte und nächste Schritte*. Insight Austria – Forschungsgruppe Verhaltensökonomie – Institut für Höhere Studien. <https://irihs.ihs.ac.at/id/eprint/5895/1/2021-abstiens-gangl-karmasin-et-al-die-klimawandel-landkarte-oesterreichs.pdf>
- Berger, E. M. (2008). *A note on the high stability of happiness: The minimal effects of a nuclear catastrophe on life satisfaction*. SOEPpapers N. 109.
- Biermayr, P., Baumann, B., Schriefl, E., Skopetz, H., Stieldorf, K., Zelenka, H., Berger, M., & Ornetzeder, M. (2001). *Analyse fördernder und hemmender Faktoren bei der Markteinführung von innovativen Wohnbauten*. Berichte aus Energie- und Umweltforschung, 25.
- Blümel, E., Nussmüller, W., Rosegger, R., Papstmann, G., Malachova, A., & Prenner, M. (2004). *Systemische Siedlungssanierung im sozialen Wohnbau. Sanierung im interdisziplinären Team mit Berücksichtigung der Nachhaltigkeitskriterien auf Mikro- und Makroebene*. Berichte aus Energie- und Umweltforschung, Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie.
- Bruns, H., Kantorowicz-Reznichenko, E., Klement, K., Jonsson, M. L., & Rahali, B. (2018). Can nudges be transparent and yet effective? *Journal of Economic Psychology*, 65, 41–59.
- Coyle, K. (2005). *Environmental literacy in America: What ten years of NEETF/Roper research and related studies say about environmental literacy in the US*. National Environmental Education & Training Foundation.
- Deter, M. (2020). *Prosociality and risk preferences in the financial sector*. SOEPpapers on Multidisciplinary Panel Data Research N.1075.
- Diekmann, A., & Preisendörfer, P. (2003). Green and greenback: The behavioral effects of environmental attitudes in low-cost and high-cost situations. *Rationality and Society*, 15(4), 441–472.
- Donner, A. (2014). *Passivhaussanierung Kierling (Umsetzung)*. Nachhaltig wirtschaften. Berichte aus Energie- und Umweltforschung, Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie.
- Fehr, E., & Schmidt, K. M. (1999). A theory of fairness, competition, and cooperation. *The Quarterly Journal of Economics*, 114(3), 817–868.
- Fehr, E., & Gächter, S. (2000). Fairness and retaliation: The economics of reciprocity. *Journal of Economic Perspectives*, 14, 159–181.
- Frey, B. S., & Oberholzer-Gee, F. (1997). The cost of price incentives: An empirical analysis of motivation crowding-out. *The American Economic Review*, 87(4), 746–755.
- Green, L., Fristoe, N., & Myerson, J. (1994). Temporal discounting and preference reversals in choice between delayed outcomes. *Psychonomic Bulletin & Review*, 1(3), 383–389.
- Hausman, J. A. (1979). Individual discount rates and the purchase and utilization of energy-using durables. *The Bell Journal of Economics*, 33–54.

- Hoffman, A. J., & Henn, R. (2008). Overcoming the social and psychological barriers to green building. *Organization & Environment*, 21(4), 390–419.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, 47(2), 263.
- Loewenstein, G., & Prelec, D. (1992). Anomalies in intertemporal choice: Evidence and an interpretation. *The Quarterly Journal of Economics*, 107(2), 573–597.
- Marchiori, D. R., Adriaanse, M. A., & De Ridder, D. T. (2017). Unresolved questions in nudging research: Putting the psychology back in nudging. *Social and Personality Psychology Compass*, 11(1), e12297.
- Prinz, T., Spitzer, W., Gadocha, S., Erber, S., Schneider, C., Schweizer, P., Fuchshofer, R., & Reithofer, J. (2020). *Bestand optimal nutzen – Sanierung energieeffizient implementieren*. BONSEI! Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie.
- Samuelson, W., & Zeckhauser, R. (1988). Status quo bias in decision making. *Journal of Risk and Uncertainty*, 1(1), 7–59.
- Schwartz, D., Milfont, T. L., & Hilton, D. (2019). The interplay between intrinsic motivation, financial incentives and nudges in sustainable consumption. In K. Gangl, & E. Kirchler (Eds.), *A Research Agenda for Economic Psychology* (pp. 87–103). Edward Elgar Publishing.
- Stern, P. C., Aronson, E., Darley, J. M., Hill, D. H., Hirst, E., Kempton, W., & Wilbanks, T. J. (1986). The effectiveness of incentives for residential energy conservation. *Evaluation Review*, 10(2), 147–176.
- Taylor, S. E., & Thompson, S. C. (1982). Stalking the elusive "vividness" effect. *Psychological review*, 89(2), 155.
- Users TCP and IEA (2020). *Behavioural insights for demand-side energy policy and programmes: An environment scan*. User-Centred Energy Systems Technology Collaboration Programme. <https://userstcp.org/wp-content/uploads/2020/11/Users-TCP-and-IEA-2020-BI-report.pdf>

# 7 Glossar verhaltensökonomischer Konzepte

- **Gegenwartspräferenz** (engl. „present bias“): Individuen zeigen eine Präferenz für die Gegenwart und treffen somit Entscheidungen heute, die Auswirkungen in der Zukunft haben, verzerrt (s. auch Loewenstein & Prelec, 1992).
- **Reziprozität** (Fehr & Gächter 2000): Man ist eher bereit, einen Gefallen zu erwidern, wenn man selbst zuvor einen Gefallen erhalten hat.
- **Salienz**: Eine Information wird hervorgehoben (z. B. visuell wie durch eine größere Schriftart) und dem Bewusstsein somit präsent und leichter zugänglich (vgl. Taylor & Thompson, 1982). Saliente Informationen können Verhalten maßgeblich beeinflussen.
- **Status-Quo Bias / Inertia** (Samuelson & Zeckhauser 1988): Übermäßige Bevorzugung des Status Quo gegenüber Veränderungen.
- **Verlustaversion** (Kahneman & Tversky 1979): Tendenz, Verluste höher zu gewichten als Gewinne.

