



© iStock / Andrea Fanelli

dena-STUDIE

Büroimmobilien

Energetischer Zustand und Anreize zur Steigerung
der Energieeffizienz

Impressum

Herausgeber

Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)
Energieeffiziente Gebäude
Chausseestraße 128 a
10115 Berlin
Tel: +49 (0)30 72 61 65-600
Fax: +49 (0)30 72 61 65-699
E-Mail: info@dena.de
Internet: www.dena.de

Autoren

Institut der deutschen Wirtschaft Köln e.V.
Konrad-Adenauer-Ufer 21
50668 Köln
Dr. Ralph Henger (Projektleitung)
Marcel Hude
Björn Seipelt
Alexandra Toschka

Jones Lang LaSalle GmbH
Oberbaumbrücke 1
20457 Hamburg
Helge Scheunemann
Matthias Barthauer
Christian Giesemann

Redaktion

Andreas Tiemann (Projektleiter)
Uwe Bigalke

Stand: 05/2017

Alle Rechte sind vorbehalten. Die Nutzung steht unter dem Zustimmungsvorbehalt der dena.

Titelbild: iStock / Andrea Fanelli

Diese Publikation wurde

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

und erstellt mit freundlicher Unterstützung durch:



Executive Summary

Das Thema Energieeffizienz rückt auch bei Büroimmobilien immer stärker in den Fokus. Investoren und Nutzer berücksichtigen Nachhaltigkeitsaspekte jedoch sehr unterschiedlich und messen diesen häufig eine untergeordnete Relevanz im Vergleich zu anderen Entscheidungskriterien bei. Die zentralen Ergebnisse der Studie, in der Entscheidungsträger von 20 der wichtigsten Büroimmobilieninvestoren und von 20 großen Büroflächenmietern in Deutschland hinsichtlich der Themen Energieeffizienz, Nutzungsdauern und Sanierungszyklen befragt wurden, zusammengefasst:

Stellenwert Energieeffizienz

- Das Thema Energieeffizienz wird von den Akteuren in der Regel aus Marketing- und Imagegründen betrachtet.
- Investitionen in Effizienzmaßnahmen werden meistens nur dann getätigt, wenn sich diese auch zeitnah finanziell rechnen.
- Immer mehr Marktteilnehmer erkennen die großen Energieeffizienzpotenziale, die sie jedoch aufgrund der bestehenden Hemmnisse im Bestand (wie etwa durch Gebäudetechnik oder Architektur) nicht oder nur zum Teil ausschöpfen.

Bürogebäudebestand

- In Deutschland existierten im Jahr 2015 323.700 Büro- und Verwaltungsgebäude mit einer Gesamtnutzfläche von 382,4 Millionen Quadratmetern.
- 64 Prozent der Bürogebäude und 53 Prozent der Nutzfläche sind vor dem Inkrafttreten der 1. Wärmeschutzverordnung im Jahr 1978 errichtet worden.
- Der Bürogebäudebestand ist deutlich jünger als der Wohngebäudebestand, da die Nutzungsdauer von Bürogebäuden im Vergleich zu Wohngebäuden geringer ist und sie häufiger durch kompletten Neubau ersetzt werden.

Energetische Beschreibung

- Ein Bürogebäude hat im Durchschnitt einen Energiebedarf von 185 kWh/(m²·a) und einen durchschnittlichen Energieverbrauch von 136 kWh/(m²·a). Bei Bürogebäuden, die seit dem Jahr 2009 errichtet worden sind, liegen beide Kennwerte mit 110 bzw. 111 kWh/(m²·a) gleichauf.
- Das Mengenmodell und die ausgewerteten Energiekennziffern für Heizung und Warmwasser ergeben einen Gesamtenergieverbrauch für Büro- und Verwaltungsgebäude in Höhe von 51,9 TWh/a.
- Insgesamt liegt der Energieverbrauch aller Büro- und Verwaltungsgebäude für Heizung, Warmwasser, Beleuchtung und Kühlung bei rund 65 TWh/a. Das entspricht dem Verbrauch von rund 20 Prozent aller Nichtwohngebäude und etwa 6 Prozent des gesamten Gebäudesektors.

Energieträger

- Die amtliche Baufertigstellungsstatistik zeigt, dass sich die konventionellen fossilen Energieträger Gas und Öl auf dem Rückzug befinden und bei den eingesetzten Energieträgern im Neubau nur noch in jedem zweiten Gebäude verwendet werden.
- Erneuerbare Energien sind bei Büro- und Verwaltungsgebäuden auf dem Vormarsch und wurden im Jahr 2015 in jedem vierten Bürogebäude eingesetzt, obwohl sie noch vor zehn Jahren fast gar keine Rolle spielten.

Die Studie zeigt, dass hinsichtlich der Verfügbarkeit von Primärdaten bei der Beschreibung des Bürogebäudebestands und der Effizienzpotenziale von energetischen Maßnahmen ein erheblicher Forschungsbedarf besteht. Dies betrifft insbesondere die genaue Anzahl der Gebäude sowie deren technische Ausstattung und energetische Eigenschaften. Zur Umsetzung der Energiewende ist ein Monitoring-Prozess erforderlich, anhand dessen Fortschritte beobachtet und die Wirkungsweisen von Maßnahmen besser verstanden werden können.

Inhalt

1	Einleitung	7
2	Umfang, Struktur und energetische Qualität des Büroimmobilienbestands	8
2.1	Anzahl und Fläche	8
2.2	Nutzungsstruktur	12
2.3	Baualtersstruktur	14
2.4	Energiekennwerte und energetischer Zustand der Gebäudehüllen	16
2.5	Energie- und Wärmeversorgung der Gebäude	19
2.6	Leerstand.....	22
2.7	Eigentümerstruktur	23
2.8	Förderung.....	24
3	Befragung von Investoren und Nutzern	27
3.1	Eigenschaften der befragten Unternehmen	27
3.2	Ergebnisse der Befragung der Investoren.....	30
3.2.1	Handlungsleitende Grundsätze.....	30
3.2.2	Umfang bisheriger Sanierungsmaßnahmen.....	32
3.2.3	Motivation und Hemmnisse für Modernisierungen	33
3.2.4	Beurteilung der Rahmenbedingungen für energetische Sanierungen im Bereich Büroimmobilien	36
3.3	Ergebnisse der Befragung der Nutzer	37
3.3.1	Beurteilung der eigenen Bestände hinsichtlich Energieeffizienz.....	37
3.3.2	Auswahlkriterien von Büroflächen unter besonderer Berücksichtigung der Energieeffizienz	38
3.3.3	Motivation und Hemmnisse für Modernisierungen	41

3.3.4	Beurteilung der Rahmenbedingungen.....	41
4	IW-Schätzmodell: Methodik und Datenquellen.....	42
4.1	Berufsbezogene Beschäftigungsquoten	42
4.2	Büroflächenkennziffern	44
4.3	Gebäudegrößen und Verteilung der Baualtersklassen	44
4.4	Energiekennwerte.....	45
4.5	Plausibilität der Ergebnisse.....	47
5	Fazit und Ausblick.....	48
6	Abbildungsverzeichnis	50
7	Tabellenverzeichnis	51
8	Literaturverzeichnis.....	52
9	Abkürzungen.....	56
10	Anhang I – Abgrenzung und Definition.....	57
11	Anhang II – Fragebogen Investoren	59
12	Anhang III – Fragebogen Nutzer	65

1 Einleitung

Zur erfolgreichen Energiewende ist neben dem massiven Ausbau erneuerbarer Energien eine deutlich verbesserte Energieeffizienz im Gebäudebestand erforderlich. Ziel der Bundesregierung ist es, den Wärmebedarf des Gebäudebestands langfristig bis zum Jahr 2050 nahezu klimaneutral zu gestalten. Die Debatte über die Wege, dieses ehrgeizige Ziel umzusetzen, bezieht sich vorrangig auf Wohngebäude, während den sogenannten Nichtwohngebäuden (Wirtschaftsimmobilien und öffentlichen Gebäuden) kaum Beachtung geschenkt wird. Das liegt unter anderem an der schwachen Datenlage und schweren Quantifizierung der Einsparpotenziale in dieser Gebäudekategorie. Trotz des vergleichsweise geringen Kenntnisstands ist jedoch klar, dass auch bei Nichtwohngebäuden – auf die gut ein Drittel des Endenergieverbrauchs für Raumwärme, Warmwasser, Kühlung und Beleuchtung des gesamten Gebäudebestands entfällt – sehr große Einsparpotenziale existieren, die es in den nächsten Jahrzehnten zu erschließen gilt (BMW, 2014).

Die vorliegende Studie nimmt mit den Büro- und Verwaltungsgebäuden die größte Untergruppe der Nichtwohngebäude in den Blick und verfolgt zwei zentrale Ziele: Erstens soll der aktuelle Datenstand dieser äußerst heterogenen Gebäudegruppe einschließlich ihrer energetischen Situation möglichst detailliert beschrieben werden. Da es keine amtlichen Statistiken gibt, muss hierfür auf verschiedene Datenquellen zurückgegriffen werden. In der im März 2016 veröffentlichten dena-Analyse „Energieeffizienz bei Büroimmobilien“ (dena, 2016) wurde ein Untersuchungsdesign entwickelt, welches mehrere Datenquellen zusammenführt, die Struktur der Büroimmobilien tiefer klassifiziert und auch Aussagen über den Bestand, den Energieverbrauch und den energetischen Zustand aller Büroimmobilien ermöglicht. Darauf aufbauend wurde mithilfe zusätzlicher Datenquellen eine belastbare und weiter differenzierte Darstellung des Bürogebäudebestands vorgenommen, deren Ergebnisse in dieser Studie in Kapitel 2 präsentiert werden. Die Studie soll Zweitens eine Diskussion strategischer Maßnahmen initiieren, die Eigentümer und Nutzer von Büroimmobilien bei der Steigerung der Energieeffizienz unterstützen. Hierfür wurden Entscheidungsträger von 20 der wichtigsten Büroimmobilieninvestoren und von 20 großen Büroflächenmietern in Deutschland hinsichtlich der Themen Energieeffizienz, Nutzungsdauer und Sanierungszyklen befragt. Ein Schwerpunkt der leitfadengestützten qualitativen Interviews lag darin, die Herausforderungen und Hemmnisse für die Umsetzung einer gesteigerten Energieeffizienz im Bürogebäudebestand herauszuarbeiten. Die Ergebnisse sind in Kapitel 3 dokumentiert.

Zur Gebäudekategorie der Büro- und Verwaltungsgebäude gehören alle Bürogebäude, öffentliche Verwaltungsgebäude sowie Bürogebäude im Kontext der Industrie. Büro- und Verwaltungsgebäude zählen nach dem Statistischen Bundesamt zu den sogenannten Nichtwohngebäuden, die neben den Büroimmobilien in eine Vielzahl von Teilsegmenten, wie Einzelhandel, Industrie oder Logistik, zu unterteilen sind. Nach der Definition des Zentralen Immobilienausschusses (ZIA) gehören die Büroimmobilien, wie auch acht weitere Segmente (z. B. Handelsimmobilien oder Immobilien der Beherbergung und Gastronomie), zu den sogenannten Wirtschaftsimmobilien (ZIA, 2016). Für die Zwecke dieser Studie werden die Angaben im Wesentlichen auf die Anzahl der Bürogebäude, aber auch auf die Büroflächen abgestellt, die in vielen immobilienwirtschaftlichen Marktberichten als zentrale Bezugseinheiten fungieren. Hierbei bezieht sich die Studie auf die Büroflächen-Definition der Gesellschaft für Immobilienwirtschaftliche Forschung (gif) und stellt die Ergebnisse mit der Nutzfläche eines Büro- und Verwaltungsgebäudes dar, die – je nach Gebäude – rund zwei Drittel der Brutto-Grundfläche (BGF) oder rund 80 Prozent der Netto-Grundfläche (NGF) entspricht. Genauere Angaben zu verschiedenen Abgrenzungen und Flächendefinitionen finden sich im Anhang.

2 Umfang, Struktur und energetische Qualität des Büroimmobilienbestands

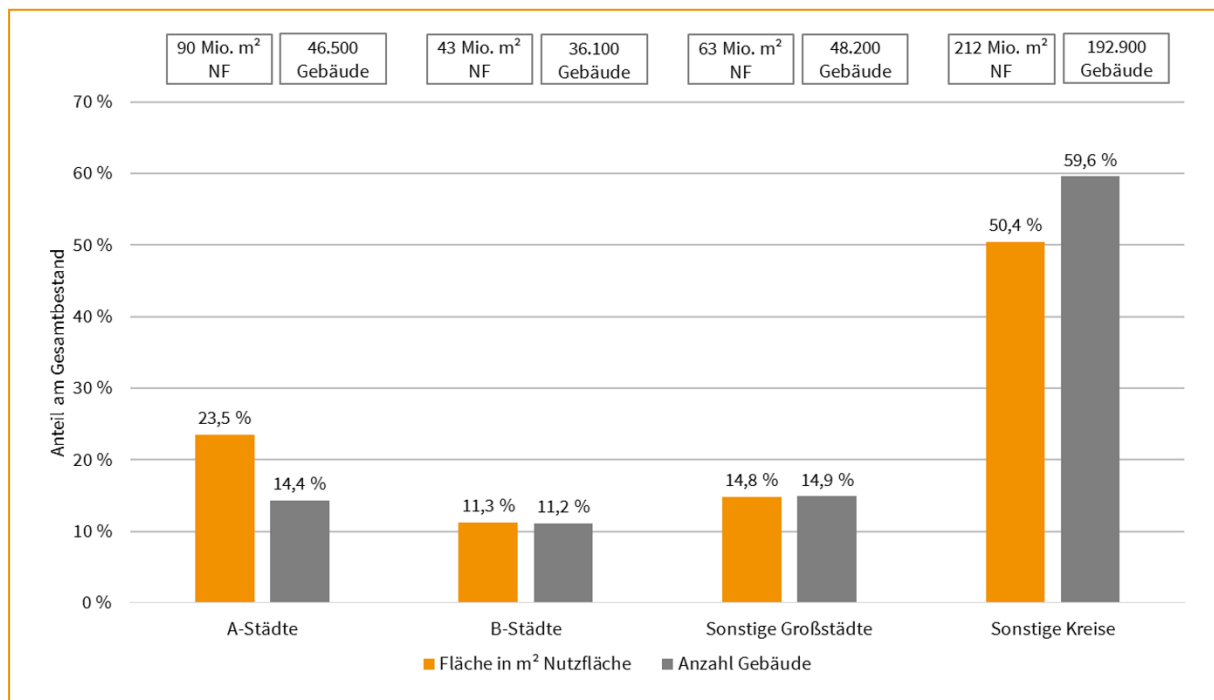
Bislang existieren nur wenige Studien, die Aussagen über den Gesamtbestand von Büro- und Verwaltungsgebäuden und ihren wichtigsten Charakteristika treffen. Auch wenn in den letzten Jahren eine Reihe wichtiger Studien durchgeführt wurde, ist die Datenlage immer noch als schwach zu beschreiben (BMVBS 2011; BMVBS 2013, Voigtländer et al., 2013; Clausnitzer et al., 2014; Schlomann et al., 2015). Angesichts der unterschiedlichen Eigenschaften der Büro- und Verwaltungsgebäude sind Hochrechnungen mit einer zufriedenstellenden Genauigkeit schwierig. Zudem sind Ausdifferenzierungen hinsichtlich der verschiedenen Büro-Gebäudearten und Baualtersklassen bislang kaum möglich.

In diesem Gutachten wurde daher das in der dena-Analyse „Energieeffizienz bei Büroimmobilien“ (dena, 2016) entwickelte Schätzmodell anhand zusätzlicher Datenquellen weiterentwickelt und ausdifferenziert. Daraus haben sich geringfügige Änderungen ergeben. Das Schätzmodell basiert auf einem Mengengerüst, welches den Büroflächenbestand nach der Dobberstein-Methode abschätzt und mit weiteren aktuellen Datenquellen wie der amtlichen Baufertigstellungsstatistik und dem Online-Portal ImmobilienScout24 ergänzt. Eine detaillierte Erläuterung des Modells findet sich in Kapitel 4. Anhand weiterer verschiedener Datenquellen beschreibt dieses Kapitel zudem den Leerstand und die aktuelle Fördersituation von Büroimmobilien.

2.1 Anzahl und Fläche

In Deutschland existierten im Jahr 2015 323.700 Büro- und Verwaltungsgebäude mit einer Gesamtnutzfläche von 382,4 Millionen Quadratmeter. Damit liefert das Schätzmodell äußerst plausible Ergebnisse, die sich in den Abschätzungen bisheriger Studien befinden und in der dena-Analyse „Energieeffizienz bei Büroimmobilien“ (dena, 2016) zusammengefasst dargestellt sind.

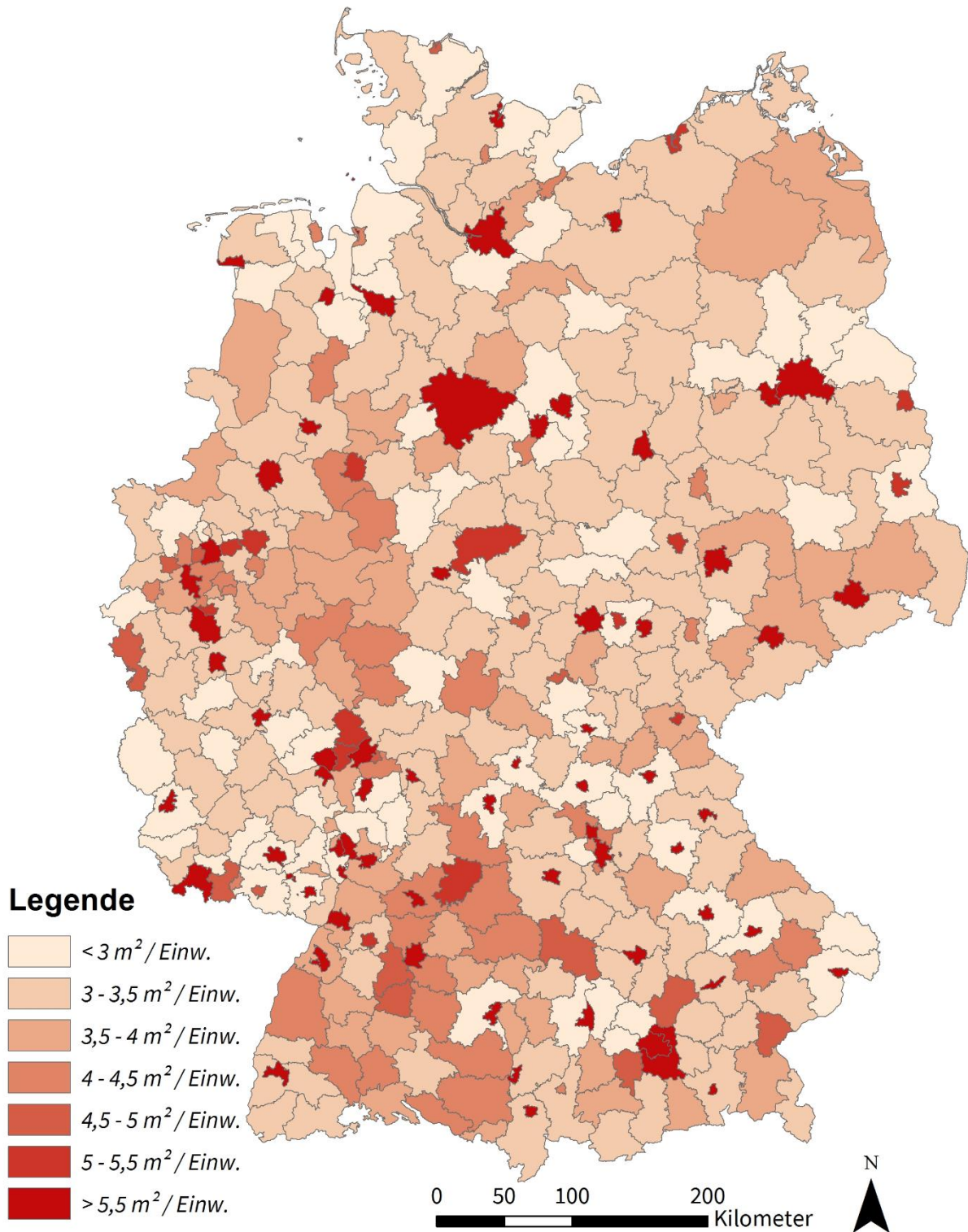
Das Schätzmodell ermöglicht zudem eine detaillierte regionale Auswertung der Bürobestände. Hierzu werden die 402 kreisfreien Städte und Landkreise in vier Kreistypen kategorisiert. Die sieben bevölkerungsreichsten Städte und gleichzeitig wichtigsten Bürostandorte Berlin, Düsseldorf, Frankfurt (Main), Hamburg, Köln, München und Stuttgart werden als A-Städte bezeichnet. Unter der Kategorie B-Städte werden die nächsten 14 Städte (u.a. Bonn, Dortmund, Dresden, Essen, Hannover, Leipzig, Mannheim, Wiesbaden) zusammengefasst. Die weiteren 51 kreisfreien Städte mit mehr als 100.000 Einwohnern bilden die nächste Kategorie „Sonstige Großstädte“. Die letzte Kategorie besteht aus den 330 „Sonstigen Kreisen“.



Datenquelle: IW-Schätzmodell

Abbildung 1: Räumliche Verteilung der Büro- und Verwaltungsgebäude

Abbildung 1 zeigt die räumliche Verteilung der Büro- und Verwaltungsgebäude. Demnach entfällt auf die sieben größten Bürozentren knapp ein Viertel der Nutzfläche aller Gebäude (23,5 Prozent bzw. 90 Mio. m² NF). Bezogen auf die Anzahl der Gebäude sind es hingegen nur 14,4 Prozent (46.500), da ein durchschnittliches Gebäude in den A-Städten mit 1.938 Quadratmeter eine deutlich höhere Nutzfläche im Vergleich zum Durchschnitt aller Büro- und Verwaltungsgebäude (1.181 m²) aufweist (Tabelle 2). Die Hauptursache für die Größenunterschiede liegt in den höheren Anteilen großer Bürogebäude in den Großstädten, speziell in den Bürozentren. Wie in Abbildung 1 ebenfalls zu erkennen ist, befinden sich rund die Hälfte der Büro- und Verwaltungsgebäude (je nach Kennziffer 50,4 (Nutzfläche) bis 59,6 Prozent (Anzahl der Gebäude)) in den sonstigen Kreisen, und damit außerhalb der zentralen und regionalen Bürostandorte. Die genaue regionale Verteilung verdeutlicht Abbildung 2, die die Bürodichte in Quadratmeter Nutzfläche je Einwohner auf Kreisebene zeigt. Die meisten Großstädte und insbesondere die sieben größten Bürostandorte verfügen über die höchste Bürodichte mit mind. 5,5 Quadratmeter Bürofläche je Einwohner. In den ländlich geprägten Landkreisen liegt die Bürodichte dagegen unter vier Quadratmeter je Einwohner. Zusammen mit den Bestandszahlen wird damit deutlich, dass sich die Büroflächen zwar auf die überörtlichen und regionalen Zentren konzentrieren, sich gleichzeitig jedoch ein beachtlicher Teil der Büroflächen außerhalb der sonst im Fokus stehenden Bürozentren befindet.



Datenquelle: IW-Schätzmodell, Statistisches Bundesamt, Darstellung: IW Köln, erstellt mit ArcGIS (Angaben in m² NF)

Abbildung 2: Bürodichte in den 402 Kreisen

Tabelle 1 dokumentiert die Bürobestände auf Ebene der Bundesländer. Demnach befinden sich die meisten Büro- und Verwaltungsgebäude in den bevölkerungsreichsten Bundesländern, Nordrhein-Westfalen, Bayern und Baden-Württemberg. Nordrhein-Westfalen ist mit einem Anteil von rund 21 Prozent bei Fläche und Anzahl der Büros gemessen am deutschen Bürobestand das Bundesland mit den meisten Büro- und Verwaltungsgebäuden.

	Fläche in Mio. m ² NF	Anzahl Gebäude
Deutschland	382,4 (100 %)	323.657 (100 %)
Baden-Württemberg	51,9 (14 %)	46.567 (14 %)
Bayern	63,9 (17 %)	54.881 (17 %)
Berlin	24,4 (6 %)	12.586 (4 %)
Brandenburg	8,7 (2 %)	8.487 (3 %)
Bremen	3,8 (1 %)	3.244 (1 %)
Hamburg	15,7 (4 %)	8.115 (3 %)
Hessen	31,8 (8 %)	26.367 (8 %)
Mecklenburg-Vorpommern	5,9 (2 %)	5.765 (2 %)
Niedersachsen	30,8 (8 %)	28.869 (9 %)
Nordrhein-Westfalen	81,4 (21 %)	68.020 (21 %)
Rheinland-Pfalz	15,2 (4 %)	14.548 (4 %)
Saarland	4,1 (1 %)	3.803 (1 %)
Sachsen	18,1 (5 %)	16.778 (5 %)
Sachsen-Anhalt	8,3 (2 %)	7.898 (2 %)
Schleswig-Holstein	10,1 (3 %)	9.722 (3 %)
Thüringen	8,3 (2 %)	8.006 (2 %)

Datenquelle: IW-Schätzmodell

Tabelle 1: Anzahl und Fläche von Büro- und Verwaltungsgebäuden differenziert nach Bundesländern

Das IW-Schätzmodell ermöglicht auch Aussagen über die durchschnittliche Größe eines Bürogebäudes in Quadratmetern, differenziert nach Baualtersklasse und Kreistyp (siehe Abschnitt 4.3.). Im arithmetischen Mittel verfügen die 323.700 Büro- und Verwaltungsgebäude in Deutschland über 1.181 Quadratmeter an

Nutzfläche. Die Gebäudegröße ist dabei jedoch von Gebäude zu Gebäude sehr unterschiedlich. Wie in Tabelle 2 zu sehen ist, sind dabei jüngere und zentraler gelegene Bürogebäude größer als ältere Bürogebäude in peripheren Standorten. Die Spanne reicht von rund 1.000 Quadratmeter in den sonstigen Kreisen bis hin zu gut 1.900 Quadratmeter in den A-Städten. Die Ursache hierfür ist vor allem in dem verstärkten Auftreten von großen Bürotürmen mit vielen Büroetagen in größeren Städten zu sehen. Diesen Befund bestätigt die Gebäudedatenbank von Jones Lang LaSalle (JLL), die für Hamburg und München ein arithmetisches Mittel von 4.150 bzw. 4.870 Quadratmetern Nutzfläche aufweist, jedoch für beide Städte mit jeweils 1.900 Quadratmetern einen deutlich niedrigeren Median. Dies deutet darauf hin, dass eine große Varianz bei den Gebäudegrößen besteht und sich der Gebäudebestand aus vielen kleineren Bürogebäuden und wenigen großen Bürogebäuden zusammensetzt. Die Größe eines Bürogebäudes nimmt auch mit zunehmendem Baualter ab. Während ein Büro- und Verwaltungsgebäude aus der Zeit vor dem 1. Weltkrieg noch eine durchschnittliche Nutzfläche von 838 Quadratmeter aufweist, hat ein zwischen 2003 und 2008 errichtetes Gebäude eine Größe von 1.857 Quadratmeter. Die in der neuesten Baualtersklasse ab 2009 errichteten Gebäude sind hingegen wieder deutlich kleiner, da vor allem in den sonstigen Kreisen kleinere Bürogebäude errichtet worden sind.

