

## 6. Energieforschungsprogramm der Bundesregierung

### Forschungsdatenbank Nichtwohngebäude

Primärdatenerhebung zur Erfassung der Struktur und der energetischen Qualität des Nichtwohngebäudebestands in Deutschland  
(ENOB:dataNWG)

## Immobilienwirtschaftliche Auswertungen zum Büroflächenbestand

Dr. Roland Busch (BUW), Michael Hörner (IWU)

*Bei der Erforschung der Gebäudebestände in Deutschland spielen auch immobilienwirtschaftliche Fragen eine wichtige Rolle. Insbesondere Angaben zu Nutz-/Mietflächen sind von großer Bedeutung. In dieser Projektinformation stellen wir erste immobilienwirtschaftliche Auswertungen der Erhebungen des Projekts Forschungsdatenbank Nichtwohngebäude (ENOB:dataNWG) vor. Sie beschäftigten sich mit Schätzungen zu den Büroflächen im Bestand der Nichtwohngebäude (NWG) in Deutschland.*

Bei ENOB:dataNWG handelt es sich um Erhebungen auf Basis einer repräsentativen Stichprobe aus der Auswahlgrundlage des Geobasisdatenprodukts Hausumringe Deutschland (HU-DE). Hochrechnungen auf den Bestand der Nichtwohngebäude in Deutschland können erwartungstreu durchgeführt und der statistische Fehler angegeben werden. Details zur Modellierung und Ziehung der Stichprobe sind in (Cischinsky 2021) beschrieben.

In der ersten Erhebungsphase von ENOB:dataNWG, dem *Screening*, konnten in den meisten Fällen grundlegende Einschätzungen zum Gebäudetyp und zur Nutzung gewonnen werden (vgl. Busch 2020). Diese beruhen jedoch nur auf einer Einschätzung von außen, was bei bestimmten Gebäudetypen wie z.B. mischgenutzten Objekten oder Gebäude auf großen, unzugänglichen Privatgrundstücken, zu deutlichen Unsicherheiten bei der Erhebung führte.

Bei der auf die Screening-Ergebnisse aufbauenden *Breitenerhebung* (IFAK 2019) wurden dagegen Interviews mit Eigentümern und Nutzern der Gebäude geführt, die die Nutzung weitaus besser einschätzen können als die Screener bei ihrer Bewertung von außen. Die für die Hochrechnung verwendbaren Fallzahlen in der Breitenerhebung sind jedoch deutlich niedriger als im Screening. Die Teilnahme an den Befragungen war freiwillig, deshalb ist davon auszugehen, dass es aufgrund unterschiedlicher Teilnahmebereitschaft von Eigentübertypen zu Verzerrungen gekommen sein kann.

Aufgrund der jeweiligen Vor- und Nachteile der beiden Datengrundlagen, werden im Folgenden die Hochrechnungen zu den Immobilienbeständen basierend sowohl auf den Ergebnissen des Screenings als auch auf den Ergebnissen der Breitenerhebung vorgestellt. Breitenerhebungsdaten werden zum Gesamtbestand an *funktional relevanten Nichtwohngebäuden* sowie zur Teilmenge der gemäß Gebäudeenergiegesetz aufgrund ihrer thermischen Konditionierung relevanten Ge-

#### Bergische Universität Wuppertal

FB D – Abteilung Architektur, Ökonomie des Planens und Bauens

Haspeler Straße 27  
42285 Wuppertal  
Germany

Tel: +49 (0)202 / 439-4259  
Fax: +49 (0)202 / 439-4035

rbusch@uni-wuppertal.de

#### Projektleiter:

Prof. Dr. Ing. Guido Spars

#### Stv. Projektleiter:

Dr. Roland Busch

#### Projektmitarbeiter:

Ann-Katrin Müller  
Stephan Wardzala  
Regine Raschke  
Katja Fiedler

#### Projektdaten

Forschungsdatenbank  
Nichtwohngebäude  
(ENOB:dataNWG)

#### Laufzeit:

Dezember 2015 bis  
September 2020

#### Fördermittelgeber:

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Förderkennzeichen  
03ET1315

Projekthomepage  
[www.datanwg.de](http://www.datanwg.de)

#### Partner:



DataNWG-Projektinfo 10  
Stand: April 2021

bäude (*GEG-relevante Nichtwohngebäude*) angegeben<sup>1</sup>. In der Regel handelt es sich bei Bürogebäuden um thermisch konditionierte, also beheizte und somit GEG-relevante NWG<sup>2</sup>.