# 8 Anhang: (Online-)Fragebogen

[Die folgende Reihenfolge der Fragen entspricht exakt der Reihenfolge, wie sie in der Umfrage gestellt wurden.]

## 8.1 Begrüßung

Sehr geehrte Damen und Herren,

In dieser Studie interessieren wir uns für Ihre Einstellung zu Umbaumaßnahmen im eigenen Wohnumfeld. Bitte lesen Sie die Anweisungen zu den Fragen sorgfältig durch. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten. Wir sind interessiert an Ihren persönlichen Einstellungen und Wahrnehmungen. Antworten Sie daher bitte wahrheitsgetreu.

Wir halten uns an die Datenschutz-Richtlinien der DSGVO und verarbeiten Ihre Daten anonym. Die Teilnahme **dauert nur ca. 5-7 Minuten**. Sollten Sie den Fragebogen nicht vollständig ausfüllen, werden Ihre Daten gelöscht und können nicht weiterverarbeitet werden.

Durch vollständiges Ausfüllen des Fragebogens leisten Sie einen wichtigen Beitrag zu unserer Forschung. Wir danken Ihnen vorab herzlich für Ihre Unterstützung!

Raphael Gottweis, Kerstin Grosch, Hermann Kuschej, Anna Walter

Institut für Höhere Studien

Kontakt: [walter@ihs.ac.at](mailto:walter@ihs.ac.at)

## 8.2 Vignetten

[Es wird zufällig eine der folgenden Vignetten angezeigt.]

### 8.2.1 Kontrolle: Neutrale Kostenentwicklung

[Als Kontroll-Vignette dient die neutrale Kostenentwicklung, um diese mit den Treatment-Vignetten (erhöhte, ungewisse und reduzierte Kostenentwicklung) vergleichen zu können.]

**Denken Sie bitte möglichst genau an Ihre derzeitige Wohnsituation, wie Sie leben und mit wem Sie zusammenleben. Stellen Sie sich nun folgendes Szenario vor:**

An dem Wohnhaus, in dem sie leben, wird nun umgebaut und umgestaltet. Diese Umbauten sind nicht unbedingt notwendig. Das bedeutet, dass Ihr Wohnhaus nicht unbedingt verändert werden müsste (keine sogenannte „Instandhaltungsmaßnahme“). Es handelt sich also um eine Maßnahme, die Ihr Wohnumfeld modernisiert.

Ihre künftigen Mietkosten und andere Kosten im Zusammenhang mit Ihrer Wohnung (z. B. Betriebskosten) bleiben unverändert (d.h. insgesamt **kostenneutral**).

**Es ist wichtig, dass Sie dieses Szenario für die nächsten Fragen im Hinterkopf behalten. Lesen Sie das Szenario gerne noch ein zweites Mal.**

Die nächsten Fragen werden sich alle auf dieses Szenario beziehen und **wir bitten Sie, alle folgenden Fragen im Bewusstsein dieses Szenarios zu beantworten.**

### 8.2.2 Treatment: Steigende Kosten

**Denken Sie bitte möglichst genau an Ihre derzeitige Wohnsituation, wie Sie leben und mit wem Sie zusammenleben. Stellen Sie sich nun folgendes Szenario vor:**

An dem Wohnhaus, in dem sie leben, wird nun umgebaut und umgestaltet. Diese Umbauten sind nicht unbedingt notwendig. Das bedeutet, dass Ihr Wohnhaus nicht unbedingt verändert werden müsste (keine sogenannte „Instandhaltungsmaßnahme“). Es handelt sich also um eine Maßnahme, die Ihr Wohnumfeld modernisiert.

Die Umbauten erhöhen Ihre künftigen Mietkosten, während andere Kosten im Zusammenhang mit Ihrer Wohnung (z. B. Betriebskosten) unverändert bleiben (d.h. insgesamt **kostensteigernd**).

**Es ist wichtig, dass Sie dieses Szenario für die nächsten Fragen im Hinterkopf behalten. Lesen Sie das Szenario gerne noch ein zweites Mal.**

Die nächsten Fragen werden sich alle auf dieses Szenario beziehen und **wir bitten Sie, alle folgenden Fragen im Bewusstsein dieses Szenarios zu beantworten.**

### 8.2.3 Treatment: Ungewisse Kostenentwicklung

**Denken Sie bitte möglichst genau an Ihre derzeitige Wohnsituation, wie Sie leben und mit wem Sie zusammenleben. Stellen Sie sich nun folgendes Szenario vor:**

An dem Wohnhaus, in dem sie leben, wird nun umgebaut und umgestaltet. Diese Umbauten sind nicht unbedingt notwendig. Das bedeutet, dass Ihr Wohnhaus nicht unbedingt verändert werden müsste (keine sogenannte „Instandhaltungsmaßnahme“). Es handelt sich also um eine Maßnahme, die Ihr Wohnumfeld modernisiert.

Die Umbauten erhöhen Ihre künftigen Mietkosten, während andere Kosten im Zusammenhang mit Ihrer Wohnung (z. B. Betriebskosten) sinken (d.h. insgesamt **unsichere Kostenentwicklung**).

**Es ist wichtig, dass Sie dieses Szenario für die nächsten Fragen im Hinterkopf behalten. Lesen Sie das Szenario gerne noch ein zweites Mal.**

Die nächsten Fragen werden sich alle auf dieses Szenario beziehen und **wir bitten Sie, alle folgenden Fragen im Bewusstsein dieses Szenarios zu beantworten.**

### **8.2.4 Treatment: Sinkende Kosten**

**Denken Sie bitte möglichst genau an Ihre derzeitige Wohnsituation, wie Sie leben und mit wem Sie zusammenleben. Stellen Sie sich nun folgendes Szenario vor:**

An dem Wohnhaus, in dem sie leben, wird nun umgebaut und umgestaltet. Diese Umbauten sind nicht unbedingt notwendig. Das bedeutet, dass Ihr Wohnhaus nicht unbedingt verändert werden müsste (keine sogenannte „Instandhaltungsmaßnahme“). Es handelt sich also um eine Maßnahme, die Ihr Wohnumfeld modernisiert.