Angaben in m ² Nutzfläche	bis 1919	1919- 1949	1950- 1964	1965- 1977	1978- 1989	1990- 1994	1995- 2002	2003- 2008	ab 2009	Insgesamt
A-Städte	1.151	1.842	1.594	2.657	3.270	5.006	5.168	4.730	4.463	1.938
B-Städte	800	1.301	812	1.760	1.519	2.265	1.653	1.769	2.656	1.192
Sonstige Großstädte	839	867	960	1.487	1.604	1.693	1.685	1.843	1.766	1.173
Sonstige Kreise	675	895	797	1.054	1.133	1.402	1.268	1.387	938	999
Deutschland	838	1.065	957	1.353	1.370	1.699	1.590	1.857	1.263	1.181

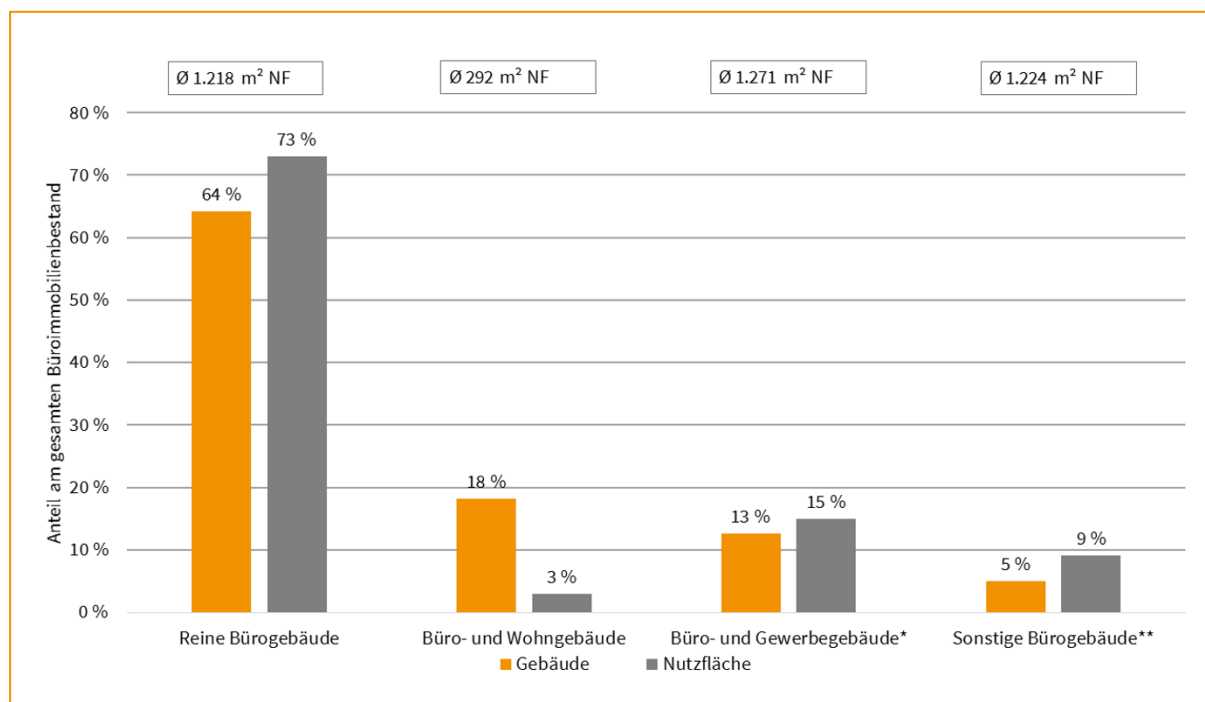
Datenquelle: IW-Schätzmodell

Tabelle 2: Durchschnittliche Gebäudegröße in Quadratmetern Nutzfläche, differenziert nach Baualtersklasse und Kreistyp

2.2 Nutzungsstruktur

Für den Bereich der Büro- und Verwaltungsgebäude hat sich bislang keine einheitliche Gebäudetypologie durchgesetzt. Die beiden wichtigsten Kriterien bisheriger Untersuchungen sind Nutzungsart und Baualter (vgl. BMVBS, 2011; Spars et al., 2014; Hörner, 2015; Schloman et al., 2015). Die Nutzungsart unterscheidet zunächst nach dem Hauptnutzer des Gebäudes, in der Regel nach privater (z. B. Bank) oder öffentlicher Nutzung (z. B. Regierung, Gericht, Polizei). Zudem ist es auch üblich, die Bürogebäude nach ihrer Branchenzugehörigkeit zu klassifizieren. Darüber hinaus wird aber auch nach den verschiedenen Nutzungsarten der Gebäude unterschieden, sodass eine Zuordnung zu einem Gebäudetyp neben der Büronutzung auch anhand der weiteren Gebäudenutzung vorgenommen wird (Wohnen, Handel, etc.). Auf diese funktionale Einteilung stellt hauptsächlich die vorgeschlagene Typisierung der vom ZIA initiierten Arbeitsgruppe ab (ZIA, 2016). Für die privat genutzten Bürogebäude bestehen hiernach zwei zentrale Unterkategorien: die „monofunktional

genutzten Objekte“, zu denen speziell Büroparks zählen, und „Büro- und Geschäftshäuser“, bei denen die Büronutzung dominiert, und mehr als 50 Prozent der Erträge generiert werden.



* Zu den gewerblich genutzten Flächen gehören insbesondere Lager- und Produktionsflächen.

** Hierzu zählen unter anderem Ausstellungsflächen, Ateliers und Lofts.

Datenquelle: ImmobilienScout24; Auswertung: IW Köln

Abbildung 3: Nutzungsstruktur

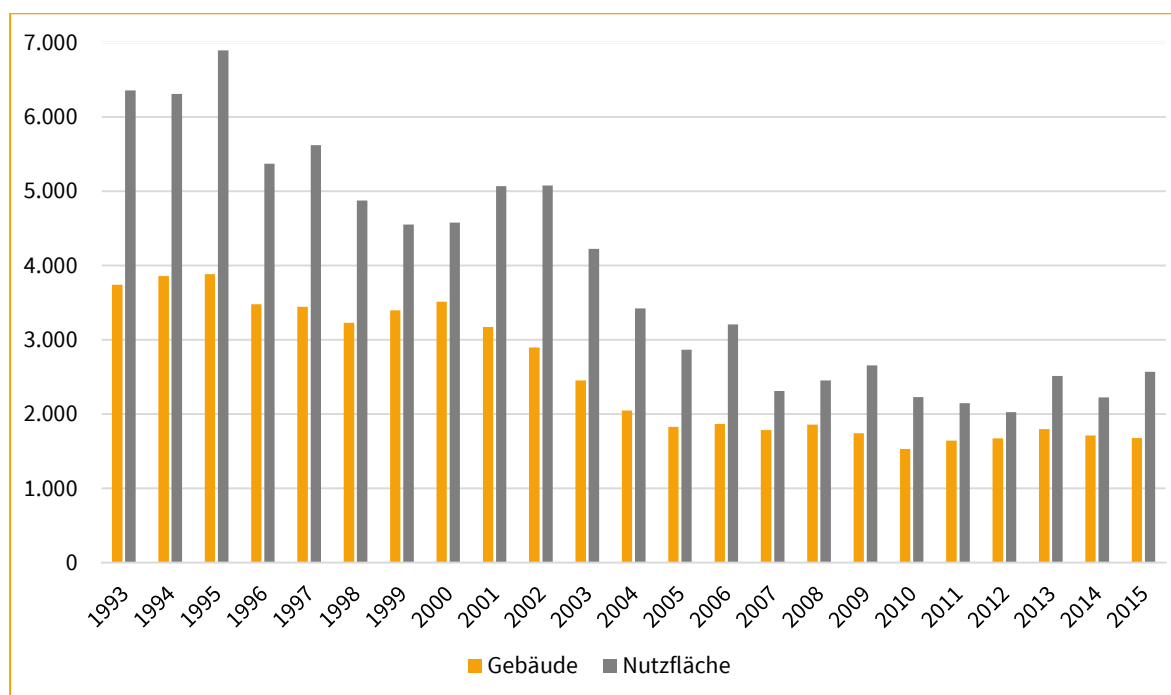
Abbildung 3 zeigt die Nutzungsstruktur des Büroimmobilienbestands in Deutschland auf Basis einer Auswertung aller rund 130.000 inserierten Büroimmobilien auf der Onlineplattform ImmobilienScout24 im Zeitraum Januar 2014 bis Juni 2016. Die Typisierungen erfolgen bei ImmobilienScout24 im Wesentlichen nach der Hauptnutzung und den Nebennutzungen der Gebäude. Zusätzlich sind Büroflächen in sonstigen Bürogebäuden wie Lofts, Ateliers und Ausstellungshallen als eigene Kategorie aufgeführt. Der Büroflächenbestand ist vor allem durch große „Reine Bürogebäude“ mit einer durchschnittlichen Fläche von 1.218 m² geprägt. Diese machen rund zwei Drittel des Gebäude- und rund drei Viertel des Flächenbestands aus. Einen ebenfalls hohen Gebäudeanteil von 18 Prozent weisen die „Büro- und Wohngebäude“ auf, zu denen auch die Praxisgebäude zählen. Da diese Objekte jedoch viel kleinere Büroflächen je Gebäude besitzen (292 m² NF), ist auch der Flächenanteil mit 3 Prozent deutlich geringer.

Zu den betrachteten Bürogebäuden gehören auch die öffentlichen Verwaltungsgebäude. Nach einem Bericht der Bundesregierung an die EU beträgt der Anteil der Fläche der Gebäude des Bundes, der Länder und der Kommunen zusammen ungefähr 20 Prozent der gesamten Fläche der Nichtwohngebäude in Deutschland: Rund 14 Prozent entfallen auf die Kommunen, 4 Prozent auf die Bundesländer und 2 Prozent auf den Bund (Bundesregierung, 2014).

2.3 Baualtersstruktur

Das Baualter stellt ein sehr zentrales Merkmal zur Einordnung der energetischen Qualität eines Gebäudes dar, da in jeder Bauepoche bestimmte, typische Konstruktionsweisen angewendet werden. Diese sind abhängig von politischen, technologischen und wirtschaftlichen Faktoren. So stellen beispielsweise das Inkrafttreten der ersten Wärmeschutzverordnung 1977 und ihrer zwei Novellierungen (1984, 1995) sowie der Energieeinsparverordnung 2002 und ihrer Novellen (insbesondere die Novellen 2009 und 2014) bis heute wichtige Grenzen dar, um energetische Bauweisen zu unterscheiden.

Eine wichtige Datenquelle zur Auswertung jüngerer Baualtersklassen bietet die amtliche Baufertigstellungsstatistik. Abbildung 4 zeigt die Fertigstellungen der seit 1993 neu errichteten Büro- und Verwaltungsgebäude und der neu geschaffenen Nutzfläche. Analog zum Wohngebäudebereich wird hierbei insbesondere der starke Rückgang der Baufertigstellungen zu Beginn des 21. Jahrhunderts deutlich. Während im Jahr 1995 noch ein Spitzenwert von fast 4.000 neuen Büro- und Verwaltungsgebäuden erreicht wurde, sind 2015 nur noch 1.679 Gebäude mit einer Nutzfläche von insgesamt 2,56 Mio. Quadratmeter Nutzfläche errichtet worden. Damit wächst der Gesamtbestand von Büro- und Verwaltungsgebäuden bezogen auf die Gebäudeanzahl um jährlich ca. 0,5 Prozent bzw. um ca. 0,7 Prozent bezogen auf die Nutzfläche (Abschnitt 2.1). Er kann als Bestandsmarkt bezeichnet werden.

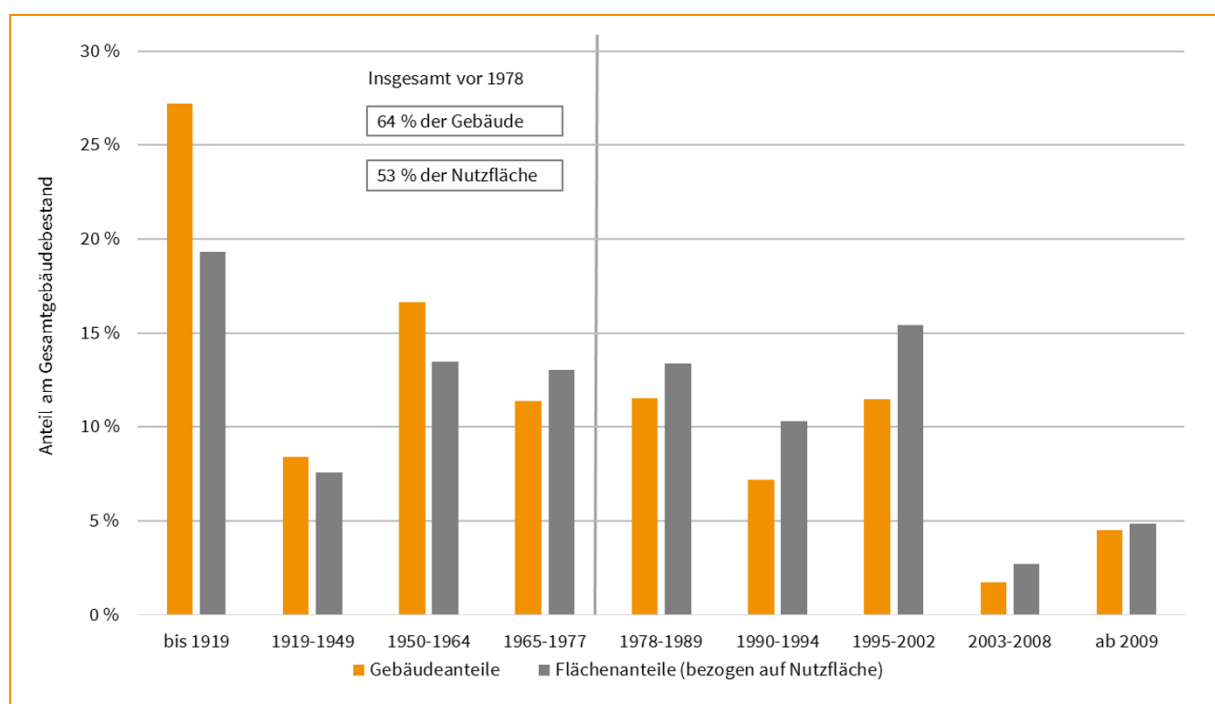


Datenquelle: Statistisches Bundesamt, Stand: 2016

Abbildung 4: Fertigstellungen von Büro- und Verwaltungsgebäuden 1993 bis 2015

Bislang hat sich keine Kategorisierung der Baualtersklassen durchgesetzt. Die meisten Studien setzen für die Abgrenzung der Baualtersklassen die Ende der Weltkriege und die Gesetzesänderungen der Wärmeschutzverordnung und der Energieeinsparverordnung an, um sowohl historische- und städtebauliche Entwicklungen als auch sich veränderte Anforderungen an Gebäude abbilden zu können (BMVBS, 2011b; BMVBS, 2013;

Schlomann et al., 2015). Auch diese Studie orientiert sich an dieser Typisierung. Abbildung 5 zeigt die Verteilung der Baualtersklassen nach dem IW-Schätzmodell. Demnach sind 64 Prozent der Bürogebäude und 53 Prozent der Nutzfläche vor dem Inkrafttreten der ersten Wärmeschutzverordnung im Jahr 1978 errichtet worden. Damit ist der Bürogebäudebestand hinsichtlich der Fläche jünger als der Wohnungsbestand, der bezogen auf die Wohnfläche einen Anteil der vor 1978 errichteter Gebäude von 67 Prozent aufzuweisen hat (Henger et al., 2016). Dies liegt daran, dass die tatsächliche Nutzungsdauer von Büro- und Verwaltungsgebäuden geringer ist als bei Wohngebäuden und ein Bürogebäude in der Regel auch schneller durch einen kompletten Neubau ersetzt wird. Die Ursachen hierfür sind vielfältig, basieren aber im Wesentlichen auf der geringeren Lebens- und Nutzungsdauer der eingesetzten Bauteile in vielen Bürogebäuden und den sich schneller ändernden Ansprüchen und Bedürfnissen an die Gebäude im Büro- und Verwaltungssegment (Harlfinger, 2016). Der Neubau der seit 2009 errichteten Gebäude macht einen Anteil von 5 Prozent aus.



Datenquelle: IW-Schätzmodell

Abbildung 5: Anteile der Baualtersklassen von Büro- und Verwaltungsgebäuden

Die Ergebnisse des IW-Schätzmodells korrespondieren mit den Ergebnissen der Studie des BMVBS (2013), welches für die allgemeinen Bürogebäude einen Anteil der bis 1975 errichteten Gebäude von 55 Prozent ermittelt hat (Tabelle 3). In dieser Studie wurde auch ermittelt, dass die Altersstruktur der Regierungs- und Gerichtsgebäude sowie der Verwaltungs-, Polizei- und Feuerwehrgebäude deutlich älter ist, da hier jeweils 82 Prozent der Gebäude vor 1975 errichtet worden sind. Vollerhebungen, die in einigen Städten durchgeführt wurden, zeigen allerdings, dass große regionale Unterschiede bestehen. So kommt eine Studie für Bonn zu dem Ergebnis, dass fast 40 Prozent der kommunalen Bürogebäude aus der Zeit nach 1990 stammen, während dieser Anteil in Duisburg bei 24 Prozent und in Wuppertal bei 18 Prozent liegt (Spars et al., 2014; Spars / Busch, 2009, 2015).

Nutzungsklasse	bis 1975	1976-1983	1984-1994	ab 1995	Gesamt
Regierungs- und Gerichtsgebäude	82 %	5 %	6 %	7 %	100 %
Verwaltungs-, Polizei- und Feuerwehrgebäude	82 %	5 %	6 %	7 %	100 %
Allgemeine Bürogebäude	55 %	8 %	15 %	22 %	100 %

Datenquelle: BMVBS, 2013

Tabelle 3: Anteile der Baualtersklassen vermieteter Büroflächen verschiedener Bürogebäudetypen

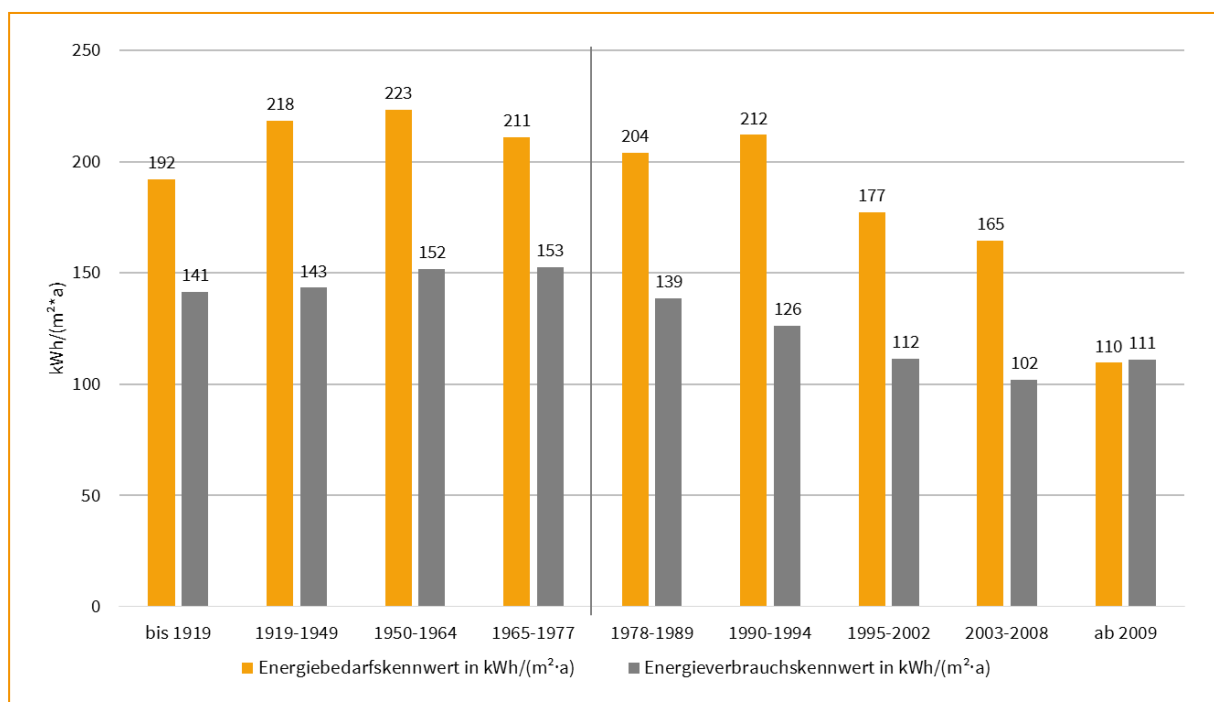
2.4 Energiekennwerte und energetischer Zustand der Gebäudehüllen

Die energetische Gesamtbeurteilung eines Gebäudes erfolgt anhand der energetischen Qualität der Gebäudehülle zusammen mit einer Bewertung der installierten wärme-, kälte-, raumluft- und lichttechnischen Anlagen. Die Grundlage für die Beurteilung ist die Energiebilanz eines Gebäudes, die den Bedarf von Primär- und Endenergie abbildet. Die Energieeinsparverordnung (EnEV) legt für neu zu errichtende Nichtwohngebäude Höchstwerte für den Jahres-Primärenergiebedarf für Heizung, Warmwasserbereitung, Lüftung, Kühlung und eingebaute Beleuchtung fest. Diese beziehen sich auf Referenzgebäude gleicher Geometrie, Nettogrundfläche, Ausrichtung und Nutzung. Darüber hinaus dürfen neu errichtete Gebäude bei der Gebäudehülle bestimmte mittlere Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) für einzelne Bauteilegruppen (opake Bauteile, transparente Außenbauteile, etc.) nicht überschreiten. Mit der ersten Energieeinsparverordnung wurde im Jahr 2002 der Energieausweis für neugebaute Wohn- und Nichtwohngebäude eingeführt. Seit dem Jahr 2014 ist die Angabe des Energieausweises in Immobilienanzeigen für alle auf dem Markt zum Verkauf oder zur Vermietung angebotenen Gebäude Pflicht (siehe Abschnitt 4.4). Seit dem Ende der Übergangsfrist am 30. April 2015 werden Verstöße mit Bußgeldern geahndet.

Die Energieausweise geben entweder den Bedarf oder den Verbrauch für Primär- und Endenergie an (BMVBS, 2012). Abbildung 6 zeigt die Unterschiede zwischen dem Energiebedarf und dem Energieverbrauch in den einzelnen Baualtersklassen. Die Darstellung basiert auf der Auswertung von 52.100 Energieausweisen und den daraus entnommenen Energiekennwerten für Heizung und Warmwasser, die bei den inserierten Objekten der Onlineplattform ImmobilienScout24 angegeben wurden (vgl. Tabelle 7 in Kapitel 4). Der durchschnittliche Energiebedarf liegt bei $185 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$ und der durchschnittliche Energieverbrauch bei $136 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$. Damit werden Auswertungen aus bestehenden Studien bestätigt und in etwa auch Dimensionen wie im Wohnungsbestand erreicht (dena, 2008; dena, 2015). Insgesamt liegt der Verbrauch im Schnitt rund ein Viertel unter dem Bedarf, was neben methodischen Aspekten hauptsächlich damit erklärt werden kann, dass das Nutzerverhalten dazu führt, dass die tatsächliche Nutzung der Gebäudeanlagen systematisch von der Normnutzung des Bedarfes abweicht. Gleichzeitig wird der hohe Zusammenhang beider Kennwerte über die Baualtersklassen hinweg deutlich. Insbesondere bei älteren Bürogebäuden sind die Unterschiede zwischen den beiden Kennziffern sehr groß, während sie bei neuen Bürogebäuden (ab 2009) gleichauf liegen. Um die Ursachen für die großen Unterschiede zwischen den Kennziffern vollständig zu erklären, sind weitere Forschungsanstrengungen erforderlich (Kalz et al., 2014). Einige Studien zeigen, dass bei energetisch effizien-

ten Gebäuden der berechnete Bedarf den tatsächlichen Verbrauch tendenziell eher unterschätzt und bei älteren, energetisch schlechteren Gebäuden tendenziell eher überschätzt wird (Hörner et al., 2015).

Abbildung 6 verdeutlicht auch perspektivisch, dass in Zukunft noch erhebliche Effizienzmaßnahmen – insbesondere im vor 1978 errichteten Bestand – durchgeführt werden müssen, damit auch der Bürogebäudesektor einen substanziellen Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele bis 2050 leisten kann. Nach der EnEV dürfen Bauteile der Außenhülle eines neu geplanten und gebauten Nichtwohngebäudes bestimmte mittlere Wärmedurchgangskoeffizienten nicht überschreiten. Zudem gilt beim Neubau ein Höchstwert für den Jahres-Primärenergiebedarf eines Referenzgebäudes gleicher Geometrie. Dies entspricht bereits heute nach der EnEV 2016 in der Regel Bedarfswerten von unter $100 \text{ kWh}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$. Vor dem Hintergrund der zu erreichenden Ziele und der Europäischen Gebäuderichtlinie werden die Anforderungen an die Gebäudeenergieeffizienz mit hoher Wahrscheinlichkeit noch weiter steigen (EU Parlament/Rat der EU, 2010).



Datenquelle: ImmobilienScout24; Auswertung: IW Köln

Abbildung 6: Vergleich der Energiebedarfs- und Energieverbrauchskennwerte nach Baualter

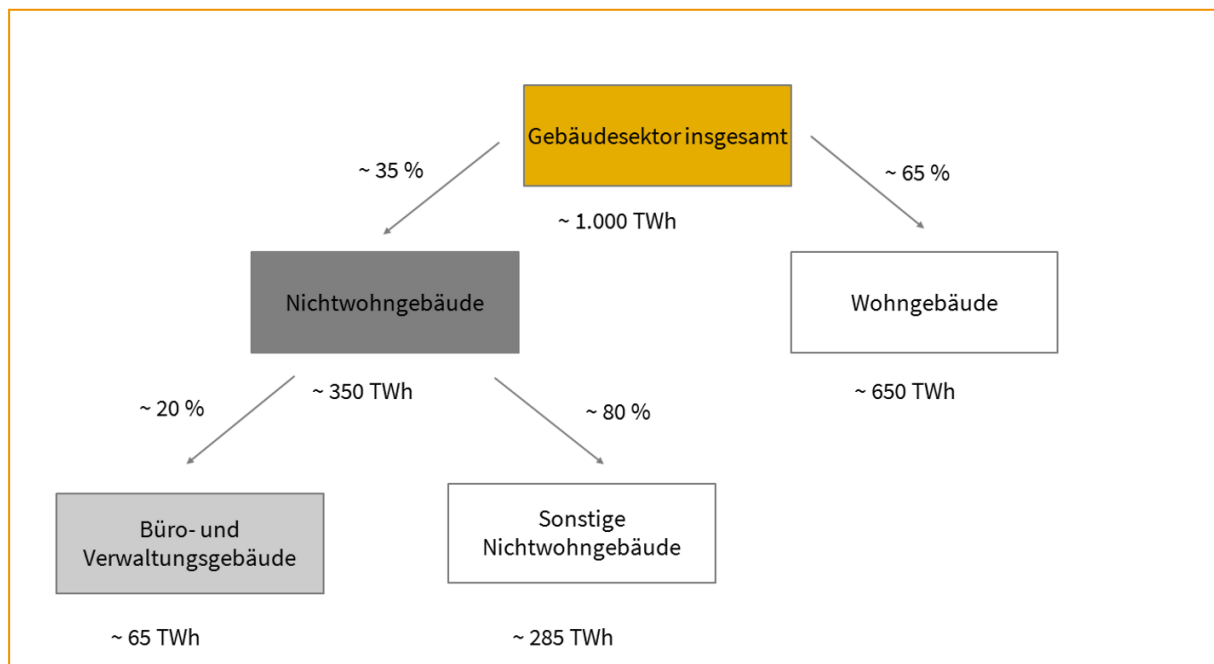
Die dargestellten Kennwerte für Heizenergie einschließlich Warmwasser lassen nur implizite Rückschlüsse auf die Gebäudequalität zu, da sie auch von der Anlagentechnik, dem Klima und dem Nutzerverhalten abhängen. Studien zu den flächenspezifischen Brennstoff- und Fernwärmeverbräuchen, die nach Baualterklassen und Nutzungskategorien differenzieren, liegen bislang kaum vor. Schloman et al. (2011) ermitteln für ihre in einer Stichprobe erhobenen Bürogebäude in „büroähnlichen Betrieben“ einen durchschnittlichen Energieverbrauch von $157 \text{ kWh}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$. Die in dieser Studie angegebenen Unterschiede zwischen den Kennwerten lassen sich jedoch aufgrund der geringen Fallzahl nicht immer schlüssig erklären. Die Ergebnisse zeigen damit anschaulich, dass die Aussagekraft von Energiekennwerten für einzelne Typologien und Baualterklassen noch sehr gering ist, insbesondere dann, wenn sie nicht mit Daten zum Modernisierungsstand kombiniert werden können. Dies bestätigt auch eine Studie des BMVBS (2007), die für nur beheizte Büroge-

bäude 136 kWh/(m²·a), für temperiert und mechanisch belüftete Bürogebäude 160 kWh/(m²·a) und vollklimatisierte Bürogebäude 190 kWh/(m²·a) ermittelte.