## Zahl der Bürogebäude

Auf Basis der Ergebnisse des Screenings und der Breiterehebung wurde eine Hochrechnung des Nichtwohngebäudebestandes differenziert nach Hauptgebäudefunktion durchgeführt. Hierbei ist – je nach Grundlage der Berechnung - ein Bestand an 307.000 bis 413.000 Büro-, Verwaltungs- und Amtsgebäuden ermittelt worden.

Tabelle 1: Büro-, Verwaltungs- oder Amtsgebäude, Hochrechnungsergebnisse

	Anzahl ± abs. Standardfehler in TSD	Fallzahl
Screening	413 ± 23	7.300
Breiterehebung funktional relev. NWG	351 ± 55	1.025
Breiterehebung GEG-relevante NWG	307 ± 45	1.014

Es zeigt sich, dass die im Screening ermittelte Zahl der Bürogebäude höher ist als der Wert, der sich aus den Ergebnissen der Breiterehebung ergibt. Einzelfallbetrachtungen deuten diesbezüglich an, dass im Screening bei mischgenutzten Gebäuden im Zweifel häufiger die Büronutzung als dominante Gebäudefunktion gewählt wurde. Dies kann unter anderem auf die gute Beschilderung für Büronutzungen (v.a. in Gebäuden mit Büro- und Wohnnutzungen) und der meist straßenseitigen Anordnung der Büroflächen (z.B. bei Gewerbeobjekten) zurückzuführen sein.

Die ermittelten Zahlen ordnen sich gut in die Ergebnisse anderer Untersuchungen ein. So wurde von (Deilmann et al. 2013: 42) ein Bestand von 294.557 Gebäuden der Nutzungsklasse „Büro und Verwaltung“ errechnet. Henger et al. 2016 schätzten in einer Untersuchung für die Deutsche Energie Agentur (dena) den Bestand an Büro- und Verwaltungsgebäuden auf 310.800, in einer weiteren Untersuchung wurde ein Bestand an 323.700 Büro- und Verwaltungsgebäuden ermittelt (Henger et al. 2017). Jochum et al. (2015) geben den Bestand an „Gebäuden von büroähnlichen Betrieben“ mit 687.279 an. Schlomann et al. (2013: 193 f.) gehen sogar von 818.000-843.000 Bürogebäuden aus.

<sup>1</sup> Zur genauen Definition der Begriffe funktional relevante NWG und GEG-relevante NWG siehe (Hörner et al. 2021).

<sup>2</sup> In wenigen Fällen jedoch wurden Bürogebäude von den Befragten als nicht, nur temporär oder auf weniger als 10% der Nutzfläche beheizt angegeben. Möglicherweise hatten die Befragten die Frage „Kann das Gebäude unter Einsatz von Energie dauerhaft beheizt und/oder gekühlt werden?“ insofern missverstanden, als sie gemäß dem angefügten Hinweistext darauf abzielte, zu klären, „ob das Gebäude aufgrund seiner fest installierten Gebäudeausrüstung prinzipiell dauerhaft beheizt werden kann, z.B. mit einem Heizkessel ...“. Diese Gebäude sind dann nicht in der Teilmenge der GEG-relevanten NWG sondern in den funktional relevanten NWG enthalten. Zu den Details des Frageboogens siehe (Hörner, Cischinsky 2020), insbesondere die Fragen Nq23 bis Nq24B.