Die Umbauten reduzieren Ihre künftigen Kosten im Zusammenhang mit Ihrer Wohnung (z. B. Betriebskosten), während die Mietkosten unverändert bleiben (d.h. insgesamt **kostenreduzierend**).

**Es ist wichtig, dass Sie dieses Szenario für die nächsten Fragen im Hinterkopf behalten. Lesen Sie das Szenario gerne noch ein zweites Mal.**

Die nächsten Fragen werden sich alle auf dieses Szenario beziehen und **wir bitten Sie, alle folgenden Fragen im Bewusstsein dieses Szenarios zu beantworten.**

## **8.3 Ranking von 6 Störfaktoren bei Umbaumaßnahmen**

Ein Umbau kann Veränderungen und Beeinträchtigungen mit sich bringen. Unten sehen Sie (in zufälliger Reihenfolge) Beispiele solcher Faktoren.

Bitte ordnen Sie diese nach Ihrem persönlichen **Störempfinden**: ziehen Sie den Faktor, der Sie am meisten stören würde, nach ganz oben; den Faktor, der Sie am zweitmeisten stören würde, an die zweite Stelle, usw.

\_\_\_\_\_ Lärm und Schmutz tagsüber in meiner Wohnung

\_\_\_\_\_ Vorübergehend eingeschränkte Nutzung meiner Wohnung (d.h. einige Räume sind nur noch teilweise begehbar)

\_\_\_\_\_ Notwendigkeit eines zeitlich begrenzten Umzugs

\_\_\_\_\_ Mir neue Nutzungsgewohnheiten im Wohnumfeld angewöhnen müssen (z.B. neue Heiz- oder Lüftungsgewohnheiten)

\_\_\_\_\_ Verpflichtung, einen Anteil der Umbaukosten zu übernehmen

\_\_\_\_\_ Veränderung des Wohnumfelds (z.B. durch Zu-/Wegzug von NachbarInnen oder räumliche Umgestaltung)

## 8.4 Bewertung von (Nudging-)Maßnahmen zu den 6 Störfaktoren

Sie erhalten gleich eine Reihe von Angeboten, wie die verschiedenen Beeinträchtigungen adressiert werden könnten. Bitte lesen Sie jedes Angebot genau durch.

*Erinnerung: Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen im Bewusstsein des vorher angezeigten Szenarios.*

### 8.4.1 Störfaktor 1: Lärm und Schmutz

#### Einleitung

Stellen Sie sich nun vor, die Umbaumaßnahme führt zu **Lärm und Schmutz tagsüber in Ihrer Wohnung**. Was glauben Sie, wie würde sich Ihre Wahrnehmung dieser Beeinträchtigungen verändern, wenn Sie folgende Angebote erhalten?

#### (Nudging-)Maßnahmen: Technische Mittel

**Es werden bestmögliche verfügbare technische Mittel zur Minderung der Belastung beim Umbau eingesetzt.** Dieses Angebot hätte folgenden Einfluss auf mein Empfinden: Die Belastung wäre für mich ...

- deutlich geringer
- geringer
- etwas geringer
- unverändert
- etwas stärker
- stärker
- deutlich stärker

#### (Nudging-)Maßnahme: Reinigung

**Ihre Wohnung wird regelmäßig kostenfrei gereinigt.** Dieses Angebot hätte folgenden Einfluss auf mein Empfinden: Die Belastung wäre für mich ...

- deutlich geringer
- geringer
- etwas geringer
- unverändert
- etwas stärker
- stärker
- deutlich stärker

### **(Nudging-)Maßnahme: Information**

**Sie erhalten Informationen zu vorübergehenden Wohnmöglichkeiten in der Nähe Ihrer Wohnung.**

Dieses Angebot hätte folgenden Einfluss auf mein Empfinden: Die Belastung wäre für mich ...

- deutlich geringer
- geringer
- etwas geringer
- unverändert
- etwas stärker
- stärker
- deutlich stärker

### **(Nudging-)Maßnahme: Umzug**

**Es wird schrittweise umgebaut bzw. Wohnungen freigehalten, sodass Sie innerhalb Ihres Wohnhauses kostenfrei vorübergehend umziehen können.**

Dieses Angebot hätte folgenden Einfluss auf mein Empfinden: Die Belastung wäre für mich ...

- deutlich geringer
- geringer
- etwas geringer
- unverändert
- etwas stärker
- stärker
- deutlich stärker

### **(Nudging-)Maßnahme: Zeitplan**

**Sie können vorher mitbestimmen, wann der Umbau stattfindet.**

Dieses Angebot hätte folgenden Einfluss auf mein Empfinden: Die Belastung wäre für mich ...

- deutlich geringer
- geringer
- etwas geringer
- unverändert
- etwas stärker
- stärker
- deutlich stärker

## 8.4.2 Störfaktor 2: Eingeschränkte Nutzung

### Einleitung

Stellen Sie sich nun vor, die Umbaumaßnahme führt dazu, dass **Ihre Wohnung vorübergehend nur eingeschränkt nutzbar ist** (d.h. einige Räume sind nur noch teilweise begehbar). Was glauben Sie, wie würde sich Ihre Wahrnehmung dieser Beeinträchtigungen verändern, wenn Sie folgende Angebote erhalten?

### (Nudging-)Maßnahme: Umzug

**Es wird schrittweise umgebaut bzw. Wohnungen freigehalten, sodass Sie innerhalb Ihres Wohnhauses kostenfrei vorübergehend umziehen können.** Dieses Angebot hätte folgenden Einfluss auf mein Empfinden: Die Belastung wäre für mich ...

- deutlich geringer
- geringer
- etwas geringer
- unverändert
- etwas stärker
- stärker
- deutlich stärker

### (Nudging) Maßnahme: Information

**Sie erhalten Informationen zu vorübergehenden Wohnmöglichkeiten in der Nähe Ihrer Wohnung.** Dieses Angebot hätte folgenden Einfluss auf mein Empfinden: Die Belastung wäre für mich ...

- deutlich geringer
- geringer
- etwas geringer
- unverändert
- etwas stärker
- stärker
- deutlich stärker

### (Nudging) Maßnahme: Zeitplan

**Sie können vorher mitbestimmen, wann der Umbau stattfindet.** Dieses Angebot hätte folgenden Einfluss auf mein Empfinden: Die Belastung wäre für mich ...