Nach Schlomann et al. (2015) wurde im Jahr 2013 mit 73 Prozent die meiste Energie in „büroähnlichen Betrieben“ für Raumwärme (70 %) und Warmwasserzubereitung (3 %) genutzt, gefolgt von der Beleuchtung mit 13 Prozent sowie der Informations- und Kommunikationstechnologie mit 11 Prozent. Die Klimakälte mit knapp einem Prozent (0,9 %) und die Prozesskälte (für Küchen, 0,7 %) haben hingegen nur eine untergeordnete Bedeutung. Durch technische Neuerungen ist zu erwarten, dass sich die Anteile zukünftig deutlich verschieben werden. Beispielsweise werden sich LEDs und alternative effiziente Leuchtmittel im Markt durchsetzen, wodurch sich die Wirkungsgrade erhöhen und damit die Wärmeabgabe der Leuchtmittel deutlich verringern werden. Geben die Leuchtmittel weniger Wärmeenergie ab, muss im Winter stärker mit der primären Beheizungsanlage geheizt werden, während im Sommer weniger gekühlt werden muss. Auch der Anwendungsanteil der Raumkühlung dürfte vor dem Hintergrund des stetig steigenden Komforts am Arbeitsplatz, aufgrund des höheren Energiestandards der Gebäude, dem verstärkten Einsatz von leistungsstarker Klima- und Lüftungsanlagen als auch durch den steigenden Anteil von Glasfassaden bei der Bürogebäudehülle zunehmen.

Vor diesem Hintergrund ist es problematisch die einzelnen Energieverwendungszwecke abzugrenzen. Nach Angaben von ImmobilienScout24 beziehen sich die Angaben sowohl für den Bedarfs- als auch für den Verbrauchsausweis auf den Heizenergiekennwert (in der Regel mit Warmwasser) und nicht auf den Stromenergiekennwert. Jedoch kann nicht sichergestellt werden, ob alle Nutzer der Online-Plattform ihre Angaben auch dementsprechend vorgenommen haben. Zudem beinhaltet der Stromenergiekennwert in der Regel die Verwendungspositionen Beleuchtung, Klimakälte und Lüftung, jedoch zum Teil auch Raumwärme und Warmwasserzubereitung.

Aus den ausgewerteten Heizenergiekennziffern für Heizung und Warmwasser resultiert ein Gesamtenergieverbrauch für Büro- und Verwaltungsgebäude in Höhe von 51,9 TWh/a. Der theoretische Bedarf ist mit 73,4 TWh/a deutlich höher. Bedarfsrechnungen werden wegen ihrer geringen Aussagekraft auf aggregierter Ebene und hinsichtlich des tatsächlichen Bedarfs jedoch nicht weiter diskutiert. Abbildung 7 zeigt den Energieverbrauch für die einzelnen Teilmärkte des Gebäudesektors für die Gebäudeenergie (Raumwärme, Warmwasser, Beleuchtung, Kühlung). Da in den Energieausweisen die Energie für Beleuchtung und Klimakälte mit ca. 15 TWh/a (Schlomann et al., 2015, S. 84) nicht berücksichtigt ist, liegt der Energieverbrauch für Büro- und Verwaltungsgebäude entsprechend dem dieser Studie zugrundeliegenden Schätzmodell bei gut 65 TWh/a. Das entspricht rund 20 Prozent des Verbrauchs aller Nichtwohngebäude und rund 6 Prozent des gesamten Gebäudesektors.



Datenquelle: IW Köln auf Basis von AGEBA (2015), dena (2015) und Schломann et al. (2015)

Abbildung 7: Jährlicher Endenergieverbrauch im Gebäudesektor für Gebäudeenergie

2.5 Energie- und Wärmeversorgung der Gebäude

Neben den Wärmeschutzstandards der Gebäude beeinflusst die Anlagentechnik in hohem Maße die Energieeffizienz und energetische Wirtschaftlichkeit der Wärmeversorgung. Darüber hinaus entscheidet das bestehende und gegebenenfalls zu erneuernde Wärmeversorgungssystem im Gebäude mit, wie hoch sich die Energieeinsparpotenziale von Energieeffizienzmaßnahmen darstellen. Jedoch ist es für die haustechnischen Anlagen aufgrund der schwach ausgeprägten Datenlage schwer, allgemeingültige, nach bestimmten Kriterien typisierte Aussagen zu treffen. Der zentrale Ansatzpunkt vieler Studien ist daher die Beheizungsart. Angaben zur Lüftungs- und Klimatechnik, die insbesondere bei höheren Energiestandards von großer Bedeutung sind, liegen jedoch kaum vor. Tabelle 4 zeigt Schätzungen auf Basis der Auswertung von 300 Energieausweisen im Nichtwohngebäudebereich (Verbrauch und Bedarf) und weiteren Datenquellen in der Studie BMVBS (2013) zur Aufteilung Wärme, Lüftung und Klima. Die Aufteilung ist hierbei aufgrund der schwachen Datenlage als eine grobe Abschätzung für die verschiedenen Energieträger des EnEV-relevanten Energieverbrauchs zu verstehen.

Nutzungsklasse: Büro und Verwaltung	Geschätzte Energieanteile von Raumwärme/Lüftung/Klima					
	Raumwärme				Lüftung ohne Klima	Teil- und Vollklima
	Heizöl/ Erdgas	Fernwärme	Strom	Sonstige		
Regierungs- und Gerichtsgebäude	85 %				10 %	5 %
	75 %	20 %	0 %	5 %		
Verwaltungs-, Polizei u. Feuerwehrgebäude	95 %				5 %	0 %
	80 %	10 %	5 %	5 %		
Allgemeine Bürogebäude	70 %				20 %	10 %
	70 %	15 %	5 %	10 %		

Datenquelle: BMVBS, 2013, S. 52; Anmerkung: Die Anteile beziehen sich einmal auf die Gesamtenergie (bestehend aus Raumwärme (in dieser Studie ohne Warmwasser), Lüftung und Klima) für die technische Gebäudeausrüstung und einmal auf die Raumwärme.

Tabelle 4: Geschätzte Energieanteile von Raumwärme/Lüftung/Klima

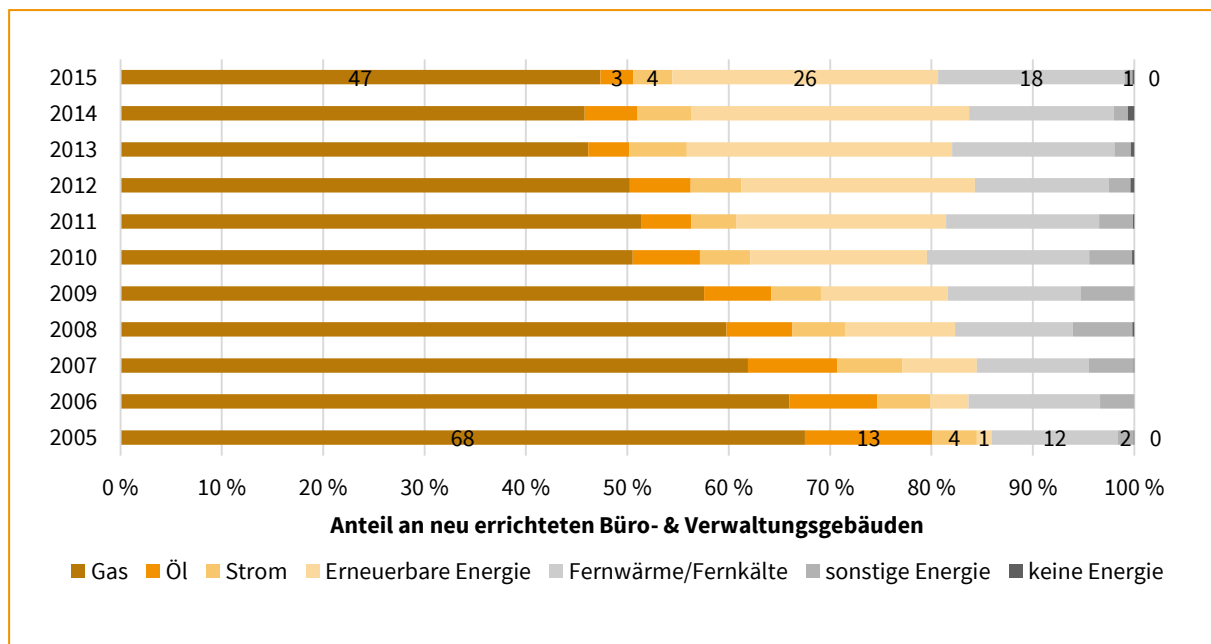
Der in Tabelle 4 gezeigte Gesamtüberblick über die Anteile der eingesetzten Energieträger und Verwendungszwecke wird von Daten bezüglich der aktuell auf dem Markt angebotenen Büroimmobilien in seiner Dimension bestätigt. Nach der Auswertung der 139.000 inserierten Objekte bei ImmobilienScout24 im Zeitraum von Januar 2014 bis Juni 2016 wird der Bestand der Büro- und Verwaltungsgebäude heute zu 77 Prozent mit den konventionellen Energieträgern Gas und Öl versorgt. Fernwärme wird bei 18 Prozent der Gebäude eingesetzt. Strom hat einen Anteil von gut 2 Prozent. Bislang spielen erneuerbare Energien im Bürogebäudebestand mit knapp 3 Prozent nur eine sehr untergeordnete Rolle.

Bei den meisten technischen Anlagen bestehen erhebliche Energieeffizienzsteigerungspotenziale. Dies gilt sowohl für die Anlagen, die Raumwärme und Warmwasser bereitstellen, als auch für die Lüftungs- und Klimaanlageanlagen. So wird bei der Lüftungs- und Klimatechnik zwischen der dezentralen und zentralen Anlagen technik unterschieden. Während bei zentralen Anlagen (bei Neubau oder Umrüstung) immer eine Wärmerückgewinnung vorgesehen werden muss, sofern der Zuluftvolumenstrom größer als $4.000 \text{ m}^3/\text{h}$ ist, unterliegen dezentrale Anlagen meist nicht dieser Pflicht, da sie diese Grenze unterschreiten (BMVBS, 2013). In den letzten Jahren sind die Anteile an neu eingebauten Anlagen mit Wärmerückgewinnung von etwa 45 Prozent im Jahr 2009 auf bereits 67 Prozent im Jahr 2012 gestiegen (Kaup/Kampeis, 2013).

Auch beim steigenden Klimatisierungs- und Kältebedarf im industriellen und gewerblichen Bereich bestehen erhebliche Energieeinsparpotenziale durch Effizienzmaßnahmen. Dies geht aus einer Studie hervor, welche Ecofys im Auftrag des Umweltbundesamts 2011 veröffentlicht hat (Ecofys 2011). Hierin abgebildet ist der Endenergiebedarf zur Kühlung von Wohn- und Nichtwohngebäuden in Deutschland. Im Bereich der Büro- und Verwaltungsgebäude lag der Endenergiebedarf im Jahr 2009 bei rund 5.500 GWh/a. Wie die Studie zeigt, besteht bei den Bürogebäuden im Vergleich zu anderen Gebäudearten das größte Einsparpotenzial. So wurde in einem Referenzszenario, welches Einsparungen mit verfügbarer Technik abbildet, ein Einsparpotenzial

von 64 Prozent (auf 2.000 GWh/a) kalkuliert. Durch Innovationen sind sogar Einsparungen bis zu 82 Prozent möglich (bzw. auf 1.000 GWh/a).

Während ein amtlicher statistischer Gesamtüberblick über die Anzahl, Nutzfläche und dem Einsatz technischer Anlagen von Nichtwohngebäuden fehlt, werden diese Charakteristika für Neubauten von Nichtwohngebäuden über die Baufertigstellungsstatistik erfasst. Das Statistische Bundesamt bietet die Möglichkeit, Daten zu Baugenehmigungen und Baufertigstellungen von Nichtwohngebäuden bis zur Kreisebene zu beziehen. Hierdurch lässt sich eine separate Statistik über die Entwicklung des Neubaus von Büro- und Verwaltungsgebäuden erstellen, die sich insbesondere hinsichtlich der Angaben über die Heizungsart und die verwendete Heizenergie auswerten lässt. Hierbei wird unterschieden zwischen den Energiearten Koks/Kohle, Öl, Gas, Strom, Fernwärme, Wärmepumpe und Solarenergie, ergänzt seit einigen Jahren – je nach Bundesland – um die neuen Kategorien Geothermie, Umweltthermie, Solarthermie, Holz und Biogas/Biomethan. Abbildung 8 zeigt die Entwicklung seit dem Jahr 2005. Wie deutlich zu erkennen ist, befinden sich die konventionellen fossilen Energieträger Gas und Öl auf dem Rückzug und werden im Neubau von Büro- und Verwaltungsgebäuden nur noch in jedem zweiten Gebäude eingesetzt (Gas: 47 %, Öl: 3 %). Erneuerbare Energien haben hingegen im Jahr 2005 keine Rolle gespielt, während sie bereits zehn Jahre später in jedem vierten Bürogebäude eingesetzt werden. Fernwärme und zu einem deutlich geringeren Teil auch die Fernkälte kommt heute ebenfalls häufiger zum Einsatz, damit ein geringer Teil der vor Ort produzierten Wärme und Kälte verloren geht. Ihr Anteil liegt im Jahr 2015 bei 18 Prozent.

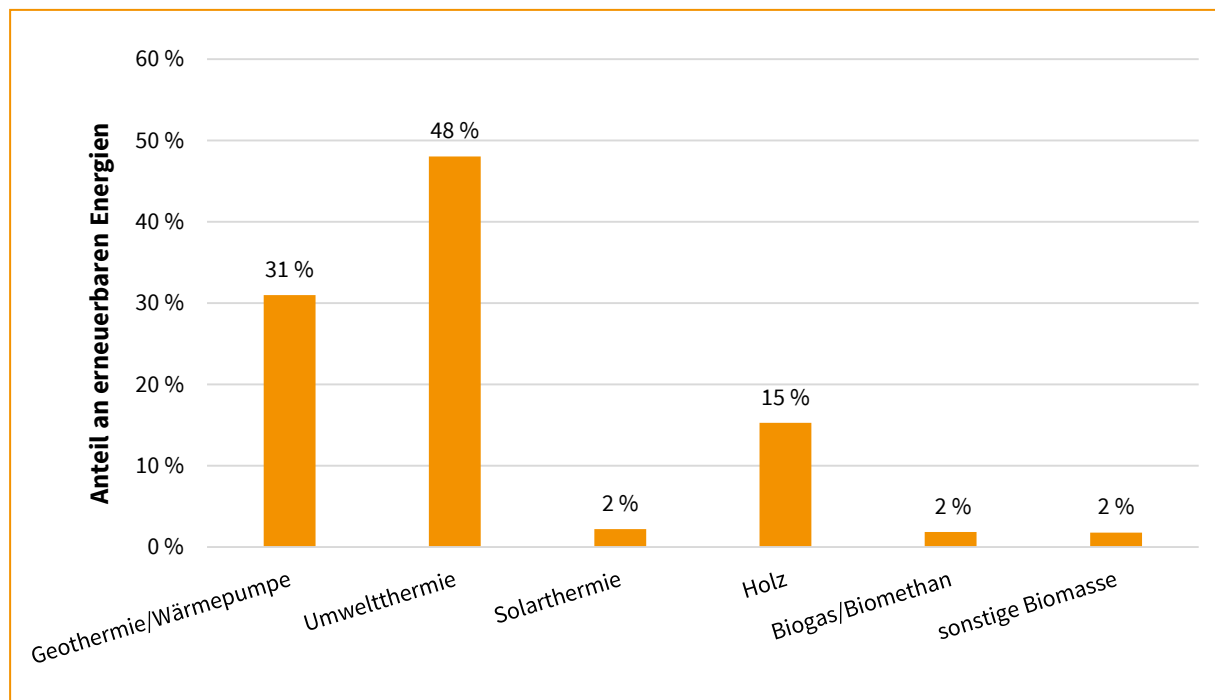


Datenquelle: Statistisches Bundesamt, Auswertung auf Basis von 376 Kreisen (ohne Hessen und Mecklenburg-Vorpommern, da die dort ansässigen statistischen Landesämter keine entsprechenden Daten liefern konnten)

Abbildung 8: Anteile der im Neubau eingesetzten Hauptenergieträger bei Büroimmobilien von 2005 bis 2015

Zu den erneuerbaren Energien zählen Geothermie, Umweltthermie, Solarthermie, Holz, Biogas/Biomethan sowie sonstige Biomasse. Sie werden von den meisten statistischen Landesämtern seit dem Jahr 2012 sepa-

rat voneinander erfasst. Abbildung 9 zeigt auf, wie sich diese auf die vorwiegend verwendeten Heizungssysteme der im Zeitraum 2012 bis 2015 errichteten Büro- und Verwaltungsgebäude verteilen. Demnach entschieden sich die Bauherren bei erneuerbaren Energien jedes zweite Mal (48 Prozent) für die Umweltthermie, bei der dem Wasser oder der Luft Wärme entzogen wird. Zweithäufigster erneuerbarer Hauptenergieträger ist die Geothermie mit 31 Prozent, bei der Erdwärme genutzt wird. Holz stellt die dritthäufigste primäre Nutzung dar, während Solarthermie und sonstige Energieträger (z.B. Biogas) seltener und vor allem auch eher in Kombination mit anderen Hauptenergieträgern eingesetzt werden.



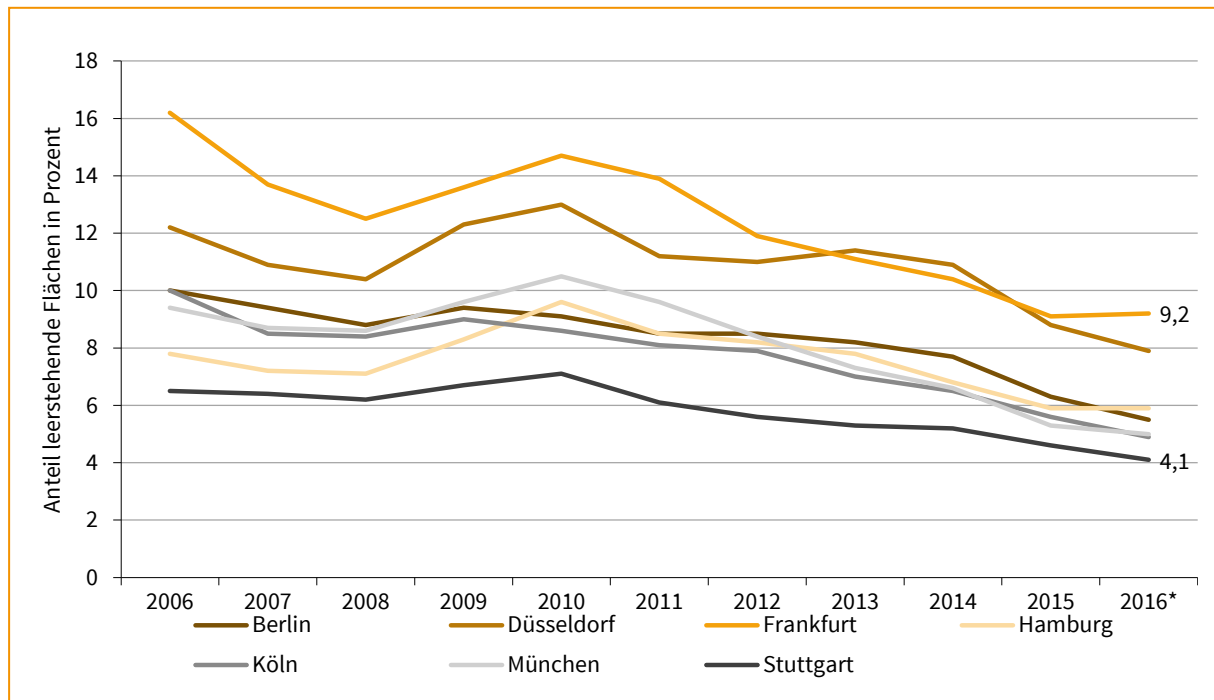
Datenquelle: Statistisches Bundesamt, Auswertung auf Basis von 376 Kreisen (ohne Hessen und Mecklenburg-Vorpommern, da die dort ansässigen statistischen Landesämter keine entsprechenden Daten liefern konnten)

Abbildung 9: Aufteilung der im Neubau eingesetzten erneuerbaren Energien bei Büroimmobilien von 2012 bis 2015 (Hauptenergieträger)

2.6 Leerstand

Auch der Leerstand und die Nutzung der Büroflächen ist für die Bilanzierung des Energieverbrauchs im Gebäudebestand von großer Bedeutung. Nach Voigtländer et al. (2013) liegt die Leerstandsquote für die 127 größten deutschen Städte bei 7,2 Prozent. Hochgerechnet für das gesamte Bundesgebiet ergibt sich hieraus ein Leerstand von gut 20 Millionen Quadratmetern. Hierbei zeigen sich jedoch erhebliche regionale Unterschiede zwischen den großen Bürozentren und dem Rest, als auch zwischen Ost- und Westdeutschland. So ist in den A-Städten aufgrund des Aufbaus großer Angebotsüberhänge in den konjunkturellen Boomphasen (z. B. Dotcom-Blase 2000) die Leerstandsquote mit gut 8 Prozent signifikant höher als im westdeutschen Rest (knapp 6 Prozent). In den neuen Bundesländern ist dagegen die Quote aufgrund höherer Altbestände mit 13 Prozent deutlich höher. Abbildung 10 zeigt die Entwicklung der Leerstandsquoten seit 2006 in den sieben A-Städten. Es wird deutlich, dass diese nach dem Überwinden der Finanz- und Wirtschaftskrise in den Jahren

2008/2009 in allen Metropolen rückläufig ist. Die höchste Quote ist mit 9,2 Prozent in Frankfurt am Main zu finden. Die niedrigste Quote weist Stuttgart mit 4,1 Prozent aus.

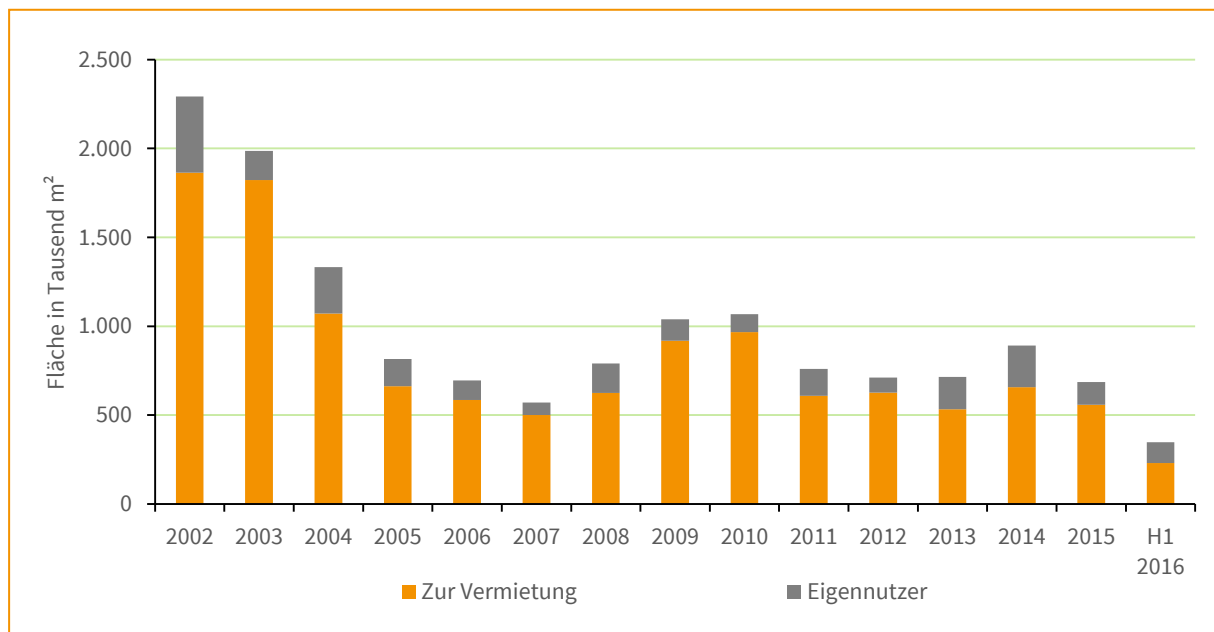


Datenquelle: JLL, 2016

Abbildung 10: Entwicklung der Leerstandsquoten in den sieben A-Städten

2.7 Eigentümerstruktur

Die Kenntnis der Eigentümer- und die Nutzerstruktur liefert Anhaltspunkte über die Anreize, die Höhe und den Zeitpunkt von Investitionen in ein Bürogebäude (BMVBS, 2013). Zur Eigentümerstruktur im Nichtwohngebäudebereich gibt jedoch keine amtliche Statistik Auskunft. Pfnür (2014) ermittelt bei einem Gesamtbestand an Corporate Real Estates von 3 Billionen Euro eine Eigentumsquote von 70 Prozent (Pfnür, 2014, S. 35). Damit wäre die Selbstnutzerquote im Vergleich zu Wohngebäuden (46 %) substantiell höher (Statistisches Bundesamt, 2013b). Die Studie basiert jedoch nicht auf der Auswertung von mehreren Gebäuden, sondern wurde auf Grundlage des in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung erhobenen Anlagevermögens erstellt. Das Ergebnis ist daher mit einer gewissen Unsicherheit behaftet. Nach einer Auswertung von JLL ist die Selbstnutzerquote in den Bürozentren bei Großanbietern von Büroflächen deutlich geringer. Wie Abbildung 11 zeigt, liegt der Eigennutzeranteil der von JLL im Zeitraum 2002 bis 2016 vermarkteten Büroflächen bei 17 Prozent. Es ist unklar, ob die deutlich niedrigere Quote darauf zurückzuführen ist, dass sie sich nur auf die fünf größten Städte beziehen, oder ob die in Pfnür (2014) ermittelte Eigentumsquote für den Gesamtbestand aller Büro- und Verwaltungsgebäude zu hoch geschätzt wurde.