Zu beachten ist, dass für die in vielen Untersuchungen und so auch hier gewählte Abgrenzung der Büro-, Verwaltungs- und Amtsgebäude die Gebäudetypen, die laut Gesellschaft für immobilienwirtschaftliche Forschung (gif) für die Ermittlung des Büroflächenbestandes relevant sind (gif 2015), nur unvollständig berücksichtigt sind. So sind Bürogebäude für Forschungszwecke sowie Gebäude mit Praxisflächen bzw. medizinische Versorgungszentren nicht enthalten. Diese wurden in der Breiterhebung den Gebäuden für Forschung und Hochschullehre sowie den Gebäuden für Gebäude für Gesundheit und Pflege zugeordnet. Ergänzt man diese Gebäudetypen, so ergeben sich die folgenden Schätzwerte für die Zahl der Büroobjekte.

Tabelle 2: Bürogebäude nach gif-Abgrenzung, Hochrechnungsergebnisse

	Anzahl ± abs. Standardfehler in TSD	Fallzahl
Screening	494 ± 26	7.924
Breiterhebung funktional relev. NWG	388 ± 55	1.100
Breiterhebung GEG-relevante NWG	344 ± 45	1.089

## Büroflächenbestand

Die in den Gebäuden befindlichen Büroflächen  $fl_{buero}$  berechnet sich zu

$$fl_{buero} = geb\_flaeche \cdot scr\_vollgeschosse \cdot ant\_bueronutzung \cdot 0,85$$

mit

- $geb\_flaeche$  - Grundfläche des NWG als Summe der Hausumringflächen, die das NWG bilden,
- $scr\_vollgeschosse$  – Anzahl der Vollgeschosse gemäß Screener-Einschätzung,
- $ant\_bueronutzung$  - Anteil der Büronutzung (gemäß GIF-Definition) an der Bruttogrundfläche,
- 0,85 – Umrechnungsfaktor NRF/BGF.

Als Gebäudegrundfläche wird die Fläche der das Gebäude umfassenden Hausumringe verwendet. Die Hausumringe aus dem Liegenschaftskataster bildeten die Grundlage für die Gebäudeerfassung im Screening. Durch Zuordnung mehrerer Hausumringe oder auch die Editierung von Hausumringflächen wurden im Screening die Gebäudegrundfläche aus den Hausumringen gebildet.

Die Zahl der oberirdischen Etagen wurde im Screening vor Ort als Anzahl der Vollgeschosse eingeschätzt. Bei Gebäuden mit unterschiedlichen Gebäudehöhen (z. B. aufgrund von Staffelgeschossen) wurde eine durchschnittliche Etagenanzahl ermittelt. Da der Anteil, den die einzelnen Nutzungen in mischgenutzten Gebäuden an der Gesamtnutzfläche haben, nicht erfasst wurde, fand hierzu eine nachträgliche Einschätzung statt. Hierfür wurde für mehr als 8.500 Gebäude, in denen im Screening oder in der Breiterhebung Büronutzungen in Kombination mit weiteren Nutzungen identifiziert wurden, der Büroflächenanteil mit Hilfe der im Screening aufgebauten Bilddatenbank eingeschätzt. Bei der Bewertung der Ergebnisse zum

Sponsor:



Bank aus Verantwortung

In der Tieferhebung wird das Werkzeug VSA 2.0 zur Energieanalyse von Gebäuden verwendet. VSA 2.0 wurde vom IWU mit Mitteln der KfW Bankengruppe erstellt.

Unterstützer:

IMMOBILIEN ZEITUNG



Flächenbestand ist zu beachten, dass diese Methode nur grobe Schätzwerte zu Nutzungsanteilen in mischgenutzten Gebäuden ermöglichte.

Für die Ableitung der Mietfläche (MF-G) aus der ermittelten Bruttogrundfläche (BGF) wurde in Anlehnung an die Empfehlung der Gesellschaft für immobilienwirtschaftliche Forschung mit dem pauschalen Umrechnungsfaktor von 0,85 gerechnet (gif 2015). Die Berechnung ergibt den folgenden Schätzwert für den Bestand an Büroflächen (MF-G) in Büroobjekten gemäß der erweiterten Büroflächendefinition der gif.