- deutlich geringer
- geringer
- etwas geringer
- unverändert
- etwas stärker

- stärker
- deutlich stärker

#### **(Nudging) Maßnahme: Dankeschön**

**Sie erhalten ein Dankeschön (z.B. in Form von Essensgutscheinen).** Dieses Angebot hätte folgenden Einfluss auf mein Empfinden: Die Belastung wäre für mich ...

- deutlich geringer
- geringer
- etwas geringer
- unverändert
- etwas stärker
- stärker
- deutlich stärker

### **8.4.3 Störfaktor 3: Zeitlich begrenzter Umzug**

#### **Einleitung**

Stellen Sie sich nun vor, die Umbaumaßnahme führt dazu, dass Sie **zeitlich begrenzt aus Ihrer Wohnung ausziehen müssen**. Was glauben Sie, wie würde sich Ihre Wahrnehmung dieser Beeinträchtigungen verändern, wenn Sie folgende Angebote erhalten?

#### **(Nudging) Maßnahme: Umzug**

**Es wird schrittweise umgebaut bzw. Wohnungen freigehalten, sodass Sie innerhalb Ihres Wohnhauses kostenfrei vorübergehend umziehen können.** Dieses Angebot hätte folgenden Einfluss auf mein Empfinden: Die Belastung wäre für mich ...

- deutlich geringer
- geringer
- etwas geringer
- unverändert
- etwas stärker
- stärker
- deutlich stärker

#### **(Nudging) Maßnahme: Zeitplan**

**Sie können vorher mitbestimmen, wann der Umbau stattfindet.** Dieses Angebot hätte folgenden Einfluss auf mein Empfinden: Die Belastung wäre für mich ...

- deutlich geringer
- geringer
- etwas geringer

- unverändert
- etwas stärker
- stärker
- deutlich stärker

#### **(Nudging) Maßnahme: Information**

**Sie erhalten Informationen zu vorübergehenden Wohnmöglichkeiten in der Nähe Ihrer Wohnung.**

Dieses Angebot hätte folgenden Einfluss auf mein Empfinden: Die Belastung wäre für mich ...

- deutlich geringer
- geringer
- etwas geringer
- unverändert
- etwas stärker
- stärker
- deutlich stärker

#### **8.4.4 Störfaktor 4: Neue Nutzungsgewohnheiten**

##### **Einleitung**

Stellen Sie sich nun vor, die Umbaumaßnahme führt dazu, dass Sie sich **neue Nutzungsgewohnheiten im Wohnumfeld** angewöhnen müssen (z.B. neue Heiz- oder Lüftungsgewohnheiten). Was glauben Sie, wie würde sich Ihre Wahrnehmung dieser Beeinträchtigungen verändern, wenn Sie folgende Angebote erhalten?

#### **(Nudging) Maßnahme: Information**

**Sie erhalten kurze, bebilderte Anleitungen (z.B. zum richtigen Heizen und Lüften nach dem Umbau).** Dieses Angebot hätte folgenden Einfluss auf mein Empfinden: Die Belastung wäre für mich ...

- deutlich geringer
- geringer
- etwas geringer
- unverändert
- etwas stärker
- stärker
- deutlich stärker

#### **(Nudging) Maßnahme: Informationsveranstaltung**

**Bei einer Informationsveranstaltung werden Fragen (z. B. zum richtigen Heizen und Lüften nach dem Umbau) beantwortet.** Dieses Angebot hätte folgenden Einfluss auf mein Empfinden: Die Belastung wäre für mich ...

- deutlich geringer

- geringer
- etwas geringer
- unverändert
- etwas stärker
- stärker
- deutlich stärker

**(Nudging) Maßnahme: Persönliche Einschulung**

**Es gibt eine persönliche Einschulung für Sie in Ihrer Wohnung (z.B. zum richtigen Heizen und Lüften nach dem Umbau).** Dieses Angebot hätte folgenden Einfluss auf mein Empfinden: Die Belastung wäre für mich ...

- deutlich geringer
- geringer
- etwas geringer
- unverändert
- etwas stärker
- stärker
- deutlich stärker

**8.4.5 Störfaktor 5: Anteilig Umbaukosten tragen**

**Einleitung**

Stellen Sie sich nun vor, die Umbaumaßnahme führt dazu, dass Sie einen **Anteil der Umbaukosten übernehmen müssen**. Was glauben Sie, wie würde sich Ihre Wahrnehmung dieser Beeinträchtigungen verändern, wenn Sie folgende Angebote erhalten?

**(Nudging) Maßnahme: Hervorheben Vorteile**

**Weitere Vorteile der Umbaumaßnahme werden hervorgehoben (z. B. schönere Fassade, bessere Wohnqualität).** Dieses Angebot hätte folgenden Einfluss auf mein Empfinden: Die Belastung wäre für mich ...

- deutlich geringer
- geringer
- etwas geringer
- unverändert
- etwas stärker
- stärker
- deutlich stärker

### **(Nudging) Maßnahme: Information**

**Sie erhalten eine Information mit der Berechnung der Kosteneinsparungen für Ihre Wohnung.** Dieses Angebot hätte folgenden Einfluss auf mein Empfinden: Die Belastung wäre für mich ...

- deutlich geringer
- geringer
- etwas geringer
- unverändert
- etwas stärker
- stärker
- deutlich stärker

### **8.4.6 Störfaktor 6: Veränderung des Wohnumfelds**

#### **Einleitung**

Stellen Sie sich nun vor, die Umbaumaßnahmen führt zu einer **Veränderung Ihres Wohnumfelds** (z.B. durch Zu-/Wegzug Ihrer NachbarInnen oder räumliche Umgestaltung). Was glauben Sie, wie würde sich Ihre Wahrnehmung dieser Beeinträchtigungen verändern, wenn Sie folgende Angebote erhalten?