Datenquelle: JLL, 2016 * Berlin, Düsseldorf, Frankfurt, Hamburg und München; Stand: September 2016

Abbildung 11: Eigennutzer- und Vermietungsanteil an den Baufertigstellungen seit 2002

In dem für dieses Projekt ausgewerteten Datensatz von ImmobilienScout24 werden wiederum nur zehn Prozent der inserierten Objekte zum Kauf angeboten. Für diese niedrige Quote ist sicherlich auch verantwortlich, dass Kaufobjekte weniger über die Online-Plattform ImmobilienScout24 angeboten werden, sondern in der Regel eher direkt über Makler- und Dienstleistungsunternehmen. Zudem ist wahrscheinlich, dass eine auf Basis von Immobilienangeboten abgeleitete Quote die Realität unterschätzt, da Büroimmobilien innerhalb ihres Lebenszyklus deutlich häufiger vermietet als verkauft und somit auch häufiger angeboten werden.

2.8 Förderung

Um die Klimaschutzziele zu erreichen, spielen Förderprogramme der KfW und des Bundesamts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) eine wichtige Rolle. Oftmals werden sie mit Mitteln des Bundes unterstützt, da mit ihnen energetische Modernisierungen finanziell angestoßen werden können. Diese Programme fokussierten sich bislang hauptsächlich auf den Wohnungsmarkt. Für Kommunen, kommunale Unternehmen sowie soziale oder gemeinnützige Einrichtungen bestehen jedoch schon seit Längerem auch für den Nichtwohnbereich Förderprogramme, z. B. bei der Sanierung von Gebäuden (Fraunhofer IFAM, 2015). Im Juli 2015 wurden die Förderprodukte der KfW unter anderem um Programme für private Unternehmen ergänzt, die Nichtwohngebäude besitzen oder neu errichten. Ziel der neuen Förderprogramme ist es, Maßnahmen zur deutlichen Energieeinsparung und Reduzierung des Energieverbrauchs zu finanzieren. Konkret wurden für gewerbliche Gebäude die drei neuen KfW-Programme 276 (Neubau), 277 (Sanierung) und 278 (Einzelmaßnahme) eingerichtet. Im Neubau werden seitdem Maßnahmen gefördert, die zu einem KfW-Effizienzhaus-Niveau 55 oder 70 führen. Bei Sanierungen müssen bei einer Komplettsanierung die Standards 70, 100 oder Denkmal erreicht oder Einzelmaßnahmen entsprechend der technischen Mindestanforderungen der KfW umgesetzt werden. Es werden mit Bundesmitteln verbilligte, zinsgünstige Darlehen in Verbindung mit Tilgungszuschüssen vergeben. Die Höhe des Tilgungszuschusses richtet sich nach dem erreichten Effizienz-

hausniveau und reicht bis zu 17,5 Prozent bei Sanierungen (KfW-70, max. 175 Euro/m²) und bis zu 5 Prozent im Neubau (KfW-55, max. 50 Euro/m²) (Stand 12/2016).

	Neubau	Sanierung	Einzelmaßnahmen	Gesamt
	Programm 276	Programm 277	Programm 278	
	in Mio. €	in Mio. €	in Mio. €	
2015	258,0	77,2	4,0	339,2
KfW 55	111,2	0,0	0,0	111,2
KfW 70	146,8	30,4	0,0	177,2
KfW 100	0,0	46,8	0,0	46,8
KfW-Denkmal/ Einzelmaßnahmen	0,0	0,0	4,0	4,0
2016	763,8	147,0	37,0	947,8
KfW 55	575,2	0,0	0,0	575,2
KfW 70	188,6	88,4	0,0	277,0
KfW 100	0,0	53,7	0,0	53,7
KfW-Denkmal/ Einzelmaßnahmen	0,0	4,9	37,0	41,9
Gesamt	1021,8	224,2	41,0	1.287,0

Quelle: IW-Sonderauswertung der KfW-Förderstatistik der Förderprogramme KfW 276/ 277/ 278 im Zeitraum 07/2015 bis 09/2016

Tabelle 5: KfW-Förderfälle und Investitionsvolumina

Tabelle 5 zeigt die Anzahl der Förderfälle und Investitionsvolumina der Büro- und Verwaltungsgebäude für den Zeitraum 1. Juli 2015 bis 30. September 2016. In den 15 Monaten wurden knapp 500 bewilligte Anträge mit einem Investitionsvolumen von 1.287 Millionen Euro gefördert. Das entspricht rund einem Drittel aller geförderten Nichtwohngebäude. Ein Förderantrag hat damit im Durchschnitt ein Volumen von 2,6 Mio. Euro. Rund 70 Prozent der Förderfälle führen zu KfW-Effizienzhäusern im Neubau, 16 Prozent zu KfW-Effizienzhäusern im Bestand und 14 Prozent sind Einzelmaßnahmen. Damit kommt bislang dem energieeffizienten Neubau von Bürogebäuden eine größere Bedeutung als im Wohnungssektor zu. Zudem spielten Einzelmaßnahmen damit bislang eine deutlich geringere Rolle als bei den Schwesterprogrammen im Wohnungsbau (151/152, 153, 430), bei denen die Fallzahlen der Förderung von Einzelmaßnahmen deutlich dominieren (IWU/Fraunhofer IFAM, 2014). Ein Grund dafür kann sein, dass für Einzelmaßnahmen bei gewerblichen Gebäuden aktuell die Variante „Investitionszuschuss“ nicht angeboten wird. Der fehlende Investitionszuschuss kann neben dem jungen Alter des Programms auch für die bislang geringe Reichweite und Be-

kanntheit dieser Förderung verantwortlich sein (siehe Kapitel 3). Zudem kann es sein, dass sich Bauherren im Verlauf der Entwurfsplanung gegen eine zunächst geplante KfW-Förderung entscheiden, da auch nicht geförderte Kredite aktuell sehr günstig sind und die zusätzlichen technischen Anforderungen der KfW nur mit Mehraufwand erreicht werden können. Für diese Unterschiede kommt eine Vielzahl möglicher Ursachen in Betracht. Einige dieser Gründe werden in der Befragung deutlich, die im nächsten Kapitel vorgestellt wird (Abschnitte 3.2.4 und 3.3.4).

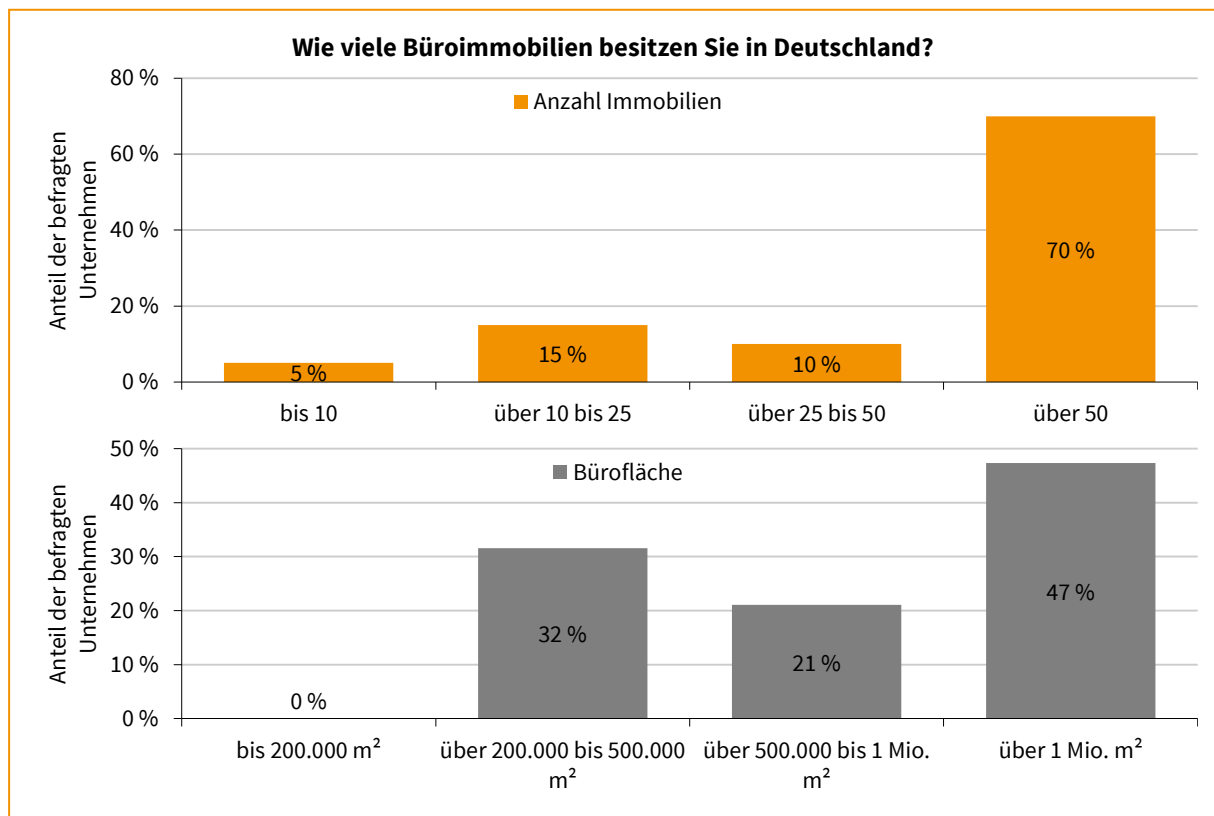
3 Befragung von Investoren und Nutzern

Ein zentraler Baustein der vorliegenden Vertiefungsstudie ist die Durchführung von leitfadengestützten, qualitativen Interviews, um mehr Informationen über die Entscheider- und Entscheidungsstrukturen der Eigentümer und Nutzer von Büroimmobilien hinsichtlich der Themen Energieeffizienz, Nutzungsdauer und Sanierungszyklen erörtern zu können. Bei der persönlichen Befragung wurden 20 Entscheidungsträger der wichtigsten Immobilieninvestoren und 20 ausgewählte, wichtige Mieter in Deutschland interviewt. Zu den befragten Investoren gehören Gebäudeeigentümer, die Immobilien im Eigentum (z. B. Immobilien AGs, REITs) oder für Dritte (z. B. offene Publikumsfonds, Spezialfonds) halten, um mit dem Investment in die Immobilie relativ sichere Cashflow-Rendite zu erzielen. Die befragten Nutzer waren Unternehmen, die in Gebäuden entweder Büroflächen in ihrem Eigentum haben („Selbstnutzer“) oder Unternehmen, die Büroflächen angemietet haben („Mieter“).

Zur Vorbereitung der Interviews wurde für die Investoren und für die Nutzer jeweils ein detaillierter Fragenkatalog mit insgesamt 17 (Investoren) bzw. 15 (Nutzer) Fragen erarbeitet. Die Fragebögen befinden sich in vollständiger Form im Anhang. Nutzer, die bei einem wesentlichen Anteil ihrer Büroflächen auch Eigentümer waren, erhielten sowohl Investoren- als auch Nutzerfragen. Die Interviews wurden zwischen Juli und Oktober 2016 meist telefonisch durchgeführt und dauerten zwischen 30 und 45 Minuten. Die beiden Fragebögen enthielten zunächst Fragen zu den Charakteristika der befragten Unternehmen (Branchen, Anzahl Bürobeschäftigter, Anzahl Standorte, Bürofläche). Anschließend wurde nach den Entscheider- und Entscheidungsstrukturen in den Unternehmen gefragt. Die Investoren wurden dann nach ihren handlungsleitenden Grundsätzen beim Erwerb von Büroimmobilien und Motivationen für die Durchführung von Sanierungsmaßnahmen gefragt. Die Fragen befassten sich dabei mit dem Umfang bisheriger Sanierungsmaßnahmen und den Herausforderungen und Hemmnissen, die sich hierbei stellen. Abschließend wurden die Investoren zu den Rahmenbedingungen für energetische Sanierungen im Bereich Büroimmobilien befragt. Den Nutzern wurden detaillierte Fragen nach ihren Auswahlkriterien bei der Anmietung von Büroflächen, unter besonderer Berücksichtigung der Energieeffizienz, gestellt. Die Befragten antworteten weitestgehend vollständig. Vier Nutzer haben auch einen nennenswerten Anteil von Büroimmobilien im Eigentum und haben daher auch einige Fragen der Investoren beantwortet. Acht Nutzer haben einzelne Nutzerfragen aus zwei verschiedenen Blickwinkeln beantwortet: einmal für ihre Mietobjekte (=Mietersicht) und einmal für die Objekte die Ihnen selbst gehören (=Selbstnutzersicht).

3.1 Eigenschaften der befragten Unternehmen

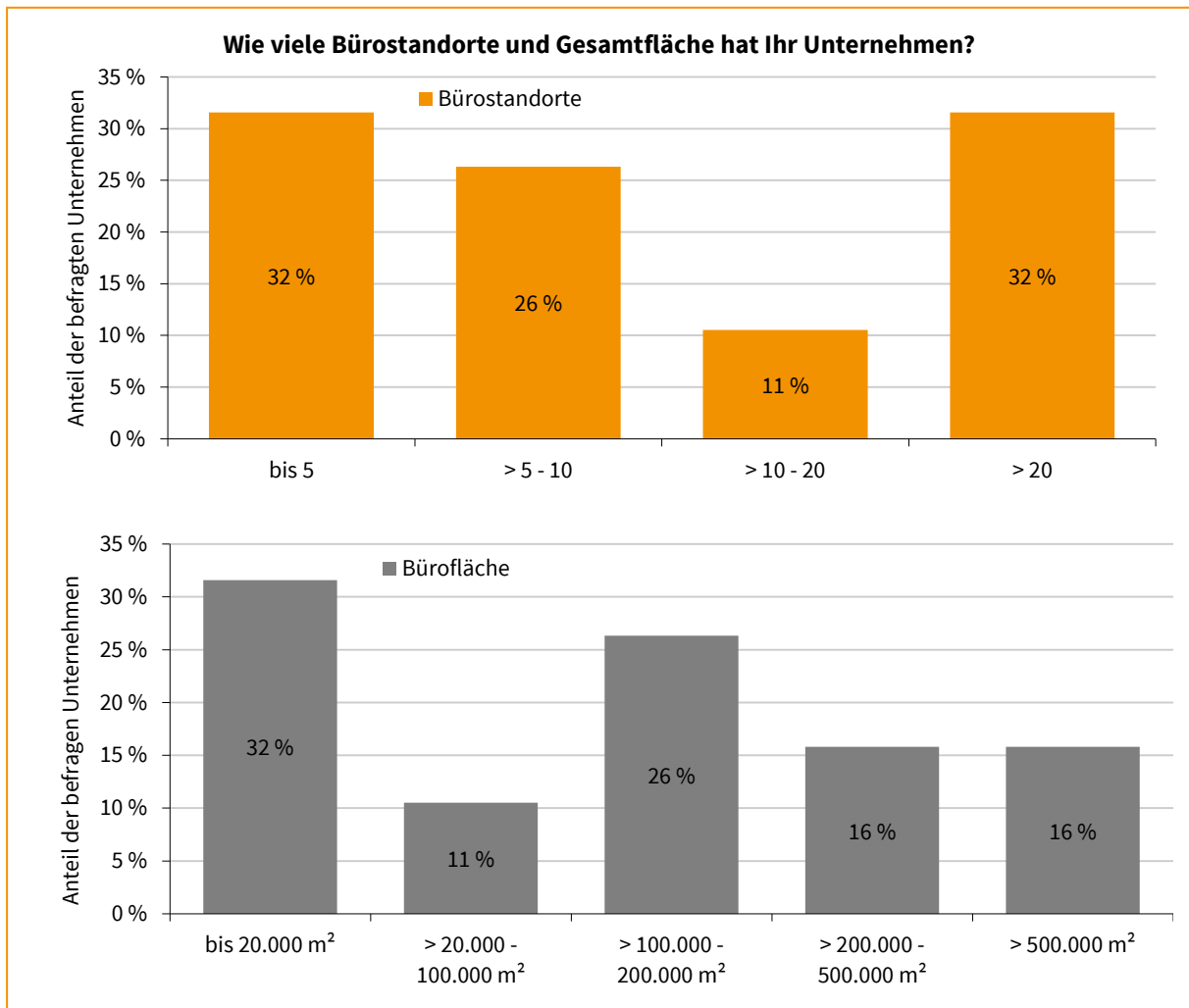
Die Befragung richtet sich an Großunternehmen, die über viel Erfahrung bei Investitionen und Expertise über die Marktlage in den verschiedenen Bürostandorten verfügen. Die befragten 20 Investoren haben deutschlandweit insgesamt deutlich über 20 Mio. Quadratmeter Büroflächen im Eigentum, was einem Anteil am Gesamtbestand von gut 5 Prozent entspricht. Für die Befragung wurden vor allem bedeutsame Immobilienunternehmen befragt. Hierunter fallen zum Beispiel namhafte Versicherungsgesellschaften, Immobilienfonds und Immobilien-AGs. So verfügen mehr als zwei Drittel der befragten Investoren über mehr als 50 Büroimmobilien in Deutschland und fast die Hälfte über mehr als 1 Mio. Quadratmeter Bürofläche im Bestand. Die Altersstruktur der Bestände ist vergleichsweise jung: 19 Prozent der Gebäude wurden vor 1977 errichtet, 36 Prozent im Zeitraum 1979 und 2001 und 45 Prozent seit dem Jahr 2002.



Datenquelle: Expertenbefragung JLL, 20 Interviews mit Investoren ($n_{\text{Anzahl Immobilien}}=20$, $n_{\text{Bürofläche}}=19$)

Abbildung 12: Büroimmobilien und -flächenbestand der befragten Investoren

Die befragten Nutzer sind in der Regel Großunternehmen mit mehr als 1.000 Bürobeschäftigten und 31 Prozent der Nutzer beschäftigen über 10.000 Büroangestellte deutschlandweit. Ein Nutzer zählt sogar mehr als 25.000 Bürobeschäftigte. Dennoch wurde für die Stichprobe darauf geachtet, dass Unternehmen unterschiedlicher Größe befragt wurden. Abbildung 13 zeigt darüber hinaus, dass die Nutzer an vielen Bürostandorten vertreten sind. So sind 32 Prozent der interviewten Unternehmen an mehr als 20 Bürostandorten innerhalb Deutschlands präsent. Zwei Drittel der Unternehmen verfügen über Büroflächen von mindestens 20.000 Quadratmetern. Die Nutzer mieten für sich insgesamt drei Viertel ihrer Flächen an. In der Regel sind die Mieter auch ausschließlich Mieter, ohne selbstgenutztes Eigentum. Unter den vier Nutzern, die auch Flächen im Eigentum haben, liegt der Anteil der selbstgenutzten Flächen zwischen 2 und 98 Prozent. Die namenhaften befragten Unternehmen kommen aus unterschiedlichen Dienstleistungsbranchen, wie zum Beispiel aus dem Banken- und Versicherungssektor, der Rechts- und Unternehmensberatung, der Konsumgüterindustrie oder aus dem verarbeitenden Gewerbe.



Datenquelle: Expertenbefragung JLL, 20 Interviews mit Nutzern (n=19)

Abbildung 13: Bürostandorte und Gesamtfläche

Die Investitionsentscheidungen in Büroimmobilien werden in den Unternehmen – je nach Art des Investors – in sehr unterschiedlicher Weise und in unterschiedlichen Gremien getroffen. Auch innerhalb der Unternehmen wird teilweise anhand der geplanten Investition unterschieden, welches Gremium für die Entscheidung verantwortlich ist. Über Sanierungen wird bei den meisten Investoren im gleichen Gremium entschieden wie über den Erwerb von Büroimmobilien, tendenziell jedoch mit größerem Einfluss der jeweiligen Asset Manager und der technischen Objektbetreuer. Bei den Nutzern ändert sich das Entscheidungsgremium hinsichtlich der Anmietung je nach Art und Umfang der Büroflächen (Zentrale vs. Niederlassung). Die Entscheidung beginnt beim regionalen Management und kann bis zur internationalen Konzernspitze reichen.

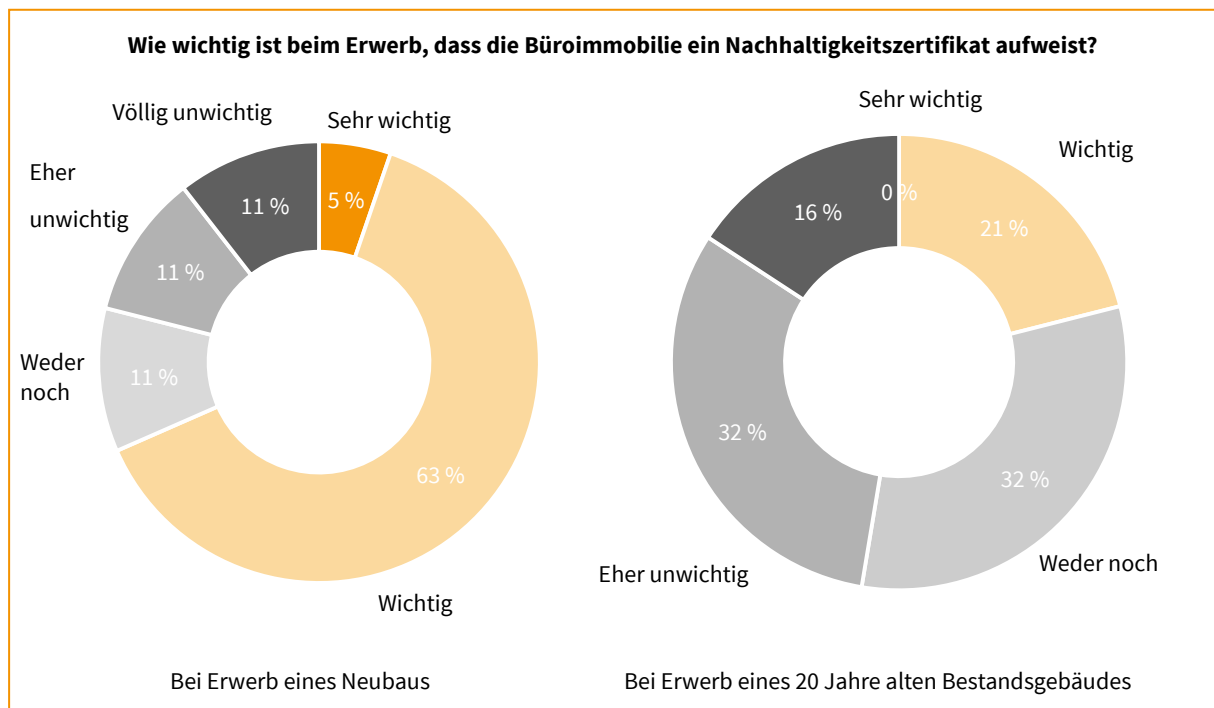
3.2 Ergebnisse der Befragung der Investoren

3.2.1 Handlungsleitende Grundsätze

Für die meisten der 20 befragten Investoren hat das Thema Nachhaltigkeit und Energieeffizienz eine hohe Bedeutung, jedoch weniger aus Umweltschutz-, sondern aus Marketing- und Imagegründen. Die Befragungen zeigen deutlich auf, dass die Investoren Nachhaltigkeitsaspekte nur berücksichtigen, wenn sich diese letztendlich auch zeitnah finanziell rechnen. Bei den Befragten klang immer wieder durch, dass die Energieeffizienz nur einen Baustein im gesamten Entscheidungsprozess darstellt. Daneben spielen der Standort und die Lage, sowie insbesondere die Arbeitsplatzstruktur und -organisation eine wichtige Rolle. Diesen Kriterien wird in den Entscheidungsprozessen meistens auch eine höhere Relevanz als der Energieeffizienz beigemessen.

Entsprechend den derzeitigen Marktgegebenheiten und der hohen Nachfrage nach Investmentobjekten mit einem starken Wettbewerb unter den Investoren, wird von diesen häufig akzeptiert, wenn ein Gebäude kein Nachhaltigkeitszertifikat besitzt. Zurzeit ist dies kein entscheidendes Kriterium. Ein Teil der Investoren schaut hierbei auf seine Mieter bzw. auf seine potenziellen Mieter. Einige Investoren berichteten, dass bei der Ansprache von internationaler Mieterklientel, ein Nachhaltigkeitszertifikat in einigen Fällen unumgänglich ist.

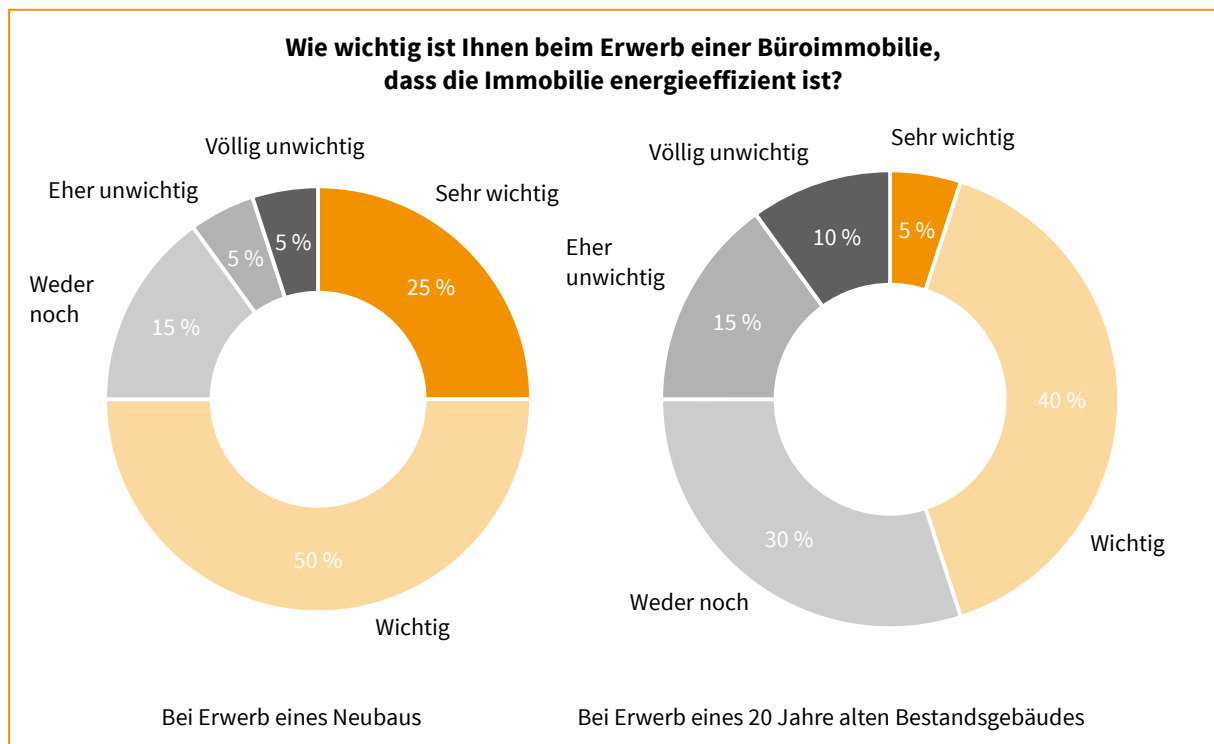
Abbildung 14 zeigt auf, wie wichtig für Investoren ein Nachhaltigkeitszertifikat beim Erwerb einer Büroimmobilie ist. Hierbei ist insbesondere ein Unterschied zwischen Neubau und Bestandsgebäuden erkennbar. Bei Neubauten sind Zertifikate tendenziell wichtiger. Mieter stellen bei Neuvermietung immer häufiger die Frage nach Zertifikaten. Bei einer Bestandsimmobilie ergibt sich hingegen bereits häufig aus ihrem Alter, dass kein Zertifikat vorliegt bzw. vorliegen kann, sofern das Gebäude nicht umfangreich saniert wurde. Die meisten Investoren fokussieren sich bei den zertifizierenden Instituten auf die internationalen Label LEED (USA), gefolgt von BREEAM (Vereinigtes Königreich). Das deutsche DGNB-Siegel taucht immer mal wieder auf, hat aber zusammenfassend nicht die gleiche Bedeutung, weil es im internationalen Kontext nur über eine geringe Strahlkraft verfügt.