Tabelle 3: Büroflächenbestand fl\_buero in Bürogebäuden gemäß gif, Hochrechnungsergebnisse

	Fläche ± abs. Standardfehler in Mio. m <sup>2</sup> (MF-G)	Fallzahl
Screening	444 ± 39	7.924
Breitenerhebung funktional relev. NWG	387 ± 80	1.100
Breitenerhebung GEG-relevante NWG	373 ± 71	1.089

Die geschätzten Angaben zum Büroflächenbestand beziehen sich auf Flächen in Gebäuden, in denen die Büronutzung die dominante Gebäudefunktion darstellt. Bei Büroimmobilien handelt es sich jedoch häufig um mischgenutzte Immobilien, in denen neben der Büronutzung auch noch andere Nutzungen vorhanden sind. Als Beispiel sei hier ein typisches Geschäftshaus mit Einzelhandelsnutzungen im Erdgeschoss sowie mit darüber liegenden Büronutzungen und eventuell auch noch Wohnnutzungen genannt. Mischgenutzte Gebäude, in denen die Büronutzung nicht die dominante Gebäudefunktion darstellt, wurden in der Breitenerhebung nicht als Bürogebäude erfasst, sondern gemäß der dominierenden Nutzung einer anderen Gebäudefunktion zugeordnet.

Im Screening wurde neben der primären Gebäudefunktion auch die sekundäre Gebäudefunktion eingeschätzt. Der hochgerechnete Büroflächenbestand in Gebäuden, die primär nicht der Büronutzung dienen, in denen jedoch trotzdem Büronutzungen verortet sind, ist in der folgenden Tabelle angegeben.

Tabelle 4: Büroflächenbestand fl\_buero in Gebäuden mit Büronutzung als sekundäre Hauptgebäudefunktion - Hochrechnungsergebnisse

	Fläche ± abs. Standardfehler in Mio. m <sup>2</sup> (MF-G)	Fallzahl
Screening, NWG ohne Büroschwerpunkt aber mit Büronutzung	67 ± 6	5.119

Die Ergebnisse des Screenings lassen einen Aufschlag von 15 % zur Erfassung der zusätzlichen Büroflächen in Gebäuden mit anderen Nutzungsschwerpunkten als sinnvoll erscheinen. Ergänzt um diesen Aufschlag ergeben sich auf Basis der Breitenerhebung die folgenden Schätzwerte für den Bestand an Büroflächen in Gebäuden mit schwerpunktmäßiger sowie untergeordneter Büronutzung in Deutschland zum Stand der Erhebung im Jahr 2018:

Tabelle 5: Abgeleiteter Büroflächenbestand gemäß gif in Gebäuden mit Büronutzung als primäre oder sekundäre Gebäudefunktion

	Fläche ± abs. Standardfehler in Mio. m <sup>2</sup> (MF-G)
Screening	510 ± 45
Breitenerhebung funktional relev. NWG	445 ± 92
Breitenerhebung GEG-relevante NWG	429 ± 82

Die Hochrechnungsergebnisse zum Büroflächenbestand decken sich weitgehend mit den bisher vorhandenen Einschätzungen. So wurde in Untersuchungen im Auftrag der dena der Bestand an Büro- und Verwaltungsflächen auf 382 Mio. m<sup>2</sup> (Henger et al. 2017) bzw. 456 Mio. m<sup>2</sup> (Henger et al. 2016) geschätzt. Jochum et al. (2015: 44) gehen von 237 Mio. m<sup>2</sup> NGF in Gebäuden „für büroähnliche Betriebe“ aus. Dirlich et al. (2011) ermittelten in Ihrer Abschätzung des Nichtwohngebäudebestandes für das BMVBS in Abhängigkeit von der für die Schätzung verwendeten Datengrundlagen zwischen 276 bis 470 Mio. m<sup>2</sup> Nutzfläche in Büro- und Verwaltungsgebäuden. Deilmann et al. (2013) schätzten den Bestand an Flächen in Gebäuden der Nutzungsklasse „Büro- und Verwaltung“ auf ca. 266 Mio. m<sup>2</sup> NGF. Schlomann et al. (2013) gehen von einem Flächenbestand in Höhe von 322-360 Mio. m<sup>2</sup> in Bürogebäuden aus. Insbesondere bei den drei letztgenannten Untersuchungen muss beachtet werden, dass sich der Büroflächenbestand seit dem Zeitpunkt der Untersuchung weiterentwickelt und nicht unerheblich vergrößert hat. Zudem sind die zumeist etwas niedrigeren Einschätzungen in den genannten Untersuchungen auch darauf zurückzuführen, dass Büro- und Verwaltungsflächen im klassischen Sinn betrachtet wurden und die Praxisflächen in der Regel nicht enthalten sind.