#### **(Nudging) Maßnahme: Hervorheben Vorteile**

**Weitere Vorteile der Umbaumaßnahme werden hervorgehoben (z. B. schönere Fassade, bessere Wohnqualität).** Dieses Angebot hätte folgenden Einfluss auf mein Empfinden: Die Belastung wäre für mich ...

- deutlich geringer
- geringer
- etwas geringer
- unverändert
- etwas stärker
- stärker
- deutlich stärker

#### **(Nudging) Maßnahme: Visualisierung**

**Es werden Ihnen vorher Bilder gezeigt, wie Ihr Wohnhaus nach den Umbauarbeiten aussehen wird.** Dieses Angebot hätte folgenden Einfluss auf mein Empfinden: Die Belastung wäre für mich ...

- deutlich geringer
- geringer
- etwas geringer
- unverändert
- etwas stärker

- stärker
- deutlich stärker

### **(Nudging) Maßnahme: Partizipation**

**Sie erhalten vor den Umbauarbeiten die Möglichkeit, Ihre Meinung zu der geplanten Maßnahme mitzuteilen und Fragen zu stellen.** Dieses Angebot hätte folgenden Einfluss auf mein Empfinden: Die Belastung wäre für mich ...

- deutlich geringer
- geringer
- etwas geringer
- unverändert
- etwas stärker
- stärker
- deutlich stärker

## **8.5 Soziodemographische Faktoren, Wohnfaktoren und Einstellungen**

Nun noch einige Fragen zu Ihrem Haushalt und Ihrer Person.

### **8.5.1 Wohnumfeld (a)**

1. Wohnen Sie in einer Mietwohnung oder wohnen Sie in Ihrer Eigentumswohnung

- Mietwohnung
- Eigentumswohnung

[Zeige nachfolgende Frage, wenn: „Wohnen Sie in einer Mietwohnung oder wohnen Sie in Ihrer Eigentumswohnung?“ = „Mietwohnung“]

2. Was beschreibt Ihr derzeitiges Wohnverhältnis?

- befristet
- unbefristet

3. Wie viele Jahre planen Sie noch in Ihrer Wohnung zu wohnen? Noch \_\_\_ Jahr(e):

4. Welche Erfahrungen haben Sie mit Umbaumaßnahmen im eigenen Wohnumfeld gemacht?

- gar keine Erfahrungen
- schlechte Erfahrungen
- weder besonders gute noch schlechte Erfahrungen

- gute Erfahrungen

### 8.5.2 Soziodemographie

5. Bitte geben Sie die Postleitzahl Ihrer Wohnadresse an.

---

6. Wie viele Kinder unter 16 Jahren leben in Ihrem Haushalt?

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4 oder mehr

7. Wie viele Erwachsene über 16 Jahren leben in Ihrem Haushalt (Sie selbst eingeschlossen)?

- 1
- 2
- 3
- 4 oder mehr

8. Wie alt sind Sie?

- bis 29
- 30 bis 49
- 50 bis 65
- älter als 65

9. Ihr Geschlecht:

- männlich
- weiblich
- divers

10. Was ist Ihr höchster Bildungsabschluss?

- Pflichtschule
- Mittelschule

- Berufsschule/Lehre
- Berufsbildende höhere Schule (HTL, HAK, HBLA)
- Allgemeine Höhere Schule
- Studium (Fachhochschule, Universität)

11. Wie viel Geld steht Ihrem Haushalt ungefähr netto pro Monat zur Verfügung? Denken Sie bitte an alle Haushaltsmitglieder und alle Einkünfte: Einkommen durch Arbeit, Pensionen, Sozialleistungen (z.B. Familienbeihilfe), regelmäßige private Geldleistungen usw. und kreuzen Sie die zutreffende Summe (vor Abzug allfälliger Ausgaben wie z.B. Miete) an.

- bis 885 € (zwischen einem und 885 €)
- bis 1.567 € (zwischen 885 und 1.567 €)
- bis 2.000 € (zwischen 1.568 und 2.000 €)
- bis 3.000 € (zwischen 2.001 und 3.000 €)
- bis 4.000 € (zwischen 3.001 und 4.000 €)
- bis 5.000 € (zwischen 4.001 und 5.000 €)
- bis 6.000 € (zwischen 5.001 und 6.000 €)
- mehr als 6.000 € (6.001 € und darüber)

12. Wie ist Ihr Erwerbsstatus?

- in Ausbildung
- selbstständig erwerbstätig
- unselbstständig erwerbstätig
- arbeitssuchend
- im Ruhestand
- im Haushalt tätig/Pflege/Karenz

[Zeige nachfolgende Frage, wenn: „Wie ist Ihr Erwerbsstatus?“ = „selbstständig erwerbstätig“ oder „unselbstständig erwerbstätig“]

13. Wie ist Ihr Beschäftigungsverhältnis?

- Vollzeit
- Teilzeit

### 8.5.3 Wohnumfeld (b)

[Zeige nachfolgende Frage, wenn: „Wie ist Ihr Erwerbsstatus?“ = „selbstständig erwerbstätig“ oder „unselbstständig erwerbstätig“]

14. Arbeiten Sie regelmäßig von zuhause aus (Home-Office)?

- Ja
- Nein

15. Wie verbringen Sie Ihre Zeit (ohne Schlafenszeit) in einer typischen Woche?

- überwiegend zuhause
- gleichviel zuhause und außer Haus
- überwiegend außer Haus

[Zeige nachfolgende Frage, wenn: „Wie viele Erwachsene über 16 Jahren leben in Ihrem Haushalt (Sie selbst eingeschlossen)?“ = „2“, „3“ oder „4 oder mehr“]

16. Wie viele Ihrer erwachsenen Haushaltsmitglieder (Sie selbst **ausgeschlossen**) arbeiten regelmäßig von zuhause aus (Home-Office)?

- 0
- 1
- 2
- 3 oder mehr

[Zeige nachfolgende Frage, wenn: „Wie viele Erwachsene über 16 Jahren leben in Ihrem Haushalt (Sie selbst eingeschlossen)?“ = „2“, „3“ oder „4 oder mehr“]

17. Wie verbringen Ihre Haushaltsmitglieder ihre Zeit (ohne Schlafenszeit) in einer typischen Woche?

- überwiegend zuhause
- gleichviel zuhause und außer Haus
- überwiegend außer Haus

### 8.5.4 Verhaltensökonomische Faktoren

Zuletzt noch einige Fragen zu Ihren allgemeinen Einstellungen.