Datenquelle: Expertenbefragung JLL, 19 Interviews mit Investoren

Abbildung 14: Bedeutung von Nachhaltigkeitszertifikaten beim Erwerb

Auch das Thema Energieeffizienz als Teil der Nachhaltigkeit spielt bei Neubauten eine große Rolle und wird bei diesen deutlich stärker beachtet als bei Bestandsimmobilien. Abbildung 15 zeigt, dass bei älteren Bürogebäuden akzeptiert wird, dass sie gewisse Nachteile aufweisen, auch hinsichtlich ihres energetischen Zustands. Einige Investoren sehen ihr Geschäft auch darin, die Energieeffizienz zu steigern und deshalb gezielt etwas schlechtere Objekte zu erwerben (sog. Value-Add-Investoren). Nach Wahrnehmung der Investoren legen besonders große Mieter einen hohen Wert auf das Thema Nachhaltigkeit, während kleinere Mieter in Multi-Tenant-Gebäuden sich damit kaum beschäftigen. Das mag auch damit zusammenhängen, dass Nutzer, die kleinere Flächen benötigen, häufig flexiblere und kürzere Mietvertragslaufzeiten haben und vor diesem Hintergrund Themen wie Nachhaltigkeit oder Energieeffizienz nicht die strategische Bedeutung erlangen, wie ggf. bei Großnutzern. Hinsichtlich der Bedeutung der Aspekte des energetischen Zustandes lässt sich die folgende Rangfolge festmachen: Das wichtigste ist die Lüftung bzw. die Klimatisierung, gefolgt von der Heizungsanlage und der Dämmung. Erneuerbare Energien spielen bislang dagegen so gut wie keine Rolle. Die hohe Bedeutung der Lüftung und der Heizung für die Investoren ist speziell mit deren hohen Einfluss auf die Nebenkosten zu erklären.



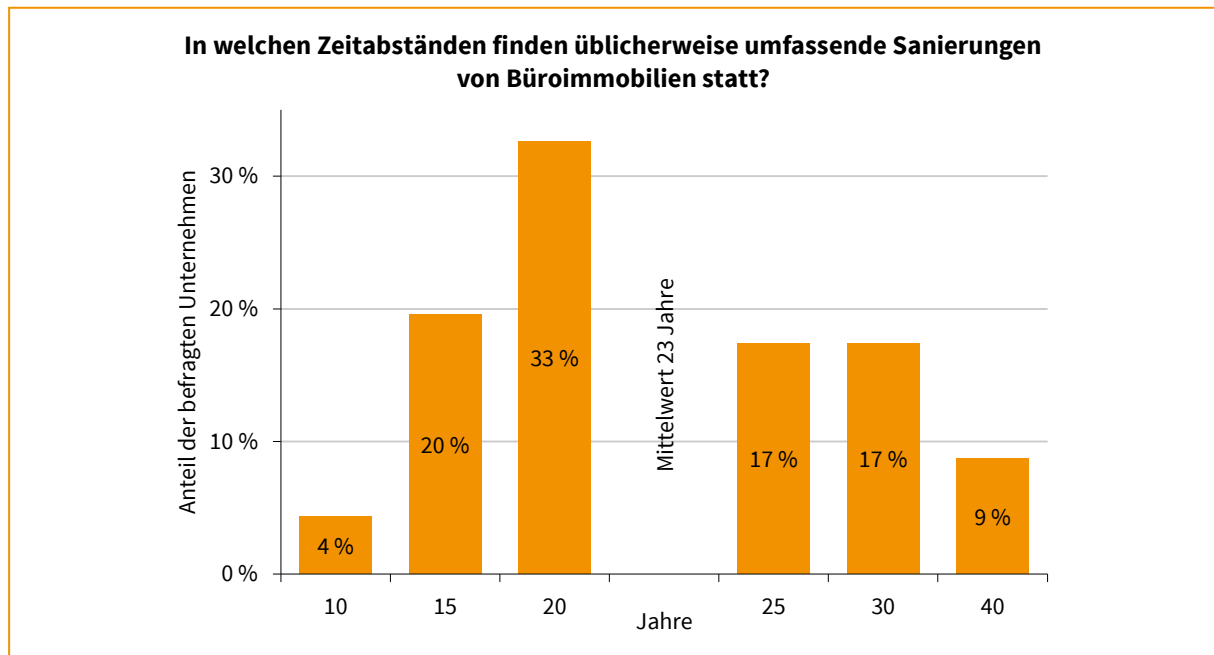
Datenquelle: Expertenbefragung JLL, 20 Interviews mit Investoren

Abbildung 15: Bedeutung der Energieeffizienz beim Erwerb von Büroimmobilien

Der Energieausweis spielt bei Immobilientransaktionen und Vermietungen grundsätzlich nur eine untergeordnete Rolle. Keiner der interviewten Investoren vertraut ausschließlich auf die Daten, die im Energieausweis aufgeführt sind. Der Ausweis ist zwar mittlerweile verpflichtend, wird jedoch unter anderem aufgrund der fehlenden Vollzugskontrolle durch die Länder nicht als 100-prozentig valide eingeordnet. Vereinzelt sagten Investoren, dass sie die Daten selber vor dem Erwerb einer Immobilie überprüfen lassen oder dass es ein Ziel nach dem Kauf sei, die energetische Situation des Gebäudes zu verbessern, um den Wert der Immobilie zu steigern.

3.2.2 Umfang bisheriger Sanierungsmaßnahmen

In Bezug auf die Sanierungsprozesse kann zusammenfassend kein einheitliches Bild festgemacht werden, da die Antworten vielerlei Aspekte beinhalten und auch sehr stark variieren. Die weitaus überwiegende Zahl der befragten Investoren hat schon Sanierungen durchgeführt, in Bezug auf die Anzahl der Objekte liegt die Spanne zwischen 5 und 80 Prozent. Tendenziell fiel es den Befragten oftmals schwer, konkrete Zahlen über ihre genauen Aktivitäten zu nennen. Der Zeitpunkt einer Sanierung bestimmt sich letztendlich dadurch, ob sich eine Immobilie noch vermieten lässt und damit dem aktuellen Marktstandard entspricht oder eben nicht. In den Interviews ergab sich hierbei jedoch auch ein äußerst gemischtes Bild, da einige der Unternehmen über einen Business Plan verfügen, andere eine Sanierung vor allem davon abhängig machen, wann Mieter ausziehen oder wann diese unumgänglich und zwingend erforderlich ist. Wie Abbildung 16 zeigt, werden Büroimmobilien in Deutschland in der Regel nach 20 bis 30 Jahren umfassend saniert (unabhängig vom jeweiligen Portfolio der befragten Investoren). Der Durchschnitt liegt bei 23 Jahren.



Datenquelle: Expertenbefragung JLL, 19 Investoren und vier Nutzer aus Investorensicht (n=23)

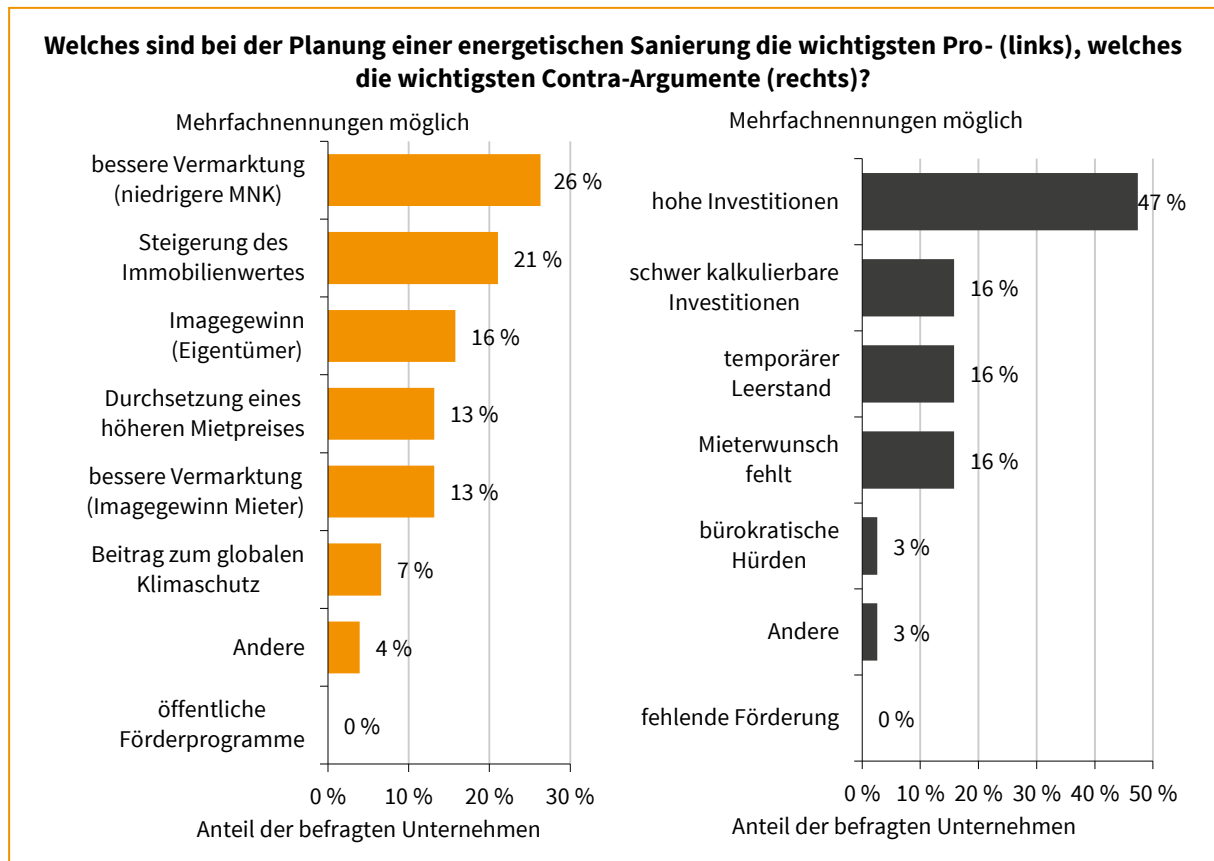
Abbildung 16: Zeitabstände für üblicherweise umfassende Sanierungen

3.2.3 Motivation und Hemmnisse für Modernisierungen

Die Hauptgründe für eine energetische Modernisierung sind nach Angaben der befragten Investoren den Objektwert zu steigern und die Nebenkosten zu senken. Demnach spielen in erster Linie wirtschaftliche Aspekte bei den Entscheidungsprozessen eine Rolle. Aufkommender Leerstand in den Objekten dient darüber hinaus als Warnsignal, sodass die bessere Vermietbarkeit der Flächen einen weiteren wichtigen Antrieb für eine Sanierung darstellt. Hierbei geht es aber weniger um die energetische Qualität des Bürogebäudes, sondern zunächst in der Regel um die Herrichtung und Modernisierung der Flächen (Zuschnitte, Erhöhung der Flächeneffizienz, technische Ausstattung, etc.). Im Zuge dieser Maßnahmen werden auch Überlegungen angestellt, die energetische Qualität des Bürogebäudes zu erhöhen. Die Mieter üben dabei einen gewissen Einfluss auf die Entscheidung aus. Generell nimmt die Rolle der Mieter an Bedeutung zu, je geringer die Anzahl an Mietern im Objekt ist. So wird bei Single-Tenant-Objekten vorwiegend nur im engen Austausch mit dem Mieter modernisiert. Die Initiative geht hierbei jedoch immer vom Eigentümer aus. Es ist von den Befragten kein Fall genannt worden, in dem ein oder mehrere Mieter den Eigentümer zu einer Sanierung aufgefordert hätten. Letztendlich werden Sanierungsentscheidungen unabhängig vom Mieter getroffen. „Rücksicht“ auf die Mieter wird in der Regel häufig nur so genommen, das gewartet wird, bis die Mietverträge auslaufen und das Objekt freigezogen werden kann.

Abbildung 17 fasst die wichtigsten, von den befragten Investoren genannten Argumente für und gegen eine energetische Modernisierung zusammen. Für eine energetische Sanierung spricht insbesondere eine bessere Vermarktung der Immobilie durch niedrigere Mietnebenkosten (MNK). Weiter wichtig ist die Steigerung des Immobilienwertes in Verbindung mit der Durchsetzung eines höheren Mietpreises. Ebenfalls wichtig ist die bessere Vermarktung der Immobilie durch einen Imagegewinn für den Mieter und für ihr Unternehmen als Eigentümer (Marketing). Zudem können mit einer Sanierung neue Mietergruppen gewonnen werden, zum

Beispiel große internationale Mieter mit einer ausgeprägten Corporate Social Responsibility (CSR). Interessant ist, dass der Beitrag zum globalen Klimaschutz nicht von den Investoren als Motivationsgrund genannt wurde. Für die befragten Investoren sind diese Aspekte von keinerlei Bedeutung, da alleine konkret messbare Kriterien berücksichtigt werden. Auch eine mögliche Förderung, wie sie beispielsweise seit 2015 von der KfW angeboten wird, spielt bei der Frage, ob eine energetische Sanierung durchgeführt wird oder nicht, keine Rolle.

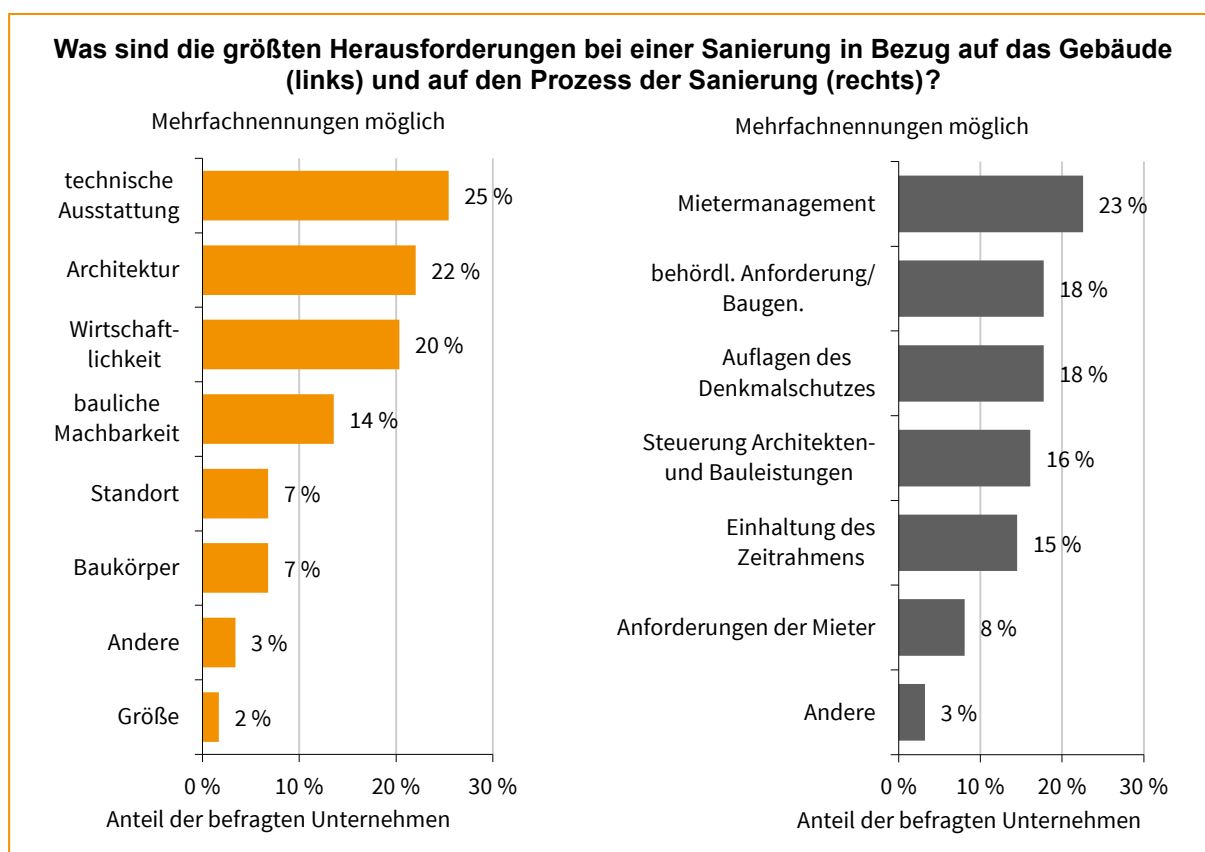


Datenquelle: Expertenbefragung JLL, 18 Investoren und vier Nutzer aus Investorensicht (n=22)

Abbildung 17: Argumente für und gegen energetische Sanierungen

Gegen eine energetische Sanierung sprechen vor allem die hohen Investitionen für die Baumaßnahmen sowie der temporäre Leerstand, der durch die Baumaßnahme auftritt. Oftmals ist auch das Investitionsvolumen schwer kalkulierbar und mit einer hohen Unsicherheit behaftet. In diesem Zusammenhang wurde auch genannt, dass die konkrete Wertsteigerung zum Zeitpunkt der Investition nicht bezifferbar ist. Dass der Mieterwunsch fehlt, wurde zwar ein paar Mal als Hemmnis explizit genannt, aber vorwiegend in dem Kontext, dass Mieter in der Regel kaum Wünsche hinsichtlich der Energieeffizienz des Bürogebäudes äußern. Das Thema Denkmalschutz komme nur bei manchen Sanierungsvorhaben zum Tragen, wird dann aber sehr wichtig, und kann zu einem zentralen Hemmnis bei Sanierungsvorhaben werden, wenn die Wirtschaftlichkeit gefährdet ist. In diesem Zusammenhang können auch behördliche Auflagen ein Hinderungsgrund sein, ansonsten wurden aber bürokratische Hürden nur selten als Hindernis für eine energetische Sanierung genannt. Eine fehlende Förderung wird nicht als Hemmnis empfunden. Die KfW-Programme sind den Befragten

kaum bekannt, unter anderem sicherlich auch weil sie zum Zeitpunkt der Befragung erst ein gutes Jahr (seit Juli 2015) angeboten wurden. Interessant ist, dass hierbei ein gewisser Widerspruch bei den Angaben der Befragten zu erkennen ist. Auf der einen Seite stellen aus Sicht der befragten Investoren die Wirtschaftlichkeit bzw. die hohen Investitionskosten ein Hemmnis für eine energetische Sanierung dar. Dieses Hemmnis lässt sich jedoch aus Sicht der Befragten wohl nicht durch eine Förderung aufheben. Die Gründe hierfür sind nicht ganz klar. Da die Förderprogramme kaum bekannt sind, ist unter anderem zu vermuten, dass die Befragten generell einer womöglich aufwändigen Förderung skeptisch gegenüberstehen. Zudem kann es sein, dass sich die Unternehmen dabei nur schwer vorstellen können, dass durch eine Förderung eine energetische Modernisierung in den Bereich der Wirtschaftlichkeit gehoben werden kann. Schließlich wurde von einigen Investoren auch das Kosten-/Nutzen-Dilemma als Problem gesehen. Der Eigentümer investiert und der Mieter profitiert von sinkenden Nebenkosten. Im Gegensatz zu den Wohngebäuden ist in der Geschäftsräummierte eine Mieterhöhung nach einer energetischen Sanierung gesetzlich nicht geregelt.



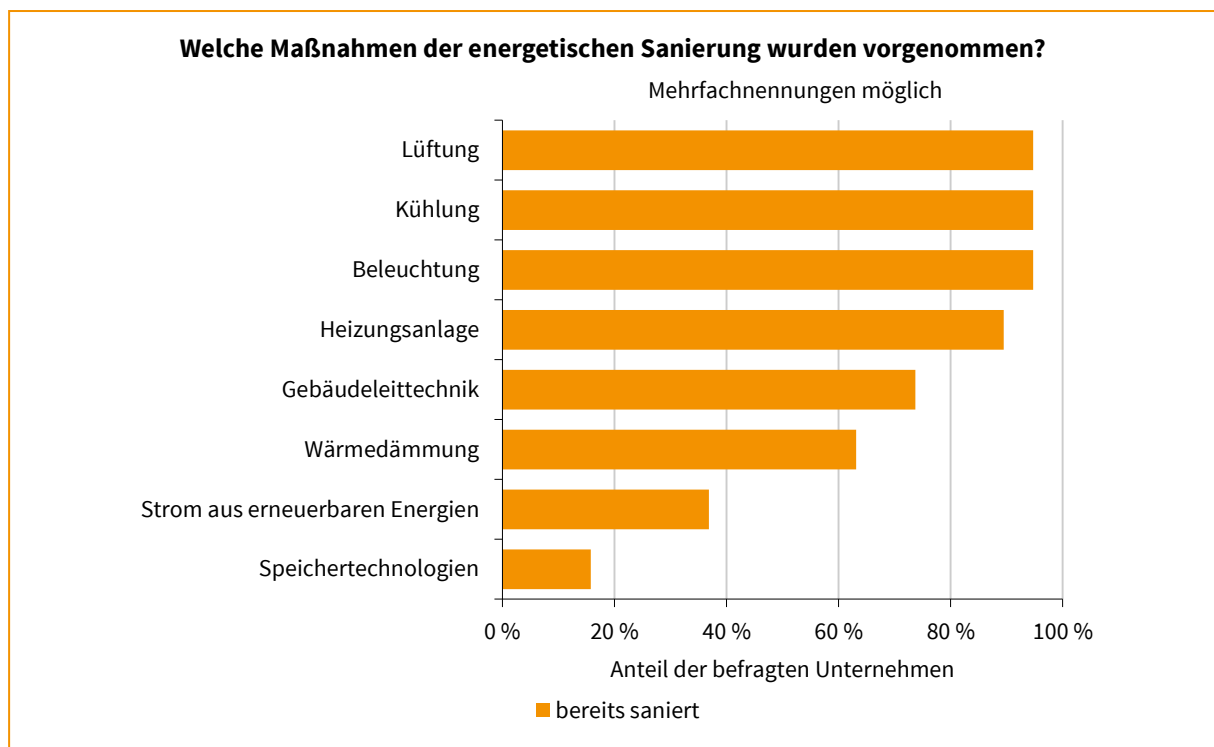
Datenquelle: Expertenbefragung JLL, 18 (links) bzw. 17 (recht) Interviews mit Investoren und vier Nutzern aus Investorensicht (n=22 (links), n=21 (rechts))

Abbildung 18: Sanierungsherausforderungen – Gebäude und Prozess

Bei den Herausforderungen und Hemmnissen kämpfen Investoren vor allem mit der Architektur des Gebäudes bzw. mit der technischen Ausstattung (Abbildung 19). Je nach Investor bzw. nach Größe verfügen die Investoren über eigene Architekten. Nach den Angaben der Investoren sind zahlreiche ältere Gebäude so konzipiert, dass es oftmals extrem aufwendig und schwierig ist, entsprechende Maßnahmen durchzuführen. Damit im direkten Zusammenhang steht dann auch der Aspekt der Wirtschaftlichkeit. Der Standort spielt

hierbei eine wichtige Rolle. Aufgrund der meist hohen Grundstücksausnutzung in innerstädtischen Lagen kann eine Sanierung dort schwieriger umgesetzt werden, als bei Grundstücken, bei denen um das Objekt herum mehr Freiraum zur Verfügung steht. Andererseits ist es an schlechteren Standorten deutlich schwieriger, eine höhere Miete nach einer Sanierung durchzusetzen. Mögliche Rebound-Effekte durch das Nutzerverhalten wurden von einigen Investoren beobachtet, insbesondere in der ersten Zeit nach einer Sanierung, wenn die Mieter durch falsche Handhabe (z. B. bei der Nutzung der Lüftungs- und Heizungsanlagen) die Nebenkosten in die Höhe getrieben haben. Bezifferbar sind diese Effekte jedoch nicht. Andere Investoren gaben an, dass sie einen sehr engen Austausch mit ihren Mietern pflegen, sodass Rebound-Effekte gar nicht auftreten.

Bei der Frage nach den bereits durchgeführten Sanierungsmaßnahmen wurden sämtliche Vorhaben genannt, von der Lüftung bis hin zu Speichertechnologien, wobei ein klarer Schwerpunkt bei den sehr (neben)kostenintensiven technischen Anlagen Heizung, Lüftung, Kühlung und Beleuchtung liegt. Dies sind auch die zentralen technischen Komponenten einer Büroimmobilie, die aufgrund der monetären Bedeutung wesentlich sind. Eine energieeffiziente Komponente mit geringen laufenden Kosten und hohem Komfort erleichtert es, Mieter entweder im Objekt zu halten oder neu zu gewinnen.