## Räumliche Verteilung der Büroflächenbestände

Im Folgenden werden die Ergebnisse zum Büroflächenbestand differenziert nach siedlungsstrukturellen Gebietstypen gemäß der RegioStaR-Typologie des Bundesministeriums des Innern (BMI) ausgewiesen. Das Hochrechnungsverfahren erlaubt kleinräumigere Untersuchungen nur in eingeschränktem Maße, weshalb eine recht grobe Untergliederung in 7 bzw. 5 Raumtypen (RegioStaR Gem7 und RegioStaR5) gewählt wurde.

Die RegioStaRGem7-Typisierung erfolgt gemeindegerecht, d.h. jede Gemeinde und die darin verorteten Gebäude werden einem Raumtyp zugeordnet. Dabei steht bei der Abstufung weniger der Übergang zwischen Stadt und Peripherie, sondern vielmehr der Grad der Verdichtung und die Siedlungsstruktur im Vordergrund. So sind beispielsweise in den Raumtypen „Mittelstadt“ und „Städtischer Raum“ Gemeinden mit ähnlicher Dichte bzw. Siedlungsstruktur vertreten, die sowohl im Umfeld der Ballungkerne als auch in peripheren ländlichen Regionen liegen können.

Tabelle 6: Büroflächenbestand gemäß gif in Bürogebäuden differenziert nach siedlungsstrukturellen Raumtypen gemäß RegioStaR Gem7

	Screening		Breitenerhebung funktional relev. NWG	
	Fläche in Mio. m <sup>2</sup>	Std.fehler in TSD m <sup>2</sup>	Fläche in TSD m <sup>2</sup>	Std.fehler in TSD m <sup>2</sup>
1 Metropole	153	± 37	71	± 36
2 Regiopole	61	± 11	68	± 27
3 Großstadt	33	± 9	26	± 11
4 Zentrale Stadt	24	± 6	37	± 22
5 Mittelstadt	49	± 6	43	± 16
6 Städtischer Raum	78	± 11	76	± 32
7 Kleinstädt., dörtl. Raum	44	± 6	66	± 31
<b>Gesamt</b>	<b>444</b>	<b>± 39</b>	<b>387</b>	<b>± 80</b>
Fallzahl	7.764		1.100	

Tabelle 6 zeigt, dass sich die Hochrechnungen der Screening- und der Breitenerhebungsergebnisse vor allem hinsichtlich der Büroflächenbestände in den Metropolen und im kleinstädtischen, dörflichen Raum recht deutlich unterscheiden. In diesem Zusammenhang legen die Auswertungsergebnisse zur Eigentümerstruktur und ihr Vergleich mit bisher bekannten Zahlen die Vermutung nahe, dass eine unterschiedliche Antwortbereitschaft von Eigentübertypen in der Breitenerhebung eine Verzerrung der Ergebnisse zur Folge hat. Die zu vermutende Übergewichtung öffentlicher Eigentümer, die im ländlichen Raum bei den Bürogebäuden eine stärkere Rolle als in den Großstädten spielen<sup>3</sup>, könnte hier eine Überschätzung der Bürobestände bewirken.

Absolute Zahlen zum Flächenbestand in bestimmten Teilräumen gibt es bisher vor allem für die Büroflächenbestände in den Metropolen. Die Gesellschaft für immobilienwirtschaftliche Forschung (gif) schätzt den Büroflächenbestand in den Großstädten Berlin, Düsseldorf, Frankfurt<sup>4</sup>, Hamburg, Köln, München, Stuttgart<sup>7</sup>, Hannover, Leipzig und Mannheim für 2019 auf 94,4 Mio. m<sup>2</sup> (gif 2021). Geht man in den zusätzlich zu diesen Städten in der RegioStaR Gem7-Typisierung als „Metropole“ ausgewiesenen Großstädten Bremen, Dortmund, Essen, Nürnberg, Duisburg, Dresden von jeweils 3-4 Mio. m<sup>2</sup> Bürofläche aus, so ergibt sich für den Raumtyp „Metropole“ ein Büroflächenbestand von 112-118 Mio. m<sup>2</sup> - dieser Wert liegt zwischen den Hochrechnungswerten zu den Büroflächen in Bürogebäude aus Screening und Breitenerhebung (Tabelle 6).