18. Sind Sie besorgt über den Schutz der Umwelt?

- gar nicht besorgt

- etwas besorgt
- sehr besorgt

19. Was ist Ihre Meinung zu der folgenden Aussage: Im Großen und Ganzen kann man anderen Menschen vertrauen.

- stimme gar nicht zu
- stimme eher nicht zu
- stimme eher zu
- stimme vollkommen zu

20. Stellen Sie sich vor, Sie haben die Möglichkeit, heute sofort 100 Euro zu bekommen oder in einem Jahr 125 Euro. Wofür entscheiden Sie sich?

- 100 € sofort
- 125 € in einem Jahr

21. Und was hätten Sie lieber:

- 100 € in einem Jahr
- 125 € in zwei Jahren

## 9 Anhang Regressionen

Die folgenden 6 Regressionstabellen beinhalten die gleichen Modellspezifikationen, unterscheiden sich jedoch in der abhängigen Variablen. Die abhängige Variable ist die Rangfolge des jeweiligen Störfaktors von den insgesamt 6 abgefragten Störfaktoren, wobei die Variable den Wert 1 bei der stärksten Belastung annimmt, 2 bei der zweitstärksten usw. – d.h. die höchste Belastung bedeutet eine Variablenausprägung von 1 und die niedrigste von 6. Bestimmte Variablen wie zum Beispiel „Alter“ wurden im Fragebogen kategorisch abgefragt, werden jedoch in den Regressionen aus Einfachheitsgründen und aufgrund statistischer Aussagekraft (relativ niedrige Stichprobenanzahl) als kontinuierliche Variable kodiert.

Tabelle 8: OLS Regression– Ranking des Störfaktors "Lärm und Schmutz"

Unabhängige Variable	(1)	(2)	(3)
Alter	-0.153	-0.116	-0.135
	(0.180)	(0.174)	(0.188)
Weiblich	-0.271	-0.188	-0.189
	(0.284)	(0.277)	(0.282)
Bildungslevel	-0.148	-0.163	-0.157
	(0.110)	(0.106)	(0.108)
Haushaltseinkommen	0.039	-0.036	-0.045
	(0.089)	(0.088)	(0.090)
Umweltbesorgnis		-0.540*	-0.520*
		(0.307)	(0.311)
Vertrauen		-0.251**	-0.257**
		(0.117)	(0.119)
Geduld		-0.637**	-0.651**
		(0.275)	(0.279)
Eigentumswohnung			0.280
			(0.526)
Anzahl Wohnjahre			0.002
			(0.008)

Unabhängige Variable	(1)	(2)	(3)
Konstante	4.046***	4.969***	4.933***
	(0.611)	(0.650)	(0.658)
Beobachtungen	99	99	99
R <sup>2</sup>	0.033	0.152	0.156
Adjusted R <sup>2</sup>	-0.009	0.087	0.071

Notiz: Detaillierung zu Umweltbesorgnis, Vertrauen und Geduld (Zeitpräferenz) siehe Tabelle 6; zu Eigentumswohnung, Anzahl Wohnjahre siehe Tabelle 5; \*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01; Standardabweichungen in Klammern.

Tabelle 9: OLS Regression – Ranking des Störfaktors „Eingeschränkte Nutzung der Wohnung“

Unabhängige Variable	(1)	(2)	(3)
Alter	-0.147	-0.168	-0.142
	(0.163)	(0.167)	(0.181)
Weiblich	-0.120	-0.111	-0.129
	(0.257)	(0.266)	(0.270)
Bildungslevel	-0.067	-0.057	-0.051
	(0.100)	(0.102)	(0.103)
Haushaltseinkommen	-0.044	-0.054	-0.061
	(0.081)	(0.084)	(0.087)
Umweltbesorgnis		-0.153	-0.151
		(0.295)	(0.299)
Vertrauen		-0.089	-0.086
		(0.113)	(0.114)
Geduld		0.087	0.075
		(0.264)	(0.268)
Eigentumswohnung			0.224
			(0.505)
Anzahl Wohnjahre			-0.003
			(0.007)
Konstante	3.566***	3.651***	3.654***
	(0.554)	(0.624)	(0.632)
Beobachtungen	99	99	99
R <sup>2</sup>	0.022	0.037	0.040
Adjusted R <sup>2</sup>	-0.020	-0.037	-0.057

Notiz: Detaillierung zu Umweltbesorgnis, Vertrauen und Geduld (Zeitpräferenz) siehe Tabelle 6; zu Eigentumswohnung, Anzahl Wohnjahre siehe Tabelle 5; \*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01; Standardabweichungen in Klammern.

Tabelle 10: OLS Regression – Ranking des Störfaktors „Temporärer Umzug“

Unabhängige Variable	(1)	(2)	(3)
Alter	0.143	0.128	0.133
	(0.206)	(0.212)	(0.229)
Weiblich	0.565*	0.524	0.519
	(0.325)	(0.336)	(0.342)
Bildungslevel	-0.107	-0.110	-0.108
	(0.126)	(0.129)	(0.131)
Haushaltseinkommen	-0.071	-0.078	-0.082
	(0.102)	(0.107)	(0.110)
Umweltbesorgnis		0.129	0.133
		(0.373)	(0.379)
Vertrauen		-0.155	-0.155
		(0.142)	(0.145)
Geduld		-0.101	-0.107
		(0.334)	(0.339)
Eigentumswohnung			0.111
			(0.640)
Anzahl Wohnjahre			-0.0005
			(0.009)
Konstante	2.646***	2.692***	2.688***
	(0.699)	(0.789)	(0.801)
Beobachtungen	99	99	99
R <sup>2</sup>	0.043	0.056	0.056
Adjusted R <sup>2</sup>	0.003	-0.017	-0.039

Notiz: Detaillierung zu Umweltbesorgnis, Vertrauen und Geduld (Zeitpräferenz) siehe Tabelle 6; zu Eigentumswohnung, Anzahl Wohnjahre siehe Tabelle 5; \*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01; Standardabweichungen in Klammern.