Datenquelle: Expertenbefragung JLL, 19 Interviews mit Investoren

Abbildung 19: Art der Sanierungsmaßnahmen

3.2.4 Beurteilung der Rahmenbedingungen für energetische Sanierungen im Bereich Büroimmobilien

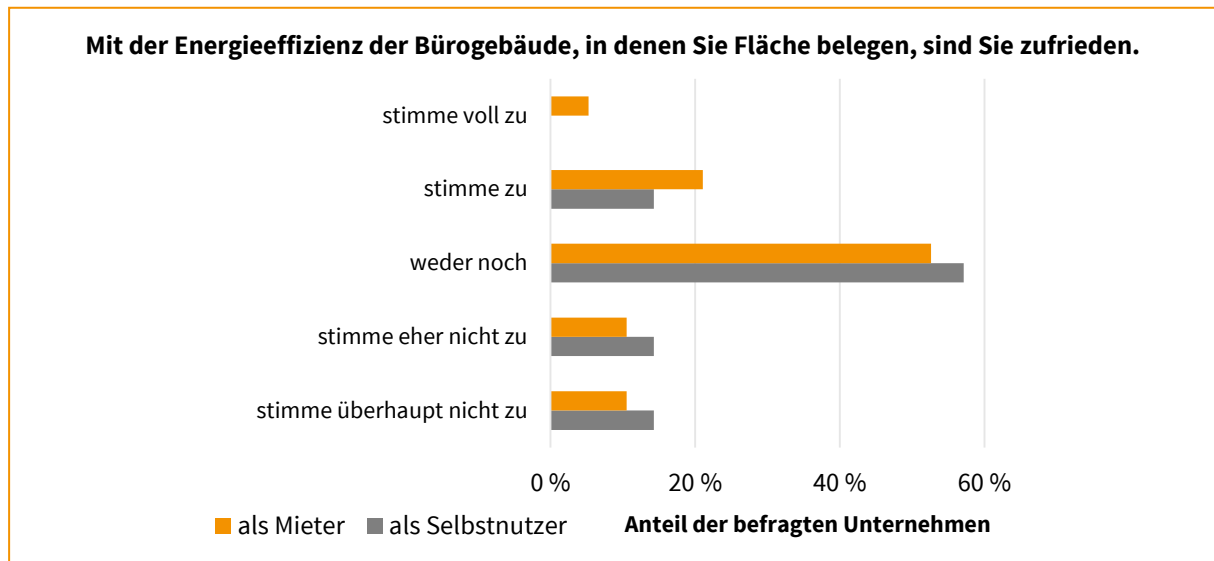
Hinsichtlich der Rahmenbedingungen für energetische Sanierungen im Bereich Büroimmobilien herrscht nach Angaben der interviewten Investoren große Unzufriedenheit. Generell negativ gesehen werden die

behördlichen Auflagen. Es wird diesbezüglich vereinzelt über Unkenntnisse der Behördenmitarbeiter in Bezug auf die eigenen Auflagen und über einen hohen Abstimmungsbedarf geklagt. Viele Investoren haben die Erfahrung gemacht, dass die Zusammenarbeit mit den Behörden sehr stark vom Standort und der damit zuständigen Behörde abhängig ist. Hinsichtlich der Planungsprozesse wird sich grundsätzlich mehr Flexibilität von den Behörden und deren Umgang mit Auflagen gewünscht. Die Behörden sollten aus Sicht der Befragten möglichen Investoren mehr Entgegenkommen zeigen, da eine Sanierung letztendlich auch dem gesamten Erscheinungsbild einer Stadt bzw. dessen Gebäudesubstanz zugutekommt. Eine finanzielle Förderung spielt dagegen für die Investoren bislang keine Rolle. Deren mögliche motivierende Bedeutung wird jedoch auch als gering eingeschätzt. Nach Meinung der befragten Investoren wäre der Aspekt eines direkten Investitionszuschusses interessant, der in einer angemessenen Höhe in Relation zur Gesamtinvestition stehen müsste. Generell stehen die Investoren einer möglichen Förderung kritisch gegenüber. Genannt wurden hierbei a) die hohe Komplexität, b) die lange und aufwändige Antragstellung, c) die unattraktiven Förderbedingungen, wie zum Beispiel Zinsvergünstigungen und Tilgungszuschüsse sowie d) das nach ihrer Meinung deutlich zu geringe Zuschussvolumen. Aussagen über die einzelnen verschiedenen Förderprogramme der KfW und des BAFA konnten aufgrund der geringen Bekanntheit der Programme bei den Befragten nicht getroffen werden.

3.3 Ergebnisse der Befragung der Nutzer

3.3.1 Beurteilung der eigenen Bestände hinsichtlich Energieeffizienz

Im Rahmen der Nutzerbefragung wurden 20 Interviews durchgeführt. Für die Mehrheit der befragten Nutzer von Büroimmobilien sind Umweltaspekte in ihren Unternehmenswerten verankert und spielen bei internen Prozessen und Unternehmensstrukturen eine wichtige Rolle. Generell wird das Thema Nachhaltigkeit sehr gerne für Image- und Marketingzwecke genutzt. Die belegten Bürogebäude der interviewten Nutzer zeichnen sich üblicherweise durch ökologische Nachhaltigkeit und im Besonderen durch eine hohe Energieeffizienz aus. Zwei Drittel der Nutzer gaben jedoch an, dass sie mit der energetischen Qualität ihrer Gebäude weder zufrieden noch unzufrieden sind. Das ist damit zu erklären, dass der belegte Flächenbestand doch sehr differenziert zu betrachten ist und teilweise größere Unterschiede hinsichtlich der Energieeffizienz aufweist und sie daher für einige Gebäude ein hohes Verbesserungspotenzial erkennen. Zufrieden sind die Nutzer vor allem in den neueren Bürogebäuden. Einige ältere Immobilien mit zu hohem Energieverbrauch wurden teilweise bereits aufgegeben.



Datenquelle: Expertenbefragung JLL, 20 Interviews mit Nutzern ($n_{\text{Mietersicht}} = 19$, $n_{\text{Selbstnutzersicht}} = 7$)

Abbildung 20: Energieeffizienz der genutzten Bürogebäude

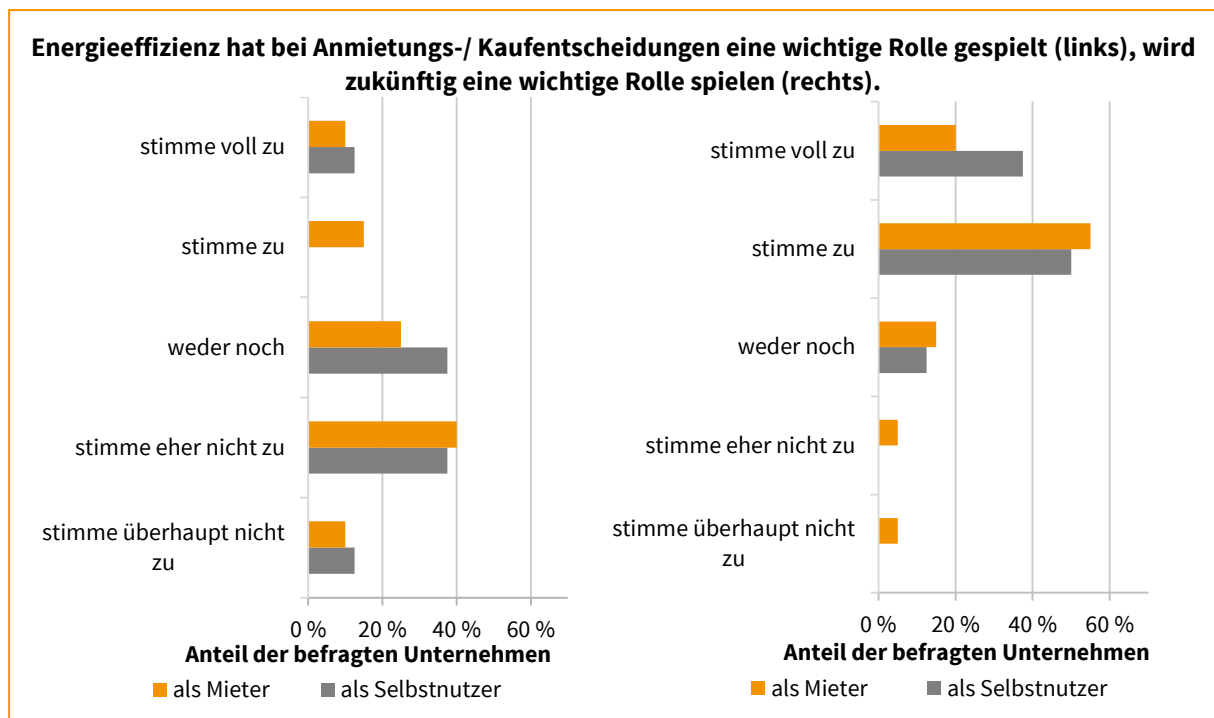
Bezogen auf ihren Bürogebäudebestand sehen die meisten Nutzer weiteres Potenzial zur Verbesserung der Energieeffizienz. Maßgeblich hierfür sind in der Regel sehr hohe Nebenkosten. Bei zu hohen Nebenkosten werden dann auch hausinterne Nachforschungen betrieben, um herauszufinden, woher diese genau stammen. Sofern Nutzer in Eigenregie Verbesserungen umsetzen können, tun sie es in der Regel auch, beispielsweise im Hinblick auf energiesparende Beleuchtung. Nutzer kontaktieren den Vermieter nicht um die Durchführung möglicher Effizienzmaßnahmen zu eruieren. Als häufiger Grund für eine mangelhafte Effizienz wurden darüber hinaus die Lüftung und die Klimatisierung genannt. Als Optimierung hierfür sehen einige Nutzer eine dezentrale Regelung der Klimatisierung, da auch oftmals zu ungewöhnlichen Bürozeiten gearbeitet wird. Eine weitere mögliche Verbesserung sei eine Modernisierung der Anlagen- und Steuerungstechnik bezüglich des Wärme- und Stromverbrauchs von älteren Flächen und Gebäuden. Sofern der Nutzer als Ankermieter (Hauptmieter) auftritt, d. h. einen wesentlichen Anteil der gesamten Gebäudefläche angemietet hat, stehen die Nutzer im erhöhten Austausch mit den Eigentümern, um Einsparungen und Veränderungen zu ermöglichen.

3.3.2 Auswahlkriterien von Büroflächen unter besonderer Berücksichtigung der Energieeffizienz

Die befragten Nutzer gaben in den Interviews an, dass für Anmietungs- oder Kaufentscheidungen in der Vergangenheit das Thema Energieeffizienz eine eher untergeordnete Rolle gespielt hat. Für die Mehrheit der Nutzer war und ist es auch jetzt noch ein Parameter unter vielen. Wie Abbildung 21 zeigt, gaben nur 13 Prozent der Selbstnutzer und nur 25 Prozent der Mieter an, dass Energieeffizienz bei den vergangenen Anmietungs- bzw. Kaufentscheidungen eine wichtige Rolle gespielt hat. Besonders bei größeren Anmietungen von Büroflächen wird auf die ökologische Nachhaltigkeit und im Besonderen auf Energieeffizienz geachtet. Die Bedeutung verringert sich hierbei jedoch je kleiner die benötigte Bürofläche sei, da man als Mieter einer kleineren Fläche nur geringe Einflussmöglichkeiten gegenüber dem Eigentümer habe. Bei Flächen mit

alten Mietverträgen spielt die Nachhaltigkeit zudem nur eine untergeordnete Rolle und hier haben die Nutzer auch nur wenig Motivation, daran aktiv im Rahmen ihrer Möglichkeiten etwas zu ändern. Wenn, dann würden Nachhaltigkeits- und Energieeffizienzaspekte im Zuge eines Umzugs bzw. einer Neuanmietung berücksichtigt und umgesetzt. Das Zusammenspiel aus vielen Aspekten des energetischen Zustands wie Heizung, Dämmung und effiziente Lüftungs- oder Klimaanlage war den Nutzern diesbezüglich am wichtigsten.

Fazit: Im Hinblick auf zukünftige Anmietungs- oder Kaufentscheidungen spielt Energieeffizienz für die Mehrheit eine wichtige Rolle. Jedoch wird hierbei von einer Mehrzahl erneut betont, dass eine Standortentscheidung grundsätzlich nicht alleine von der Energieeffizienz abhängig gemacht wird. Vielfach wurde geäußert, dass generell die Möglichkeit bestehe, das Thema Energieeffizienz stärker zu berücksichtigen. Jedoch muss hierbei immer die Wirtschaftlichkeit beachtet werden. Die finanziellen Vorgaben und Kostenbudgets können ein Hemmnis darstellen und kurzfristig langfristige Unternehmensziele überdecken. Hinzu kommt, dass für die Mehrheit der Nutzer die nachhaltige Energieeffizienz bei einer Neuanmietung Voraussetzung ist und vor allem, wenn teure Flächen in Top-Gebäuden angemietet werden, sollte eine hohe Energieeffizienz Standard sein. Es werden hierbei ökologisch zertifizierte Gebäude bevorzugt. Für andere Befragte wiederum ist Energieeffizienz nur bei einer größeren Anmietung von Bedeutung. Bei kleineren Flächen spielt diese dann eine untergeordnete Rolle. Dies ist als Rückkopplung auf den bereits genannten, sehr heterogenen Flächenbestand der Nutzer an verschiedenen Standorten zu sehen. Das Headquarter unterliegt anderen Parametern und muss Bedingungen erfüllen, die für (kleinere) Niederlassungen nicht relevant werden.

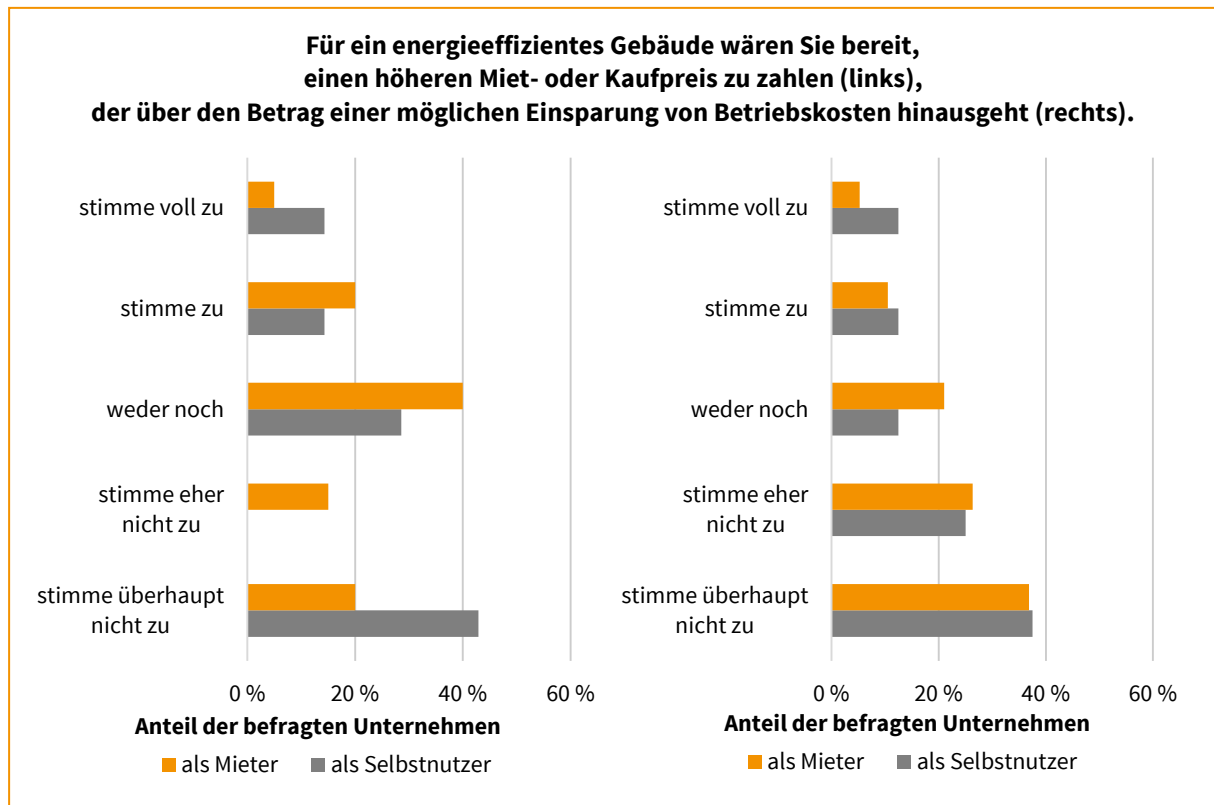


Datenquelle: Expertenbefragung JLL, 20 Interviews mit Nutzern ($n_{\text{Mietersicht}} = 20$, $n_{\text{Selbstnutzersicht}} = 8$)

Abbildung 21: Anmietungs- oder Kaufentscheidung – Vergangenheit und Zukunft

Für ein energieeffizientes Gebäude ist nur eine Minderheit der Nutzer bereit, einen höheren Miet- oder Kaufpreis zu bezahlen, wenn im Gegenzug dafür die Nebenkosten entsprechend sinken. Wie Abbildung 22 zeigt,

äußerte sich die Mehrheit diesbezüglich neutral oder stimmte dagegen. Begründet wird diese ablehnende Haltung damit, dass die zukünftigen Immobilien einen gewissen Standard an Energieeffizienz als Norm einhalten müssen. Es zeigt sich auch eindeutig, dass die Mieter nicht bereit sind, für ein energieeffizientes Gebäude einen Miet- oder Kaufpreis zu zahlen, der über den Betrag einer möglichen Einsparung der Betriebskosten hinausgeht. Die wenigen Nutzer, die sich enthielten oder bereit wären mehr zu zahlen, begründeten ihre Antwort mit Marketingzwecken oder der Außenwirkung.



Datenquelle: Expertenbefragung JLL, 20 Interviews mit Nutzern ($n_{\text{Mietersicht}}=20$ (links)/19 (rechts), $n_{\text{Selbstnutzersicht}}=8$)

Abbildung 22: Mehrkosten für energieeffiziente Gebäude

Der Energieausweis ist für viele Nutzer in der aktuellen Form nur wenig oder nicht aussagekräftig. Für die Mehrheit der befragten Nutzer spielt daher der Energieausweis als Kriterium für eine Anmietungsentscheidung eine untergeordnete Rolle. Für den schnellen Überblick werde der Ausweis in Betracht gezogen, jedoch sei der Energieausweis nicht ausschlaggebend bei der Entscheidungsfindung. Auch bei Neuanmietungen berücksichtige die Mehrheit der Nutzer immer eine Mischung mehrerer Aspekte, die zur Entscheidung beitragen. Hierzu zählen u. a. die Mikrolage, die Flächenausstattung, die Flächenzuschnitte sowie die Flexibilität hinsichtlich Erweiterungspotenzial oder Mietvertragslaufzeiten.

Die Hälfte der Mieter habe den Eigentümer bisher noch nicht auf eine mögliche energetische Sanierung der Immobilie angesprochen, da kein Gesprächsbedarf bestand. Dennoch hat immerhin rund die Hälfte der befragten Nutzer angegeben, dass sie die Eigentümer bereits auf mögliche Optimierungen angesprochen haben und in einigen Fällen die Anregungen auch in die Tat umgesetzt wurden. Einige Nutzer gaben an, dass die

bereits durchgeführten Energieaudits ein Ansatzpunkt sein könnten, um auch die Kommunikation zwischen Eigentümer und Mieter zu verbessern und mögliche kostensenkende Maßnahmen zu diskutieren.

3.3.3 Motivation und Hemmnisse für Modernisierungen

Bei denjenigen Nutzern, die auch über einen gewissen Anteil an selbstgenutzten Immobilien verfügen, weichen die Angaben hinsichtlich der Motivation und Hemmnisse für Modernisierungen nicht wesentlich von den Antworten der befragten Investoren ab. Als wichtigste Argumente, die für die energetische Sanierung einer Büroimmobilie sprechen, wurden der Imagegewinn und die Steigerung des Immobilienwertes erwähnt. Letzteres gilt auch vor dem Hintergrund, dass über einen Verkauf der eigengenutzten Immobilien nachgedacht wird. Insbesondere dann werden alle im Bestand befindlichen Gebäude in puncto Nachhaltigkeit und Energieeffizienz untersucht und gegebenenfalls Planungen zur Verbesserung vorgenommen. Als Hemmnis bezüglich Investitionen wurde, neben den hohen Kosten und dem Auftreten temporären Leerstands, die Beeinträchtigung des Kerngeschäftes genannt. Die größte Herausforderung bei einer Gebäudesanierung ist für die Mehrheit die Wirtschaftlichkeit. Ein weiteres Hemmnis stellen im Sanierungsprozess für die Mehrheit der Befragten die Auflagen des Denkmalschutzes dar. Darüber hinaus seien die behördlichen Anforderungen bei der Baugenehmigung und die Einhaltung des Zeitrahmens sehr herausfordernd. Bei der Mehrheit der Befragten wurden bereits eine oder mehrere Büroimmobilien energetisch saniert. Hierbei wird oft eine energetische Optimierung bevorzugt und angestrebt, anstatt eine umfangreiche Sanierung anzugehen. Wurde saniert, dann mehrheitlich die Heizungsanlage. Hierbei wird vorwiegend auf Erdgas gesetzt und Wärme durch Blockheizkraftwerke genutzt. Auf die Frage, ob in den sanierten Immobilien Rebound-Effekte beobachtet werden konnten, antwortete die Mehrheit, dass die Sanierungen überwiegend erfolgreich waren. Jedoch bräuchten aus Sicht der befragten Unternehmen viele Maßnahmen Zeit, um auch im Verhalten der Nutzer und Mieter entsprechende Änderungen zu erzielen.

3.3.4 Beurteilung der Rahmenbedingungen

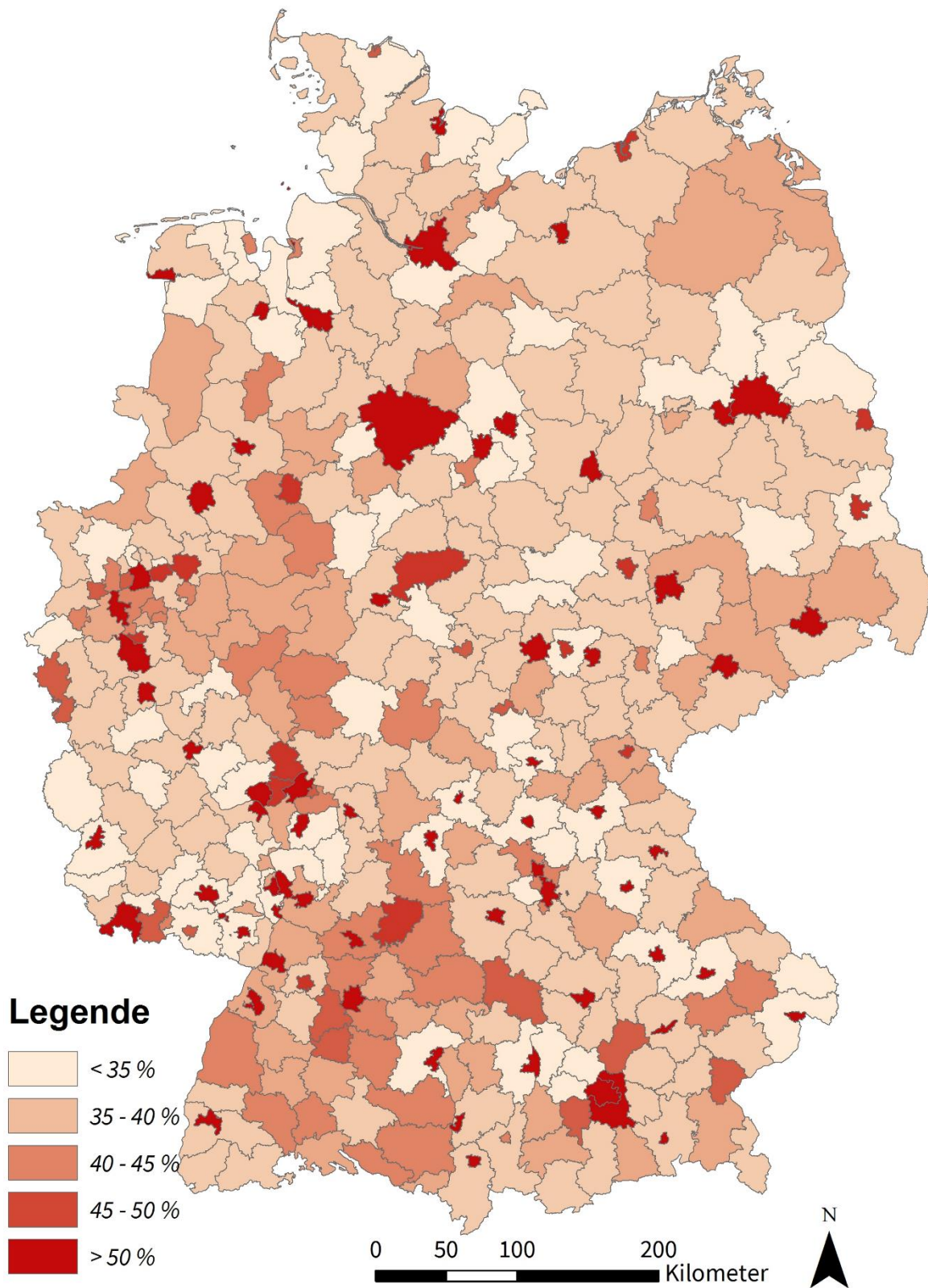
Die gesetzlichen und regulatorischen Rahmenbedingungen werden von den Nutzern deutlich zurückhaltender und weniger kritisch kommentiert als von den Investoren. Dies ist vor allem damit zu erklären, dass insbesondere die Mieter nicht mit den Genehmigungsverfahren und kaum mit den verschiedenen Bauvorschriften konfrontiert werden. Einige Eigennutzer sehen die behördlichen Rahmenbedingungen sogar als günstig an. Andere enthalten sich, da sie es noch nicht beurteilen können oder nur geringes Optimierungspotenzial hinsichtlich der Bestandsschutzauflagen sehen. Kritisch sehen einige Selbstnutzer vor allem die Regularien zu den erneuerbaren Energien, da sie sich vor allem im globalen Wettbewerb in ihrem jeweiligen Wirtschaftssektor als nachteilig erweisen können. Auch bei den Förderungen sehen sie Verbesserungspotenzial. Im Gegensatz zu den Investoren konnten viele Selbstnutzer verschiedene Förderprogramme, wie die Einspeisevergütung für Photovoltaik-Anlagen, Bauzuschüsse zur Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) oder die Förderung zur Gebäudeenergieberatung, benennen. Jedoch wurde von keinem der befragten Nutzer eine Förderung in Anspruch genommen. Als Grund wurde hier erwähnt, dass die Fördermöglichkeiten zu undurchsichtig sind. Verbesserte Förderungsmaßnahmen wären aber wünschenswert, um die Unternehmen bei der Durchführung von energetisch hochwertigen Effizienzmaßnahmen zu unterstützen. Die Einbindung von externen Energieberatern wurde nicht von den Befragten erwähnt.

4 IW-Schätzmodell: Methodik und Datenquellen

Die Quantifizierung des Büroimmobilienbestands und deren Beschreibung erfolgt auf Basis der in der dena-Analyse „Energieeffizienz bei Büroimmobilien“ (dena, 2016) entwickelten Methodik und mehrerer Datenquellen, die exklusiv im Rahmen dieses Projektes beschafft, ausgewertet und schlüssig miteinander verknüpft wurden. Das Mengengerüst zur Abbildung der Grundgesamtheit des Bestands wird auf Grundlage regionaler Bürobeschäftigtenzahlen erstellt. Die Daten für die Anzahl der Beschäftigten stammen von der Bundesagentur für Arbeit und dem Zensus. Die zentralen Eigenschaften des Büroimmobilienbestands, einschließlich seiner energetischen Beschaffenheit, werden auf Basis von Daten vom Statistischen Bundesamt und von ImmobilienScout24 beschrieben. Die Daten liegen auf verschiedenen Aggregationsebenen vor und werden daher in Form von Bottom-Up- und Top-Down-Ansätzen miteinander kombiniert.