Bezüglich der anteiligen Verteilung der Büroflächenbestände auf die Raumtypen schätzen Henger et al. (2017: 9) den Anteil der Büroflächen in den 72 kreisfreien Städten mit mehr als 100.000 Einwohnern auf 49,6 %. Die Hochrechnung des Büroflächenbestandes aus den Screening-Ergebnissen ergeben für die etwas weiter gefasste Gruppe der 82 Städte, die den Raumtypen „Metropole“, „Regiopole“ und

<sup>3</sup> v.a. aufgrund der dezentralen (Gemeinde-)Verwaltungsstrukturen

<sup>4</sup> Inklusive wichtiger Büromarktzonen im Umland

„Großstadt“ zugeordnet sind<sup>5</sup>, einen Anteil von 56 %. Bezieht man auch die im Screening erfassten Büroflächenbestände in Gebäuden mit ein, in denen die Büronutzung nicht die primäre Gebäudefunktion bildet, so ergibt sich für die 82 Städte ein Anteil von 52 %. Basierend auf den Ergebnissen der Breitenerhebung weist die Hochrechnung dagegen einen Anteil von lediglich 42 % aus.

Abbildung 1: Durchschnittliche Bürofläche pro Einwohner (in m<sup>2</sup>) in den RegioStar Gem7-Raumtypen gemäß Screening- und Breitenerhebungs-Hochrechnung

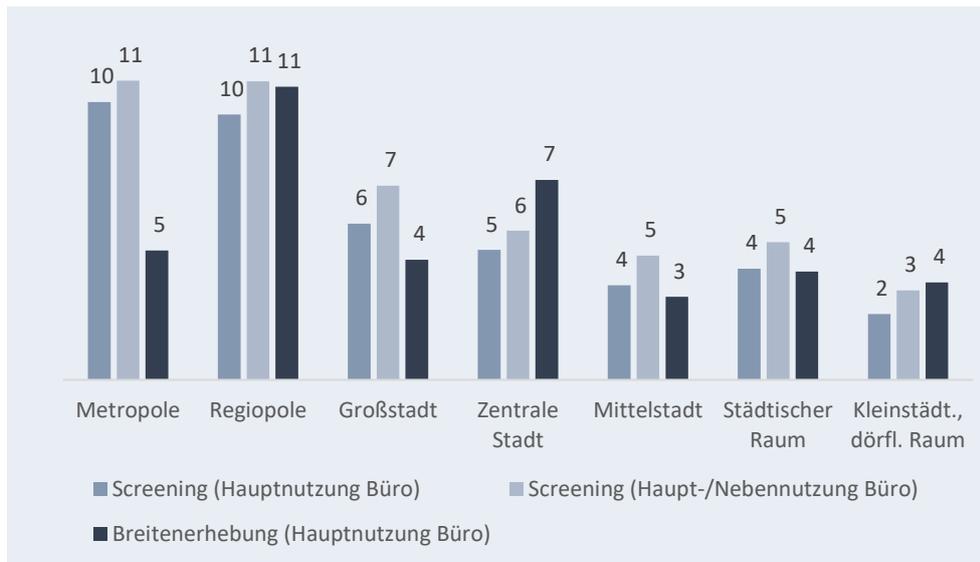
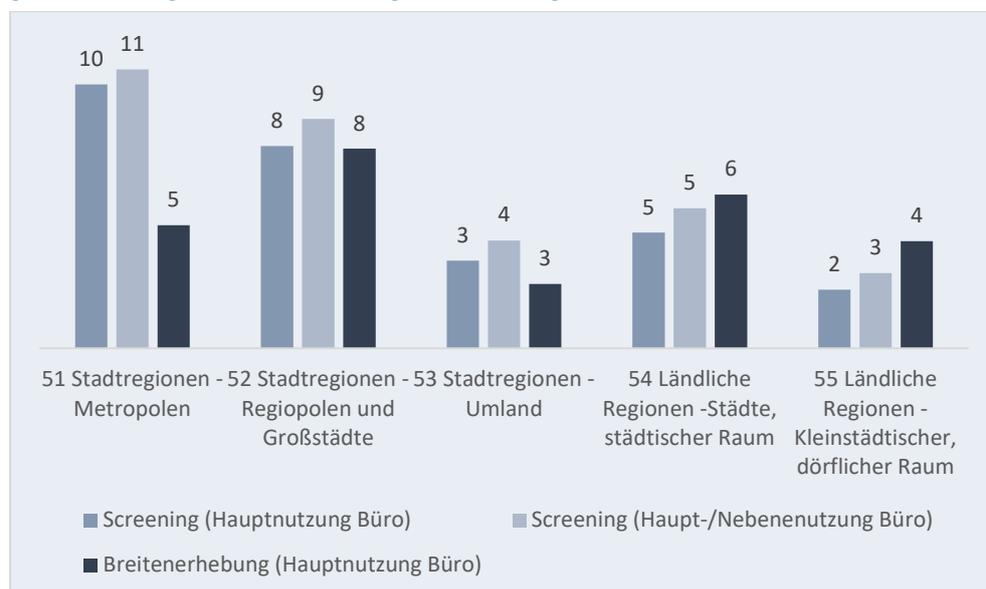