Tabelle 11: OLS Regression – Ranking des Störfaktors „Aneignung neuer Gewohnheiten“

Unabhängige Variable	(1)	(2)	(3)
Alter	-0.275*	-0.286*	-0.241
	(0.146)	(0.144)	(0.155)
Weiblich	-0.156	-0.262	-0.292
	(0.230)	(0.229)	(0.232)
Bildungslevel	0.065	0.058	0.067
	(0.089)	(0.087)	(0.089)
Haushaltseinkommen	0.129*	0.176**	0.167**
	(0.072)	(0.073)	(0.074)
Umweltbesorgnis		0.647**	0.646**
		(0.254)	(0.256)
Vertrauen		0.074	0.080
		(0.097)	(0.098)
Geduld		0.128	0.112
		(0.227)	(0.230)
Eigentumswohnung			0.323
			(0.433)
Anzahl Wohnjahre			-0.005
			(0.006)
Konstante	5.114***	4.544***	4.556***
	(0.494)	(0.536)	(0.542)
Beobachtungen	99	99	99
R <sup>2</sup>	0.069	0.148	0.157
Adjusted R <sup>2</sup>	0.029	0.082	0.072

Notiz: Detaillierung zu Umweltbesorgnis, Vertrauen und Geduld (Zeitpräferenz) siehe Tabelle 6; zu Eigentumswohnung, Anzahl Wohnjahre siehe Tabelle 5; \*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01; Standardabweichungen in Klammern.

Tabelle 12: OLS Regression – Ranking des Störfaktors „Anteilig Umbaukosten tragen“

Unabhängige Variable	(1)	(2)	(3)
Alter	0.669*** (0.199)	0.633*** (0.195)	0.593*** (0.211)
Weiblich	-0.197 (0.313)	-0.228 (0.310)	-0.204 (0.315)
Bildungslevel	0.234* (0.122)	0.258** (0.119)	0.251** (0.121)
Haushaltseinkommen	-0.050 (0.098)	0.015 (0.098)	0.021 (0.101)
Umweltbesorgnis		0.245 (0.344)	0.249 (0.349)
Vertrauen		0.288** (0.131)	0.281** (0.133)
Geduld		0.728** (0.308)	0.740** (0.312)
Eigentumswohnung			-0.218 (0.589)
Anzahl Wohnjahre			0.004 (0.008)
Konstante	0.627 (0.673)	-0.169 (0.727)	-0.184 (0.737)
Beobachtungen	99	99	99
R <sup>2</sup>	0.138	0.221	0.224
Adjusted R <sup>2</sup>	0.101	0.161	0.145

Notiz: Detaillierung zu Umweltbesorgnis, Vertrauen und Geduld (Zeitpräferenz) siehe Tabelle 6; zu Eigentumswohnung, Anzahl Wohnjahre siehe Tabelle 5; \*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01; Standardabweichungen in Klammern.

Tabelle 13: OLS Regression – Ranking des Störfaktors „Veränderung des Wohnumfelds“

Unabhängige Variable	(1)	(2)	(3)
Alter	-0.237	-0.191	-0.209
	(0.163)	(0.165)	(0.177)
Weiblich	0.180	0.264	0.295
	(0.257)	(0.262)	(0.264)
Bildungslevel	0.023	0.015	-0.002
	(0.100)	(0.100)	(0.101)
Haushaltseinkommen	-0.002	-0.021	0.001
	(0.081)	(0.083)	(0.085)
Umweltbesorgnis		-0.328	-0.355
		(0.291)	(0.292)
Vertrauen		0.134	0.137
		(0.111)	(0.112)
Geduld		-0.205	-0.169
		(0.261)	(0.262)
Eigentumswohnung			-0.720
			(0.494)
Anzahl Wohnjahre			0.001
			(0.007)
Konstante	5.000***	5.313***	5.354***
	(0.552)	(0.616)	(0.618)
Beobachtungen	99	99	99
R2	0.035	0.069	0.091
Adjusted R2	-0.006	-0.003	-0.001

Notiz: Detaillierung zu Umweltbesorgnis, Vertrauen und Geduld (Zeitpräferenz) siehe Tabelle 6; zu Eigentumswohnung, Anzahl Wohnjahre siehe Tabelle 5; \*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01; Standardabweichungen in Klammern.

## Informationen für Ergebnisband (in deutscher Sprache)

### **ACHTUNG!**

Die Ergebnisbände stellen abgeschlossene Projekte aus dem Forschungs- und Technologieprogramm „Stadt der Zukunft“ des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) vor und werden auf der Website <https://nachhaltigwirtschaften.at/de/sdz/artikel/ergebnisbaende-stadt-der-zukunft.php> publiziert.

## **Kurzdarstellung des Projektes in den Ergebnisbänden von „Stadt der Zukunft“**

**(Nudging-)Maßnahmen bei nachhaltigen Sanierungsprojekten.** Eine qualitative und quantitative Analyse.

### **Synopsis:**

Auf der Grundlage einer soziologischen Kontextanalyse und einer experimentellen quantitativen Online-Erhebung wurden die relevantesten, durch Umbau- bzw. Sanierungsmaßnahmen verursachten Störfaktoren und zur Milderung geeignete (Nudging-)Maßnahmen identifiziert. Im Bericht werden für alle Störfaktoren geeignete Maßnahmen und relevante Einflussfaktoren im Detail beschrieben.

### **Projektbeschreibung:**

Gemäß dem Auftrag identifiziert die vorliegende Studie anhand einer vom BMK getroffenen Auswahl von insgesamt 18 Projekten aus den Programmen Haus der Zukunft (Hdz) und Stadt der Zukunft (SdZ) das Potenzial von (Nudging-)Maßnahmen für nachhaltige Bau- und Sanierungsprojekte in Österreich. Dazu wurden anhand der Projektdokumentationen zunächst mögliche Störfaktoren herausgearbeitet. Außerdem wurden, laut den Referenzprojekten, NutzerInnen von Miet- oder Eigentumswohnungen als maßgebliche AkteurInnen identifiziert, deren Motivlage und Nutzenorientierung einer Umsetzung geplanter Bau- und Sanierungsprojekten entgegenstehen können.