4.1 Berufsbezogene Beschäftigungsquoten

Die Abschätzung des Büroflächenbestands auf Kreisebene basiert auf regionalen Bürobeschäftigtenzahlen. Hierfür wurde die Anzahl der sozialversicherungspflichtig (SVP) Beschäftigten nach den Berufsgruppen (3-Steller der KldB 2010 der Bundesagentur für Arbeit) auf der räumlichen Ebene der kreisfreien Städte und Landkreise für den März 2015 herangezogen. Die Klassifizierung nach Berufen wurde gewählt, da sich hierdurch bessere Schätzergebnisse im Vergleich zur Differenzierung nach Branchen erzielen lassen. Der Grund hierfür liegt insbesondere in den räumlichen Unterschieden hinsichtlich der Bürobeschäftigungsquoten innerhalb einer Branche (Dobberstein, 1997, 2004). Die Berechnung des Büroflächenbestands erfolgt auf Basis der Anzahl der Bürobeschäftigten, die nach der Dobberstein-Methode bestimmt werden. Grundlage dieser Methode sind empirisch berechnete Bürobeschäftigungsquoten für Berufsgruppen nach der KldB 1975 (Dobberstein, 1997). Hierfür wurde die alte berufsbedingte Bürobeschäftigungsquote auf die aktuelle KldB 2010 übersetzt, anhand der Zuordnung der Umsteigerschlüssel der Bundesagentur für Arbeit, die nach aktueller Beschäftigung gewichtet wurde. Die Anteile der SVP-Bürobeschäftigten an allen SVP-Beschäftigten auf Kreisebene zeigt Abbildung 23. So gibt es entsprechend dieses Ansatzes insgesamt 13,1 Mio. SVP-Bürobeschäftigte im Jahr 2015, was einer Quote von 43 Prozent entspricht. Damit ist der Anteil in den letzten Jahren weiter deutlich gestiegen (vgl. Baba, 2010). Ergänzt wurden diese Angaben durch die Anzahl der Beamten und Selbständigen, die ebenfalls auf Kreisebene aus der Zensuserhebung 2011 vorliegen. Die Quoten für Beamte wurden, wie in der Literatur üblich, pauschal mit 50 Prozent und für Selbständige pauschal mit 30 Prozent angesetzt (gif, 2008, S. 23). Da sich deren Anzahl über die Jahre kaum verändert, ergeben sich hieraus 15,5 Mio. Bürobeschäftigte in Deutschland für das Jahr 2015.



Datenquelle: IW-Schätzmodell, erstellt mit ArcGIS.

Abbildung 23: Bürobeschäftigungsquoten

4.2 Büroflächenkennziffern

Die Anzahl der Bürobeschäftigten wird daraufhin mit branchendifferenzierten Büroflächenkennziffern multipliziert, die sich auf die angemietete Gesamtbürofläche bzw. Nutzfläche beziehen (JLL, 2009; Voigtländer et al., 2009). Tabelle 6 dokumentiert die für das IW-Schätzmodell abgeleiteten Büroflächenkennziffern in Quadratmeter Nutzfläche pro Beschäftigten (Vollzeitäquivalent).

	A-Städte	B-Städte	Sonstige Großstädte	Sonstige Kreise	Durchschnitt
Banken, Finanzdienstleister	31,0 m ²	24,6 m ²	23,0 m ²	21,3 m ²	24,1 m ²
Bau, Immobilien	32,3 m ²	25,6 m ²	24,0 m ²	22,2 m ²	25,1 m ²
EDV	28,4 m ²	22,5 m ²	21,1 m ²	19,5 m ²	22,0 m ²
Industrie	25,3 m ²	20,1 m ²	18,8 m ²	17,4 m ²	19,7 m ²
Transport, Verkehr, Lagerhaltung	26,2 m ²	20,8 m ²	19,5 m ²	18,1 m ²	20,4 m ²
Dienstleistungsunternehmen	33,5 m ²	26,6 m ²	24,9 m ²	23,1 m ²	26,0 m ²
Handel	34,9 m ²	27,7 m ²	25,9 m ²	24,0 m ²	27,1 m ²
Gesamter Durchschnitt	30,9 m ²	24,5 m ²	22,9 m ²	21,3 m ²	24,0 m ²

Datenquelle: JLL, 2009; Voigtländer et al., 2009; Auswertung und Darstellung: IW Köln

Tabelle 6: Büroflächenkennziffern (in Quadratmeter Nutzfläche je Beschäftigten) differenziert nach Branche und Kreistyp

4.3 Gebäudegrößen und Verteilung der Baualtersklassen

Die ermittelten Büroflächen des IW-Schätzmodells werden anhand der durchschnittlichen Gebäudegröße je nach Baualter und Kreistyp berechnet, wie sie in Tabelle 2 in Kapitel 2 bereits gezeigt wurden. Die quantitative Abschätzung der Gebäudegrößen sowie der Verteilung der Baualtersklassen wird in dem Schätzmodell auf Basis der inserierten Objekte in ImmobilienScout24 und der regionalen Baufertigstellungsstatistik ermittelt. Bei den Gebäudegrößen entspricht die jüngste Baualtersklasse „nach 2009“ den Daten der amtlichen Statistik. Die Durchschnittsgrößen sind bei ImmobilienScout24 kleiner als in der amtlichen Statistik, da dort auch viele Multi-Tenant-Objekte angeboten werden. Daher werden die Gebäudegrößen der älteren Baualtersklassen mit Faktoren an die amtliche Statistik der jüngsten Baualtersklasse angepasst. Bei der Struktur der Baualtersklassen wird zunächst von der Verteilung der inserierten Bürogebäude bei ImmobilienScout24 ausgegangen. Anschließend erfolgt eine Annäherung mithilfe von Faktoren an die Anzahl der Gebäude laut amtlicher Statistik in der jüngsten Baualtersklasse sowie dem ermittelten 55-Prozent-Anteil für vor 1975 errichtete Bürogebäude (BMVBS, 2013, S. 54). Nahezu vollständig enthält der Datensatz die unternehmenseigene Bürogebäude-Klassifizierung, in der die Anbieter der Objekte aus zehn verschiedenen Typen auswählen können: Büroetage, Bürohaus, Bürozentrum, Büro-/Lagergebäude, Praxis, Praxisetage, Praxishaus, Gewerbezentrum, Ausstellungsfläche.

4.4 Energiekennwerte

Das Onlineportal ImmobilienScout24 verfügt über eine große Anzahl von Immobilieninseraten, die auch den Büroimmobilienmarkt abdecken. Für das Projekt wurde der komplette Datensatz aller Inserate in Deutschland für den Zeitraum Januar 2014 bis Juni 2016 mit insgesamt 139.000 inserierten Objekten bezogen und ausgewertet. Durch eine hohe Anzahl von Beobachtungen ermöglichen es diese Daten, tiefgreifende Analysen zur Quantifizierung des Bürogebäudebestands vorzunehmen und ein valides Modell zur Abschätzung von Energiekennwerten für einzelne Gebäudetypen zu entwickeln.

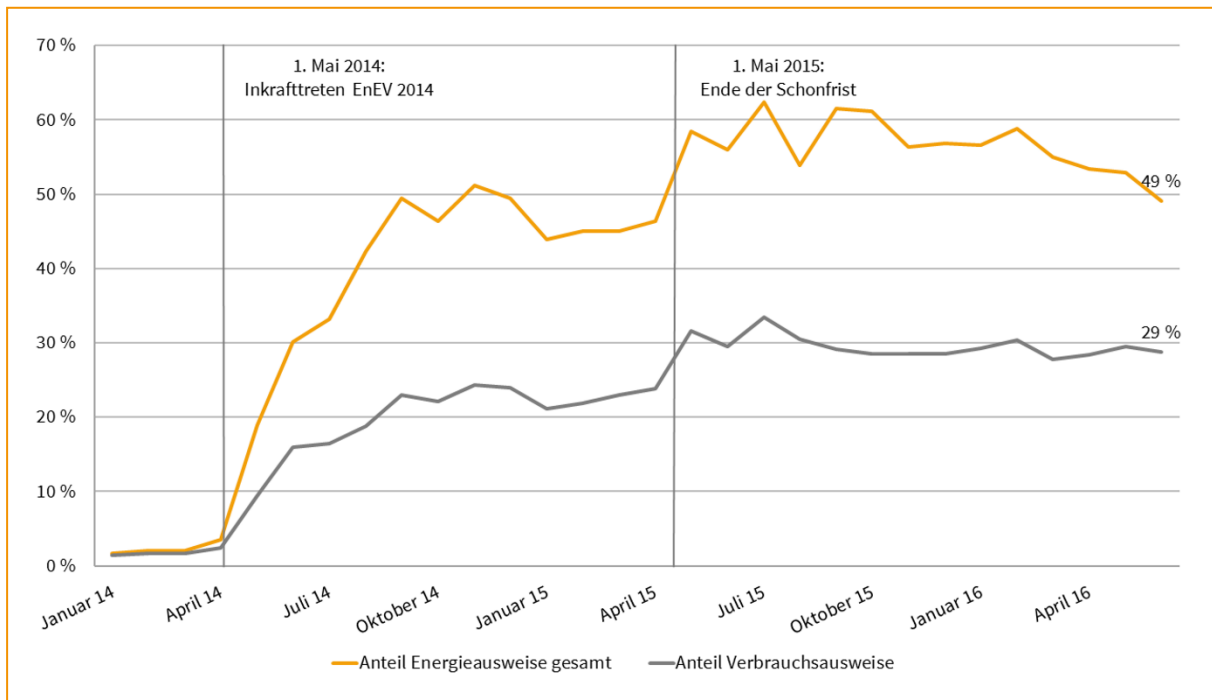
	Anzahl	Anteile
Anzahl Inserate	958.000	-
Anzahl Objekte (nach Bereinigung)	139.000	14,5 %
Zentrale Eigenschaften		
Heizungsart	84.500	60,8 %
Befeuerungsart	80.800	58,1 %
Energieausweistyp	52.100	37,5 %
davon Energiebedarfsausweis	18.800	36,1 %
davon Energieverbrauchsausweis	33.300	63,9 %
Energiekennwert	34.200	24,6 %
davon Energiebedarfsausweis	14.000	40,9 %
davon Energieverbrauchsausweis	20.200	59,1 %
Letzte Modernisierung	34.500	24,8 %

Datenquelle: ImmobilienScout24

Tabelle 7: Eigenschaften des Datensatzes von ImmobilienScout24

Um eine Verzerrung der Ergebnisse durch die Dopplung derselben Objekte durch wiederholte Inserierung zu vermeiden, wurde eine Bereinigung des Datensatzes durchgeführt. Hierzu wurden sämtliche Inserate mit identischen Geokoordinaten bei gleicher Grundfläche aus dem Datensatz gelöscht. Wie Tabelle 7 zeigt, lassen sich nach der Bereinigung des Datensatzes von doppelten Inseraten, von den ursprünglichen 958.000 Inseraten rund 139.000 inserierte Kauf- oder Mietobjekte auswerten. Ein wesentlicher Vorteil der ImmobilienScout24-Daten liegt in der regionalen Abdeckung (siehe dena, 2016). Hierdurch ist es möglich, den Einfluss der Lage nicht nur innerhalb der A-Städte, sondern auch flächendeckend zu analysieren.

Zudem beinhaltet der Datensatz von ImmobilienScout24 wichtige Angaben zur energetischen Qualität der Gebäude. Diesbezügliche Informationen sind durch die Verpflichtung des Energieausweises seit dem Inkrafttreten der EnEV 2014 deutlich angestiegen. Insgesamt konnten Energieausweise für 52.100 Objekte (37,5 % aller Objekte) ausgewertet werden. Gut jeder Dritte der auswertbaren Energieausweise (18.800) ist ein Bedarfsausweis, bei den restlichen handelt es sich um Verbrauchsausweise (33.300).



Datenquelle: ImmobilienScout24

Abbildung 24: Marktdurchdringung von Energieausweisen bei ImmobilienScout24

Ein zentraler Baustein des Projektes ist die Auswertung der Energiekennwerte für Heizung und Warmwasser. Diese Kennwerte haben die inserierenden Personen mit hoher Wahrscheinlichkeit in der Regel den Energieausweisen entnommen. Mit der ersten Energieeinsparverordnung (EnEV 2002) wurde der Energieausweis für Neubauten für Wohn- und auch für Nichtwohngebäude eingeführt. Der Energieausweis soll einen Vergleich der energetischen Beschaffenheit von Gebäuden in ganz Deutschland ermöglichen. Seit dem Jahr 2007 ist der Energieausweis auch für Bestandsgebäude erforderlich und muss bei einer Vermietung oder einem Verkauf von dem Mieter bzw. Käufer vorgelegt werden. Seit dem Inkrafttreten der EnEV 2014 zum 1. Mai 2014 müssen zudem alle Inserate für Wohnungen und Häuser bestimmte Angaben zum Energieausweis beinhalten. Die Marktdurchdringung hat sich seither sprunghaft im Büroimmobilienbereich erhöht, insbesondere seit dem Ende der einjährigen Schonfrist zum 1. Mai 2015 und der Verhängung von Bußgeldern. Wie Abbildung 24 zeigt, lag der Anteil der vorliegenden Energieausweise von auf ImmobilienScout24 inserierten Objekten im August 2015 bei knapp 50 Prozent und ist seither nicht weiter angestiegen.

Wie die Expertenbefragung (siehe Kapitel 3) gezeigt hat, ist die generelle Akzeptanz auf Seiten der Gebäudeeigentümer und Nutzer sehr gering. Der Ausweis ist äußerst komplex und enthält zahlreiche Fachbegriffe. Darüber hinaus bestehen zwei verschiedene Ausweisarten, zwischen denen die Eigentümer von bestehenden Nichtwohngebäuden frei wählen können: ein Bedarfsausweis, für den die Energiekennwerte bedarfsorientiert auf Basis der bautechnischen Beschaffenheit der Gebäude durch einen Sachverständigen ermittelt werden, und ein Verbrauchsausweis, der die Energiekennwerte aus dem mittleren Energieverbrauch dreier zusammenhängender Heizperioden ableitet. Zudem zeigen systematische Auswertungen, dass hinsichtlich der erzielten Kennwerte erhebliche Spannbreiten auftreten können (BMVBS, 2011a). Für statistische Auswertungen sind jedoch Energieausweise besonders vorteilhaft, da sich die Kennwerte und die für Bestandsgebäude enthaltenen Modernisierungsempfehlungen direkt und einfach auswerten lassen. Darüber hinaus können

perspektivisch durch die begrenzte Gültigkeitsdauer von maximal zehn Jahren auch Modernisierungsschritte abgeleitet werden.

4.5 Plausibilität der Ergebnisse

Das IW-Schätzmodell liefert insgesamt sehr plausible Ergebnisse und bestätigt verfügbare Datenquellen und bestehende Studien, die sich mit der Quantifizierung und Beschreibung von Bürogebäuden beschäftigt haben. Insgesamt liegt der in dieser Studie ermittelte Wert von 382 Millionen m² Nutzfläche im Schätzintervall für die Büro- und Verwaltungsgebäudenutzfläche der bislang am breitesten angelegten Studie zur Quantifizierung von Nichtwohngebäuden (BMVBS, 2011), der von 276 bis 470 Millionen Quadratmeter Nutzfläche reicht. Für die sieben A-Städte ermitteln verschiedene Maklerhäuser und Datenanbieter einen gesamten Flächenbestand von rund 90 Millionen Quadratmeter Nutzfläche, genau wie das IW-Schätzmodell. Zudem wurden einzelne Plausibilitätsprüfungen anhand 14 verfügbarer Marktberichte (gif, 2016; JLL 2016) und von fünf Vollerhebungen (Bonn, Duisburg, Jena, Krefeld, Wuppertal, siehe Spars / Busch, 2009, 2015 und Spars et al., 2014) vorgenommen. Demnach liegen die Abweichungen in 15 von 19 Fällen unter 20 Prozent – 13-mal wurden die realen Werte überschätzt, 6-mal unterschätzt.

5 Fazit und Ausblick

Die Studie hat den energetischen Zustand des Bürogebäudebestands und die Anreize von Investoren und Nutzern zur Steigerung der Energieeffizienz quantitativ und qualitativ untersucht. Hierfür wurde auf Basis des in der dena-Analyse „Energieeffizienz bei Büroimmobilien“ entwickelten Konzepts ein Mengengerüst weiterentwickelt, mit dem sich der Umfang und die Struktur des Bürogebäudebestands auf Kreisebene beschreiben lassen. Hierfür wurden unter anderem 52.100 Energieausweise des Onlineportals Immobilien-Scout24 ausgewertet. Dem Schätzmodell zufolge bestehen in Deutschland im Jahr 2015 323.700 Büro- und Verwaltungsgebäude mit einer Gesamtnutzfläche von 382,4 Millionen Quadratmetern. 64 Prozent der Gebäude und 53 Prozent der Nutzfläche sind dabei vor dem Inkrafttreten der ersten Wärmeschutzverordnung im Jahr 1978 errichtet worden. Damit ist der Bürogebäudebestand jünger im Vergleich zum Wohnungsbestand, da die Nutzungsdauer von Bürogebäuden geringer ist und ein Bürogebäude in der Regel auch schneller durch einen kompletten Neubau ersetzt wird. Ein Bürogebäude hat im Durchschnitt einen Energiebedarf für Heizung und Warmwasser von $185 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$ und einen durchschnittlichen Energieverbrauch für Heizung und Warmwasser von $136 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$. Bei Bürogebäuden, die seit dem Jahr 2009 errichtet worden sind, liegen beide Kennwerte mit 110 bzw. $111 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$ gleich auf. Bei den eingesetzten Energieträgern befinden sich die konventionellen fossilen Energieträger Gas und Öl auf dem Rückzug und werden nur noch in jedem zweiten Gebäude eingesetzt. Erneuerbare Energien sind dagegen auch bei Büro- und Verwaltungsgebäuden auf dem Vormarsch und wurden im Jahr 2015 in jedem vierten Bürogebäude eingesetzt, obwohl sie noch vor zehn Jahren fast gar nicht eingesetzt wurden. Aus den ausgewerteten Energiekennziffern für Heizung und Warmwasser resultiert ein Gesamtenergieverbrauch für Büro- und Verwaltungsgebäude in Höhe von $51,9 \text{ TWh/a}$. Der theoretische Bedarf ist mit $73,4 \text{ TWh/a}$ deutlich höher. Insgesamt liegt der Energieverbrauch aller Büro- und Verwaltungsgebäude für Heizung, Warmwasser, Beleuchtung und Kühlung bei rund 65 TWh/a . Das entspricht rund 20 Prozent aller Nichtwohngebäude und rund 6 Prozent des gesamten Gebäudesektors.

In der qualitativen Analyse wurden Entscheidungsträger von 20 der wichtigsten Büroimmobilieninvestoren und von 20 großen Büroflächenmietern in Deutschland hinsichtlich der Themen Energieeffizienz, Nutzungsdauer und Sanierungszyklen befragt. Hierbei wurde deutlich, dass das Thema Energieeffizienz auch bei Büroimmobilien immer stärker in den Fokus rückt. Investoren und Nutzer berücksichtigen Nachhaltigkeitsaspekte jedoch sehr unterschiedlich und messen diesen häufig eine untergeordnete Relevanz im Vergleich zu anderen Entscheidungskriterien bei. Die Studie zeigt auf, dass das Thema Energieeffizienz von den Akteuren in der Regel aus Marketing- und Imagegründen betrachtet wird und Investitionen in Effizienzmaßnahmen meistens nur dann getätigt werden, wenn sich diese zeitnah finanziell rechnen. Nichtsdestotrotz erkennen immer mehr Teilnehmer im Markt die großen Energieeffizienzpotenziale, die sie jedoch aufgrund der bestehenden Hemmnisse im Bestand, beispielsweise Gebäudetechnik oder Architektur, nicht oder nur zum Teil nutzen.

Die Studie verdeutlicht, dass weiterhin ein insgesamt erheblicher Mangel an grundlegenden statistischen Daten zur Beschreibung des Bürogebäudebestands und seiner energetischen Qualität besteht, sodass eine permanente Überprüfung der Umsetzung der Energiewende im Bereich der Büro- und Verwaltungsimmobili- en nicht fortlaufend stattfinden kann. Hieraus ergibt sich ein erheblicher Forschungsbedarf. Um diesen wichtigen Monitoring-Prozess zu ermöglichen, sind groß angelegte Primärdatenerhebungen zur Erfassung der Struktur und der energetischen Qualität des Nichtwohngebäudebestands in Deutschland erforderlich, wie es beispielsweise im vom BMWi geförderten Projekt „Forschungsdatenbank Nichtwohngebäude“ geplant

ist. Es wird aber auch in Zukunft die zentrale Herausforderung bleiben, differenzierte Aussagen über den Zusammenhang zwischen Energieverbräuchen, energetischer Gebäudequalität und Energieeffizienzmaßnahmen ableiten zu können, da die Heterogenität der Büro- und Verwaltungsgebäude hinsichtlich ihrer Eigenschaften als auch der Eigentümer- und Nutzerstruktur sehr groß ist.

6 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Räumliche Verteilung der Büro- und Verwaltungsgebäude	9
Abbildung 2: Bürodichte in den 402 Kreisen	10
Abbildung 3: Nutzungsstruktur	13
Abbildung 4: Fertigstellungen von Büro- und Verwaltungsgebäuden 1993 bis 2015.....	14
Abbildung 5: Anteile der Baualtersklassen von Büro- und Verwaltungsgebäuden	15
Abbildung 6: Vergleich der Energiebedarfs- und Energieverbrauchskennwerte nach Baualter	17
Abbildung 7: Jährlicher Endenergieverbrauch im Gebäudesektor für Gebäudeenergie.....	19
Abbildung 8: Anteile der im Neubau eingesetzten Hauptenergieträger bei Büroimmobilien von 2005 bis 2015	21
Abbildung 9: Aufteilung der im Neubau eingesetzten erneuerbaren Energien bei Büroimmobilien von 2012 bis 2015 (Hauptenergieträger)	22
Abbildung 10: Entwicklung der Leerstandsquoten in den sieben A-Städten	23
Abbildung 11: Eigennutzer- und Vermietungsanteil an den Baufertigstellungen seit 2002	24
Abbildung 12: Büroimmobilien und -flächenbestand der befragten Investoren	28
Abbildung 13: Bürostandorte und Gesamtfläche.....	29
Abbildung 14: Bedeutung von Nachhaltigkeitszertifikaten beim Erwerb	31
Abbildung 15: Bedeutung der Energieeffizienz beim Erwerb von Büroimmobilien	32
Abbildung 16: Zeitabstände für üblicherweise umfassende Sanierungen	33
Abbildung 17: Argumente für und gegen energetische Sanierungen	34
Abbildung 18: Sanierungsherausforderungen – Gebäude und Prozess	35
Abbildung 19: Art der Sanierungsmaßnahmen.....	36
Abbildung 20: Energieeffizienz der genutzten Bürogebäude	38
Abbildung 21: Anmietungs- oder Kaufentscheidung – Vergangenheit und Zukunft.....	39
Abbildung 22: Mehrkosten für energieeffiziente Gebäude.....	40
Abbildung 23: Bürobeschäftigungsquoten.....	43
Abbildung 24: Marktdurchdringung von Energieausweisen bei ImmobilienScout24.....	46

7 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Anzahl und Fläche von Büro- und Verwaltungsgebäuden differenziert nach Bundesländern	11
Tabelle 2: Durchschnittliche Gebäudegröße in Quadratmetern Nutzfläche, differenziert nach Baualtersklasse und Kreistyp	12
Tabelle 3: Anteile der Baualtersklassen vermieteter Büroflächen verschiedener Bürogebäudetypen	16
Tabelle 4: Geschätzte Energieanteile von Raumwärme/Lüftung/Klima	20
Tabelle 5: KfW-Förderfälle und Investitionsvolumina	25
Tabelle 6: Büroflächenkennziffern (in Quadratmeter Nutzfläche je Beschäftigten) differenziert nach Branche und Kreistyp	44
Tabelle 7: Eigenschaften des Datensatzes von ImmobilienScout24	45

8 Literaturverzeichnis

AGEB – AG Energiebilanzen (2015): Daten und Fakten, Auswertungstabellen. Von www.ag-energiebilanzen.de abgerufen.

BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (2014): Kosten energierelevanter Bau- und technischer Anlagenteile bei der energetischen Sanierung von Nichtwohngebäuden/Bundesliegenschaften, Bonn.

BBSR (2015): Sondierungsstudie zur Quantifizierung von Rebound-Effekten bei der energetischen Sanierung von Nichtwohngebäuden/Bundesliegenschaften, BBSR-Online-Publikation, Nr. 01/2015, Bonn.

BMVBS – Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2007): Bekanntmachung der Regeln für Energieverbrauchskennwerte und der Vergleichswerte im Nichtwohngebäudebestand, Berlin.

BMVBS (2011a): Evaluierung ausgestellter Energieausweise für Wohngebäude nach EnEV 2007, BMVBS-Online-Publikation, Nr. 01/2011, Berlin.

BMVBS (2011b): Typologie und Bestand beheizter Nichtwohngebäude in Deutschland, BMVBS-Online-Publikation, Nr. 16/2011, Berlin.

BMVBS (2013): Systematische Datenanalyse im Bereich der Nichtwohngebäude – Erfassung und Quantifizierung von Energieeinspar- und CO₂-Minderungspotenzialen, BMVBS-Online-Publikation, Nr. 27/2013, Berlin.

BMWi – Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2014): Sanierungsbedarf im Gebäudebestand. Ein Beitrag zur Energieeffizienzstrategie Gebäude, Berlin.

BMWi / BMUB – Bundesministerium für Wirtschaft und Energie / Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2015): Bekanntmachung der Regeln für Energieverbrauchswerte und der Vergleichswerte im Nichtwohngebäudebestand, Vom 7. April 2015, Berlin.

BulwienGesa (2013): Büroimmobilienmarktstudie Region Stuttgart 2013, Stuttgart.

Bundesregierung (2014): Mitteilung der Regierung der Bundesrepublik Deutschland an die Kommission der Europäischen Union vom 16. April 2014. Bericht über die langfristige Strategie zur Mobilisierung von Investitionen in die Renovierung des nationalen Gebäudebestands gemäß Artikel 4 Energieeffizienzrichtlinie 2012/27/EU, Berlin.

Busch, Roland / Battaglia, Giuseppe / Heinze, Michael / Meyer, Thomas (2014): Büroimmobilienerhebung Krefeld 2014. Aktualisierung der Daten zum Bestand an Büroflächen sowie zum Büroflächenleerstand im Krefelder Stadtgebiet, Dortmund.

Clausnitzer, Klaus-Dieter / Eikmeier, Bernd / Janßen, Karen / Rhode, Clemens / Steinbach, Jan (2014): Datenquellen zur Erfassung statistischer Basisdaten zum Nichtwohngebäudebestand, Bremen.

dena – Deutsche Energie-Agentur (2008): Marktstudie Nichtwohngebäude, Berlin.

dena (2015): dena-Gebäudereport 2015. Statistiken und Analysen zur Energieeffizienz im Gebäudebestand, Berlin.

dena (2016): Energieeffizienz bei Büroimmobilien. dena-Analyse über den Gebäudebestand und seine energetische Situation, Berlin.

Deutscher Bundestag (2015): Antwort auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Christian Kühn (Tübingen), Dr. Julia Verlinden, Dr. Tobias Lindner, weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN. Energetische Sanierung im Gebäudebestand der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, Drucksache 18/5443, Berlin.

Dobberstein, Monika (1997): Bürobeschäftigte - Empirische Ermittlung von Bürobeschäftigungsquoten für Büroflächenanalysen, in: Grundstücksmarkt und Grundstückswert, Nr. 6.

Dobberstein, Monika (2004): Kleine Büromärkte - das Beispiel Braunschweig, in: DISP, Nr. 4.

Ecofys (2011): Klimaschutz durch Reduzierung des Energiebedarfs für Gebäudekühlung, in Climate Change | 10/2011, Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau.

EU Parlament / Rat der EU – Europäisches Parlament / Rat der Europäischen Union (2010): Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden, Amtsblatt der Europäischen Union, L 153/13.

Fraunhofer IFAM – Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung (2015): Wirkungen von Förderprogrammen der KfW im Bereich Nichtwohngebäude der Förderjahre 2011 bis 2014, Bremen.

Gierga, Michael / Erhorn, Hans (1994): Typologie und Bestand beheizter Nicht-Wohngebäude in Westdeutschland, Fraunhofer Institut für Bauphysik, Jülich.

gif – Gesellschaft für Immobilienwirtschaftliche Forschung (2004): Richtlinie zur Berechnung der Mietfläche für gewerblichen Raum (MF-G), Wiesbaden.

gif (2008): Bürobeschäftigte und Büroflächenbestände in Deutschland, Sonderausgabe 2008, Wiesbaden.

gif (2012a): Neue Richtlinien komplettieren die Flächendefinition - „GIF“ ist das Maß der Dinge!

gif (2012b): Richtlinie zur Berechnung der Mietfläche für den gewerblichen Raum MF/G, Wiesbaden.

gif (2016): Gegenüberstellung Flächenstandards anhand eines Regelgeschosses Bürogebäude, Wiesbaden.

Harlfinger, Thomas (2006): Referenzvorgehensmodell zum Redevlopment von Bürobestandsimmobilien, Norderstedt.

Henger, Ralph / Hude, Marcel / Runst, Petrik (2016): Erst breit, dann tief sanieren. Die Rolle von Sanierungsfahrplänen in der Energieberatung. Gutachten im Rahmen des Forschungsprogramms „Handwerk und Energiewende im Gebäudesektor“, Köln.

Hörner, Michael (2015): Typologische Kenngrößen von Nichtwohngebäuden im Bestand. Querschnittsanalyse der TEK-Datenbank, Institut Wohnen und Umwelt (IWU), Darmstadt.

- Hörner, Michael / Jedek, Christoph / Cischinsky, Holger (2015):** Die Diskrepanz zwischen Energiebedarf und -verbrauch bei Nichtwohngebäuden – ein empirischer Ansatz, in: Bauphysik, Nr. 37, Heft 5.
- IWU / BEI – Institut Wohnen und Umwelt / Bremer Energie Institut (2010):** Datenbasis Gebäudebestand Datenerhebung zur energetischen Qualität und zu den Modernisierungstrends im deutschen Wohngebäudebestand, Darmstadt.
- IWU / Fraunhofer IFAM – Institut Wohnen und Umwelt / Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung (2014):** Monitoring der KfW-Programme „Energieeffizient Sanieren“ und „Energieeffizient Bauen“ 2013, Bremen / Darmstadt.
- JLL – Jones Lang LaSalle (2009):** Büroflächenkennziffern 2009. Studie zur Belegung von Büroflächen, Frankfurt (Main).
- Kalz, Doreen / Herkel, Sebastian / Sonntag, Martin / Pfafferott Jens (2014):** Energieeffiziente Kühlung und thermischer Raumkomfort: Erfahrungen aus dem Langzeitmonitoring von 42 Bürogebäuden, in: Bauphysik, Nr. 36, Heft 5.
- Kaup, Christoph / Kampeis, Percy (2013):** Studie zum Beitrag und zum Anteil der Wärmerückgewinnung aus zentralen raumlufttechnischen Anlagen (RLT-Anlagen) in Nicht-Wohngebäuden, Trier.
- Pfnür, Andreas (2014):** Volkswirtschaftliche Bedeutung von Corporate Real Estate in Deutschland. Von <http://www.zia-deutschland.de/index.php/tools/required/download.php?fID=2088> abgerufen.
- Preuß, Norbert / Schöne, Lars (2010):** Real Estate und Facility Management: Aus Sicht der Consultingpraxis, Heidelberg, Dordrecht, London, New York.
- Schlomann, Barbara / Dütschke, Elisabeth / Gigli, Michaela / Steinbach, Jan / Kleeberger, Heinrich / Geiger, Peter / Linhardt, Antje / Gruber, Edelgard / Mai, Michael / Gerspacher, Andreas / Schiller, Werner (2011):** Energieverbrauch des Sektors Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) in Deutschland für die Jahre 2007 bis 2010. Endbericht an das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi), Karlsruhe, München, Nürnberg.
- Schlomann, Barbara / Wohlfahrt, Katharina / Kleeberger, Heinrich / Hardi, Lukas / Geiger, Bernd / Pich, Antje / Gruber, Edelgard / Gerspacher, Andreas / Holländer, Edith / Roser, Annette (2015):** Energieverbrauch des Sektors Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) in Deutschland für die Jahre 2011 bis 2013. Schlussbericht an das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), Karlsruhe, München, Nürnberg.
- Spars, Guido / Busch, Roland (2009):** Büroflächenstudie Duisburg, Wuppertal.
- Spars, Guido / Busch, Roland (2015):** Büroimmobilienmarkt Wuppertal 2015. 3. Aktualisierung der Vollerhebung, Dortmund.
- Spars, Guido / Busch, Roland / Faller, Bernhard / Wilmsmeier, Nora (2014):** Büromarkterhebung Bonn. Bestand, Perspektiven, Potenziale, Bonn, Dortmund.
- Statistisches Bundesamt (2013a):** Wirtschaftsrechnungen. Einkommens und Verbraucherstichprobe. Wohnverhältnisse privater Haushalte., Fachserie 15, Nr. 1, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2013b): Zensus 2011. Erste Ergebnisse des Zensus 2011 für Gebäude und Wohnungen. Ausgewählte Daten für Gemeinden, Wiesbaden.

Voigtländer, Michael, et al. (2013): Wirtschaftsfaktor Immobilien 2013. Gesamtwirtschaftliche Bedeutung der Immobilienwirtschaft, Zeitschrift für Immobilienökonomie, Nr. 2013, Berlin.

**Voigtländer, Michael / Gans, Paul / Westerheide, Peter / Demary, Markus / Meng, Rüdiger / Schmitz Vel-
tin, Ansgar (2009):** Wirtschaftsfaktor Immobilien - Die Immobilienmärkte aus gesamtwirtschaftli-
cher Perspektive, Berlin.

ZIA – Zentraler ImmobilienAusschuss, Georgi (2016): Welche Immobilienarten gibt es? Strukturierung des
sachlichen Teilmarktes wirtschaftlich genutzter Immobilien für die Zwecke der Marktbeobachtung
und Wertermittlung, Berlin.

9 Abkürzungen

BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BGF	Brutto-Grundfläche
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
BREEAM	Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology
DGNB	Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen
EnEV	Energieeinsparverordnung
GHD	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen
GWh / a	Gigawattstunde pro Jahr
m³/ h	Kubikmeter pro Stunde
KGF	Konstruktions-Grundfläche
kWh/(m²·a)	Kilowattstunde pro Quadratmeter und Jahr
LEED	Leadership in Energy and Environmental Design
MF-G	Mietfläche nach gif (2004)
MF/G	Mietfläche nach gif (2012b)
NF	Nutzfläche
NGF	Netto-Grundfläche
SVP	sozialversicherungspflichtig
TF	Technische Funktionsfläche
TWh / a	Terrawattstunde pro Jahr
VF	Verkehrsfläche

10 Anhang I – Abgrenzung und Definition

Abgrenzung zu anderen Nichtwohngebäuden

Bürogebäude zählen laut dem Statistischen Bundesamt zu den sogenannten Nichtwohngebäuden, die ebenfalls in ihrer Gesamtheit nicht vollständig in der amtlichen Statistik erfasst sind. Da keine einheitliche fundierte Datenquelle besteht, fehlt es auch an einer einheitlichen Definition und Abgrenzung. Nach einer vom Zentralen Immobilienausschuss (ZIA) initiierten Arbeitsgruppe, bestehend aus verschiedenen Vertretern immobilienwirtschaftlicher Akteure, gehören die Büroimmobilien, wie auch acht weitere Segmente (z. B. Handelsimmobilien oder Immobilien der Beherbergung und Gastronomie), zu den sogenannten Wirtschaftsimmobilien (ZIA, 2016). Die Büroimmobilien werden dabei anhand ihrer Funktionalität kategorisiert, insbesondere in die zwei Gruppen „monofunktional genutzte Objekte“, zu denen auch Büroparks zählen, und „Büro- und Geschäftshäuser“, bei denen die Büronutzung dominiert (>50 % der Erträge aus Büronutzung). Zusätzlich gehören auch die öffentlich genutzten Verwaltungsgebäude zu den Büroimmobilien. Die von der öffentlichen Hand errichteten Gebäude werden nach der Systematik des Bauwerkszuordnungskatalogs (BWZK) kategorisiert. Hierbei gehören die Parlamentsgebäude (1100), die Gerichtsgebäude (1200), die Verwaltungsgebäude (1300) und im weiteren Sinne auch Gebäude für öffentliche Bereitschaftsdienste (7700) zu den öffentlichen Büro- und Verwaltungsgebäuden. Für die privat genutzten Büroimmobilien bestehen auch weitere – teilweise deutlich differenziertere – Gebäudetypologien, die mithilfe unterschiedlicher Kriterien die Büro- und Verwaltungsgebäude von anderen Gebäudearten abgrenzen und Unterkategorien bilden. Von diesen Gebäudetypologien konnte sich bislang keine vollständig durchsetzen.

Diese Studie bezieht sich sowohl auf die oben definierte Kategorie der „Büro- und Verwaltungsgebäude“ als auch auf die Büroflächen-Definition der gif (Gesellschaft für Immobilienwirtschaftliche Forschung). Diese definiert Büroflächen als alle „marktfähigen“ Flächen, auf denen typische Schreibtischtätigkeiten durchgeführt werden bzw. durchgeführt werden könnten (gif, 2008). Marktfähigkeit bedeutet in diesem Zusammenhang, dass eine betrachtete Fläche theoretisch separat als Bürofläche vermietet werden kann. Nicht gemeint wird, dass der Gebäudezustand ein bestimmtes Mindestniveau erreichen muss oder das Objekt selbstgenutzt oder vermietet werden soll. Damit zählen kleine Büroeinzelräume wie Arbeitszimmer in privaten Wohnungen oder Hinterbüros im Einzelhandel nicht zu den Büroflächen. Bürotrakte von Industrieunternehmen, Krankenhäusern oder beispielweise Museen gehören hingegen dazu. Das gleiche gilt für Flächen, die theoretisch auf dem Büromarkt gehandelt werden könnten, aber nicht für Schreibtischtätigkeiten genutzt werden – wie Arztpraxen, Banken, Gerichtsgebäude und Polizeiwachen. Zu den Büroflächen zählen auch alle selbstgenutzten und öffentlichen Büro- und Verwaltungsflächen.

Flächendefinition

Die Büroflächen werden, wie auch die sonstigen gewerblich genutzten Immobilien, nach der DIN-Norm 277 in der aktuellen Fassung aus dem Jahr 2016 zur Ermittlung der Grundflächen und Rauminhalte von Bauwerken im Hochbau sowie der MF/G (Mietfläche für gewerblichen Raum) der gif definiert. Ausgangspunkt der Definition ist die Brutto-Grundfläche (BGF), welche die Summe der Grundflächen aller Grundrissebenen eines Bauwerks darstellt. Wird die Konstruktions-Grundfläche subtrahiert, ergibt sich die Netto-Grundfläche

(NGF), welche sich aus der Nutzfläche (inkl. sonstigen Flächen), der technischen Funktionsfläche (z. B. Wassertechnik) und der Verkehrsfläche (z. B. Treppenträume) zusammensetzt. Zudem besteht eine Richtlinie der gif zur Berechnung der Mietfläche für gewerblichen Raum, die teilweise Bezug auf die DIN-277 nimmt und im Jahr 2012 reformiert wurde. Sie löste die seit 2004 geltende Richtlinie MF-G¹ ab. Die MF/G legt fest, welche der Flächen zur Mietfläche zählen und welche nicht. Außerdem regelt die MF/G die anteilige Zuordnung gemeinschaftlich genutzter Flächen. Die BGF wird demnach unterteilt in eine Mietfläche (MF/G, exklusive (=alleinige) Nutzung oder gemeinschaftliche Nutzung) und eine Nicht-Mietfläche (MF/G-0). Die üblichen Umrechnungsformeln übersetzen die Netto-Grundfläche mit bis zu 90 Prozent der BGF und die MF/G mit rund 80 Prozent der BGF (Preuß/Schöne, 2010, S. 484; gif, 2012a; gif, 2016). Bestehende Studien beziehen ihre Flächenangabe auf unterschiedliche Flächengrößen, so dass nicht immer eine vollständige Vergleichbarkeit der Ergebnisse möglich ist. Zu guter Letzt unterscheidet die Energieeinsparverordnung in beheizte oder gekühlte NGF (EnEV, 2014). Die NGF entspricht in der EnEV der Energiebezugsfläche. Liegt für ein Gebäude nicht die NGF vor, sollen bestimmte Flächenumrechnungsfaktoren zur näherungsweisen Ermittlung der Energiebezugsfläche herangezogen werden (BMW/BMUB, 2015). In dieser Studie beziehen sich die Ergebnisse auf die Nutzfläche eines Büro- und Verwaltungsgebäudes, die – je nach Gebäude – rund zwei Drittel der Brutto-Grundfläche (BGF) oder rund 80 Prozent der Netto-Grundfläche (NGF) entspricht (Preuß/Schöne, 2010; gif, 2016).

¹ MF-G: Mietfläche nach (gif, 2004), MF/G: Mietfläche nach (gif, 2012b).

11 Anhang II – Fragebogen Investoren

2.1.0 Statistik

1. Welcher Eigentümer-Kategorie ist Ihr Unternehmen am ehesten zuzuordnen?

- Versicherungsunternehmen
- Pensionskasse
- Investmentfonds mit Kapitalanlegern vornehmlich aus dem Ausland
- Investmentfonds mit Kapitalanlegern vornehmlich aus dem Inland
- Immobilien AG / REIT
- andere

2. Wie viele Büroimmobilien (Anzahl, Quadratmeter) besitzen Sie in Deutschland?

Anzahl

- bis 10
- über 10 bis 25
- über 25 bis 50
- über 50

Fläche

- bis 200.000 qm
- über 200.000 bis 500.000 qm
- über 500.000 bis 1 Mio. qm
- über 1 Mio. qm

3. Wie verteilt sich Ihr Büroimmobilienbestand über folgende Baualtersklassen? (Schätzung ausreichend, Angabe ob nach Fläche² oder Anzahl)

- _____ % bis 1977
- _____ % bis 2002
- _____ % bis 2009
- _____ % nach 2009

2.1.1 Entscheider und Entscheidungsstrukturen

4. In welchem Gremium / welcher Abteilung wird in Ihrem Unternehmen über den Erwerb einer Büroimmobilie entschieden?

4a. Wie wichtig ist Ihnen beim Erwerb einer Büroimmobilie, dass die Immobilie ein Nachhaltigkeitszertifikat aufweist?

bei Erwerb eines Neubaus

- sehr wichtig
- wichtig
- weder noch
- eher unwichtig
- völlig unwichtig

bei Erwerb eines 30J alten Bestandsgebäudes

- sehr wichtig
- wichtig
- weder noch
- eher unwichtig
- völlig unwichtig

4b. Falls Ihnen ein Nachhaltigkeitszertifikat „sehr wichtig“ oder „wichtig“ ist: Welches ist das von Ihrem Unternehmen bevorzugte zertifizierende Institut? bei Erwerb eines Neubaus

- DGNB
- BREEAM
- LEED
- anderes
- kein spezielles

bei Erwerb eines 30J alten Bestandsgebäudes

- DGNB
- BREEAM
- LEED
- anderes
- kein spezielles

5a. Wie wichtig ist Ihnen beim Erwerb einer Büroimmobilie, dass die Immobilie energieeffizient ist? bei Erwerb eines Neubaus

- sehr wichtig
- wichtig
- weder noch
- eher unwichtig
- völlig unwichtig

bei Erwerb eines 30J alten Bestandsgebäudes

- sehr wichtig
- wichtig
- weder noch
- eher unwichtig
- völlig unwichtig

5b. Falls 5a. „eher unwichtig / völlig unwichtig“: Was ist notwendig, dass Energieeffizienz ein Entscheidungskriterium wird? (z.B. Berücksichtigung der energetischen Situation/der energetischen Sanierung in der IFRS-Bewertung...)

5c. Welche Aspekte des energetischen Zustands sind bei einem Erwerb am wichtigsten? (z.B. Art der Heizung, Dämmzustand, effiziente Lüftungs- oder Klimaanlage, gute Gebäudeautomation, Einsatz erneuerba-

rer Energien oder egal, Hauptsache der Energieausweis weist einen niedrigen Bedarf aus. Gibt es Unterschiede zwischen Neubau und Bestandsgebäude?)

5d. Welche Rolle spielt in dieser Situation der Energieausweis?

6a. In welchem Gremium / welcher Abteilung wird in Ihrem Unternehmen über die Sanierung einer Büroimmobilie entschieden?

6b. Was ist der Hauptgrund, wenn Sie über eine Sanierung nachdenken?

6c. Welchen Einfluss haben die Mieter auf die Entscheidung, ob Sie eine Immobilie sanieren?

6d. Welche Rolle spielt in dieser Situation der Energieausweis?

2.1.2 handlungsleitende Grundsätze und Motivationen

7. Was schätzen Sie: In welchen Zeitabständen finden in Deutschland üblicherweise umfassende Sanierungen von Büroimmobilien statt?

8a. Was sind die wichtigsten Argumente, die, wenn Sie eine Sanierung planen, für eine energetische Sanierung einer Büroimmobilie sprechen? (Mehrfachantworten möglich)

- o bessere Vermarktung der Immobilie durch niedrigere Mietnebenkosten*
- o bessere Vermarktung der Immobilie durch Imagegewinn für den Mieter*
- o Durchsetzung eines höheren Mietpreises*
- o Imagegewinn für Ihr Unternehmen als Eigentümer (Marketing)*
- o Steigerung des Immobilienwertes*
- o Beitrag zum globalen Klimaschutz*
- o Lohnende Unterstützung durch öffentliche Förderprogramme*
- o Andere: _____*

8b. Was sind die wichtigsten Argumente, die gegen eine energetische Sanierung einer Büroimmobilie sprechen? (Mehrfachantworten möglich)

- temporärer Leerstand durch die Baumaßnahme
- hohe Investitionen für die Baumaßnahme
- schwer kalkulierbare Investitionen für die Baumaßnahme
- fehlende Förderung
- bürokratische Hürden
- Mieterwunsch fehlt
- Andere: _____

2.1.3 Herausforderungen und Hemmnisse für die Umsetzung

9a. Was sind die größten Herausforderungen bei einer Sanierung in Bezug auf das Gebäude? (Mehrfachantworten möglich)

- Architektur
- technische Ausstattung
- bauliche Machbarkeit
- Wirtschaftlichkeit
- Baukörper
- Größe
- Standort
- Andere: _____

9b. Was sind die größten Herausforderungen bei einer Sanierung in Bezug auf den Prozess der Sanierung? (Mehrfachantworten möglich)

- Steuerung der Architekten- und Bauleistungen
- behördliche Anforderungen / Baugenehmigung
- Auflagen des Denkmalschutzes
- Anforderungen der Mieter bezüglich Ausbau
- Mietermanagement, wenn das Gebäude nicht leer ist
- Einhaltung des Zeitrahmens
- Andere: _____

2.1.4 Umfang bisheriger Sanierungsmaßnahmen

10. Wurden eine oder mehrere Ihrer Büroimmobilien bereits energetisch saniert, während sie in Ihrem Eigentum waren?

- ja
- nein, ist aber geplant
- nein, ist auch erst mal nicht geplant

11a. Falls 10. „ja“: Wie viele Ihrer Büroimmobilien wurden bereits energetisch saniert, während sie in Ihrem Eigentum waren?

- ___ % der Immobilien

11b. Falls 10. „ja“: Wann wurden die Immobilien saniert? (direkt nach Erwerb, x Jahre nach Baufertigstellung, y Jahre nach der letzten Sanierung, etc.)

12. Falls 10. „ja“: Konnten Sie in den sanierten Immobilien Rebound-Effekte (erwartetes Einsparpotenzial der energetischen Sanierung wurde durch erhöhten Verbrauch der Nutzer nicht erreicht) beobachten?

- ja
- nein
- weiß nicht

13a. Falls 10. „ja“ oder „nein, aber geplant“: Welche Maßnahmen der energetischen Sanierung wurden vorgenommen (Mehrfachantworten möglich)?

ja:

- Wärmedämmung
- Heizungsanlage
- Kühlung
- Lüftung
- Beleuchtung
- Strom aus erneuerbaren Energien
- Gebäudeleittechnik
- Speichertechnologien
- Anderes: _____

nein, aber geplant:

- Wärmedämmung
- Heizungsanlage
- Kühlung
- Lüftung
- Beleuchtung
- Strom aus erneuerbaren Energien
- Gebäudeleittechnik
- Speichertechnologien
- Anderes: _____

13b. Falls 13a. „Heizungsanlage“ genannt. Welche Art der Heizung wurde überwiegend gewählt oder ist geplant (Hauptwärmeerzeuger: Fossil (Erdgas/Heizöl) vs. Erneuerbare Energien)?

2.1.5 Beurteilung der Rahmenbedingungen für energetische Sanierungen im Bereich Büroimmobilien

14. Wie beurteilen Sie die behördlichen Rahmenbedingungen (Prozesse, Auflagen, Förderungen) für energetische Sanierungen aus Investorensicht?

- sehr günstig

- günstig
- weder noch
- ungünstig
- sehr ungünstig

15. Welche regulatorischen Vorgaben sind die größten Hemmnisse und was sollte passieren, um die Hemmnisse zu überwinden?

16. Welche Förderungen sind Ihnen bekannt und haben Sie ggf. schon in Anspruch genommen?

17. Sind die vorhandenen Förderungen und Anreize ausreichend oder welche könnten noch geschaffen werden? Lässt sich quantifizieren, wie hoch diese (z.B. in Relation zu den Investitionskosten) ausfallen müssten? Welche Art der Förderung wäre für Sie interessant (z.B. Beratung, Tilgung, Zuschuss)?

12 Anhang III – Fragebogen Nutzer

2.2.0 Statistik

1. Welcher Wirtschaftsbranche ist Ihr Unternehmen am ehesten zuzuordnen?

2. Wie viele Büro-Beschäftigte hat Ihr Unternehmen deutschlandweit?

- bis 1.000
- über 1.000 bis 5.000
- über 5.000 bis 10.000
- über 10.000 bis 25.000
- über 25.000

3. Wie viele Bürostandorte (Adressen) haben Sie in Deutschland insgesamt?

- bis 5
- über 5 bis 10
- über 10 bis 20
- über 20

4. Wie groß ist Ihre in Deutschland genutzte Bürofläche insgesamt?

- bis 20.000 m²
- über 20.000 bis 100.000 m²
- über 100.000 bis 200.000 m²
- über 200.000 bis 500.000 m²
- über 500.000 m²

5. In welchem Verhältnis ist die von Ihnen in Deutschland genutzte Bürofläche angemietet oder in Ihrem Eigentum befindlich?

- _____ % der Fläche ist angemietet
- _____ % der Fläche befindet sich im Eigentum

2.2.1 Entscheider und Entscheidungsstrukturen

6. In welchem Gremium / welcher Abteilung wird in Ihrem Unternehmen über die Anmietung einer Büroimmobilie oder den Kauf zur Selbstnutzung entschieden?

2.2.2 Auswahlkriterien von Büroflächen unter besonderer Berücksichtigung der Energieeffizienz

7. Umweltaspekte sind in Ihren Unternehmenswerten verankert und spielen bei internen Prozessen und Unternehmensstrukturen eine wichtige Rolle

- 5 – stimme voll zu
- 4

- 3
- 2
- 1 – stimme überhaupt nicht zu

8. Die Bürogebäude, in denen Sie Flächen belegen, zeichnen sich üblicherweise durch ökologische Nachhaltigkeit und im Besonderen durch Energieeffizienz aus

als Mieter

- 5 – stimme voll zu
- 4
- 3
- 2
- 1 – stimme überhaupt nicht zu

als Selbstnutzer

- 5 – stimme voll zu
- 4
- 3
- 2
- 1 – stimme überhaupt nicht zu

9a. Mit der Energieeffizienz der Bürogebäude, in denen Sie Flächen belegen, sind Sie zufrieden

als Mieter

- 5 – stimme voll zu
- 4
- 3
- 2
- 1 – stimme überhaupt nicht zu

als Selbstnutzer

- 5 – stimme voll zu
- 4
- 3
- 2
- 1 – stimme überhaupt nicht zu

9b. Falls 9a „ja“: Warum? Falls 9a „nein“: Warum nicht?

10a. Energieeffizienz hat bei Ihren Anmietungs- oder Kaufentscheidungen in der Vergangenheit eine wichtige Rolle gespielt

als Mieter

- 5 – stimme voll zu
- 4
- 3
- 2
- 1 – stimme überhaupt nicht zu

als Selbstnutzer

- 5 – stimme voll zu
- 4
- 3
- 2
- 1 – stimme überhaupt nicht zu

10b. Welche Aspekte des energetischen Zustands waren am wichtigsten? (z.B. Art der Heizung, Dämmzustand, effiziente Lüftungs- oder Klimaanlage, gute Gebäudeautomation, Einsatz erneuerbarer Energien oder egal, Hauptsache der Energieausweis weist einen niedrigen Bedarf/Verbrauch aus.)

11a. Energieeffizienz wird bei Ihren zukünftigen Anmietungs- oder Kaufentscheidungen eine wichtige Rolle spielen

als Mieter

- 5 – stimme voll zu
- 4
- 3
- 2
- 1 – stimme überhaupt nicht zu

als Selbstnutzer

- 5 – stimme voll zu
- 4
- 3
- 2
- 1 – stimme überhaupt nicht zu

11b. Welche Aspekte des energetischen Zustands werden am wichtigsten sein? (z.B. Art der Heizung, Dämmzustand, effiziente Lüftungs- oder Klimaanlage, gute Gebäudeautomation, Einsatz erneuerbarer Energien oder egal, Hauptsache der Energieausweis weist einen niedrigen Bedarf/Verbrauch aus.)

12. Für ein energieeffizientes Gebäude wären Sie bereit, einen höheren Miet- oder Kaufpreis zu bezahlen

als Mieter

- 5 – stimme voll zu
- 4
- 3
- 2
- 1 – stimme überhaupt nicht zu

als Selbstnutzer

- 5 – stimme voll zu
- 4
- 3
- 2
- 1 – stimme überhaupt nicht zu

13. Für ein energieeffizientes Gebäude wären Sie bereit, einen höheren Miet- oder Kaufpreis zu bezahlen, der über den Betrag einer möglichen Einsparung von Betriebskosten hinaus geht als Mieter

- 5 – stimme voll zu
- 4
- 3
- 2
- 1 – stimme überhaupt nicht zu

als Selbstnutzer

- 5 – stimme voll zu
- 4
- 3
- 2
- 1 – stimme überhaupt nicht zu

14a. Wie wichtig ist das Thema Energieeffizienz einer Büroimmobilie als Kriterium für die Entscheidung, Büroflächen entweder anzumieten oder als Selbstnutzer zu kaufen und warum?

- 5 – sehr wichtig
- 4
- 3
- 2
- 1 – völlig unwichtig

14b. Welche Rolle spielt hierbei der Energieausweis?

15. Gab es Situationen, in denen Sie als Mieter den Eigentümer auf eine mögliche energetische Sanierung eines Gebäudes angesprochen haben und warum?