Diese Definition der Zielgruppe machte eine Adaptierung des ursprünglichen Planes erforderlich, als Ergebnisinstrument primär qualitative Interviews heranzuziehen. Zum einen konnten aus den Projektdokumentationen die Motivlagen und potenziellen Störfaktoren umfassend abgeleitet werden, sodass weitere Recherchen unter WohnungsnutzerInnen keine zusätzlichen Erkenntnisse versprochen. Darüber hinaus lagen die Projekte teilweise schon längere Zeit zurück, sodass sowohl Projektverantwortliche als auch BewohnerInnen nicht mehr bzw. nur noch schwer greifbar gewesen wären.

Aus diesen Gründen erschien es als zweckmäßiger, anhand der identifizierten Stör- und Einflussfaktoren eine quantitative Befragung unter WohnungsnutzerInnen durchzuführen. Dabei galt es unter Berücksichtigung soziodemographischer Merkmale, der Rechtsform der Wohnungsnutzung, also Miete, Eigentum etc. und weiterer Einflussfaktoren, wie Einstellungen zu Nachhaltigkeit, die Relevanz von Störfaktoren im Zuge von Umbauarbeiten quantitativ zu bestimmen.

Entsprechend ist der Bericht strukturiert:

1. Identifikation von sogenannten Störfaktoren basierend auf
  - a. einer Analyse der Projektdokumentationen und

- b. einer soziologischen Kontextanalyse.
2. Definition und Ableitung von (Nudging-)Maßnahmen, die relevante Störfaktoren adressieren
3. Quantitative Befragung von WohnungsnutzerInnen zur Wahrnehmung möglicher Störfaktoren und Bewertung von (Nudging-) Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung.

### 3 Keywords:

Analyse, Barrieren, Maßnahmen

### Facts:

- Identifizierung von Störfaktoren und Maßnahmen für die Umsetzung von Bau- und Sanierungsprojekten (ExpertInnenbefragung, Kontextanalyse, quantitative Online-Erhebung)
- Die zwei größten Störfaktoren für MieterInnen/EigentümerInnen sind Mittragen von Umbaukosten und ein temporärer Umzug
- Belastungen können u.a. durch folgende Maßnahmen reduziert werden: verständliche Informationen über (zukünftige) Kosteneinsparungen, Mitbestimmung beim Zeitplan des Umbaus
- Weitere Studien und eine größere Stichprobe erlauben zusätzlichen Erkenntnisgewinn

### Abbildungen:

Abbildung 1: Vergleich von Störfaktoren von „stört am meisten“ zu „stört am wenigsten“, eigene Darstellung

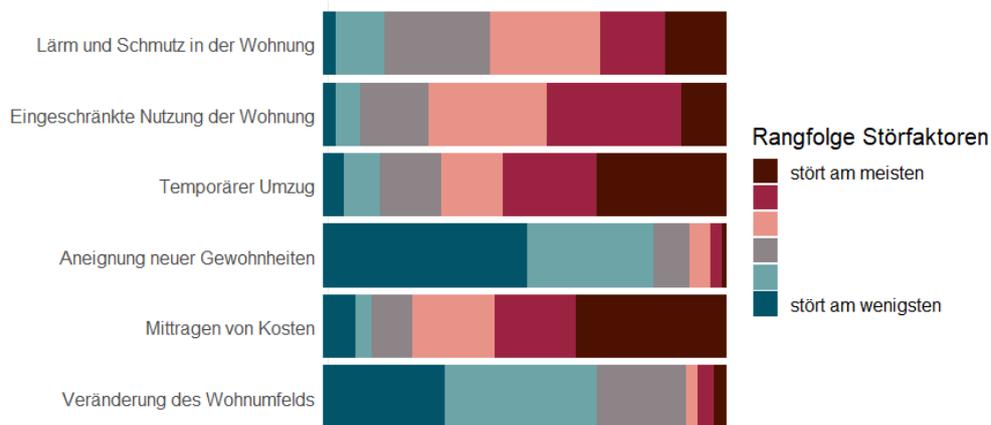
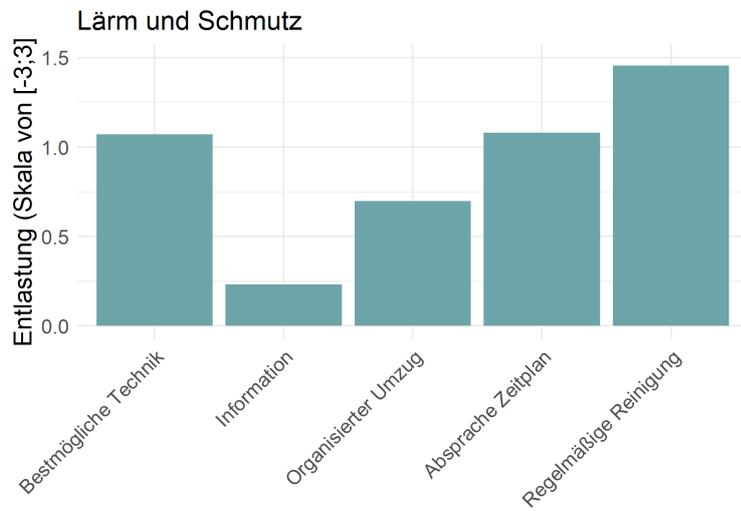


Abbildung 2: Entlastung durch (Nudging-)Maßnahmen für den Störfaktor "Lärm und Schmutz in der Wohnung", eigene Darstellung



**Kontakt:**

Projektleitung: Hermann Kuschej, Institut für Höhere Studien (IHS)

A large, light blue geometric shape, resembling a right-angled triangle or a trapezoid, is positioned on the right side of the page. It has a vertical right edge and a horizontal top edge, with a diagonal line connecting the top-left corner to the bottom-right corner.

**Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie,  
Mobilität, Innovation und Technologie (BMK)**

Radetzkystraße 2, 1030 Wien

[bmk.gv.at](https://www.bmk.gv.at)