Abbildung 1 zeigt, dass – zumindest laut Screening-Hochrechnung – die durchschnittliche Bürofläche pro Einwohner mit abnehmender siedlungsstruktureller Dichte nahezu kontinuierlich zurückgeht. Dies gilt sowohl bei Betrachtung der Screening-Ergebnisse zu den Büroflächenbeständen in Gebäude mit Bürohauptnutzung als auch zu den Beständen in Gebäuden mit Bürohaupt- oder -nebenutzung. Gemäß Breitenerhebung ist dagegen in den Raumtypen „Regiopole“ und „Zentrale Städte“ die durchschnittliche Bürofläche pro Einwohner am höchsten.

Neben der siedlungsstrukturellen Dichte spielt bei der Ausdifferenzierung RegioStar5 auch die Zuordnung zu Stadtregionen und zu ländlichen Regionen eine Rolle, was eine Betrachtung der Verteilung der Büroflächenbestände innerhalb dieser Regionstypen erlaubt. Bei Betrachtung der durchschnittlichen Büroflächen pro Einwohner in den RegioStar5-Gebieten fällt auf, dass in der Raumkategorie „Stadtregionen-Umland“, welche einen Großteil des suburbanen Raumes umfasst, ein deutlich unterdurchschnittlicher Bestand an Büroflächen pro Einwohner besteht. Dies gilt sowohl bei Betrachtung der Screening- als auch der Breitenerhebungsergebnisse.

<sup>5</sup> Diese umfasst auch einige kreisangehörige Städte mit mehr als 100.000 Einwohnern

Abbildung 2: Durchschnittliche Bürofläche pro Einwohner (in m<sup>2</sup>) in den RegioStar 5-Raumtypen gemäß Screening- und Breitenerhebungs-Hochrechnung



Dies deutet auf die funktionale Aufgabenteilung in den Ballungsräumen hin, bei der Büronutzungen sich stark in den Kernstädten konzentrieren, während der suburbane Raum stark auf Wohnnutzungen ausgerichtet ist. Dass die durchschnittliche Bürofläche pro Einwohner in den Städten der ländlichen Regionen höher ist als im suburbane Umfeld der Großstädte und im dörflich bzw. kleinstädtisch geprägten ländlichen Raum, unterstreicht dagegen die wichtige „Zentrale Orte“-Funktion dieser Städte – hier konzentrieren sich die Verwaltungs- bzw. Büronutzungen des ländlichen Raums.

## Größenstruktur

Zur Untersuchung der Verteilung der Büroflächenbestände auf Gebäude unterschiedlicher Größe wurden die Bürogebäude bezüglich der vorhandenen Büroflächen in Klassen aufgeteilt.

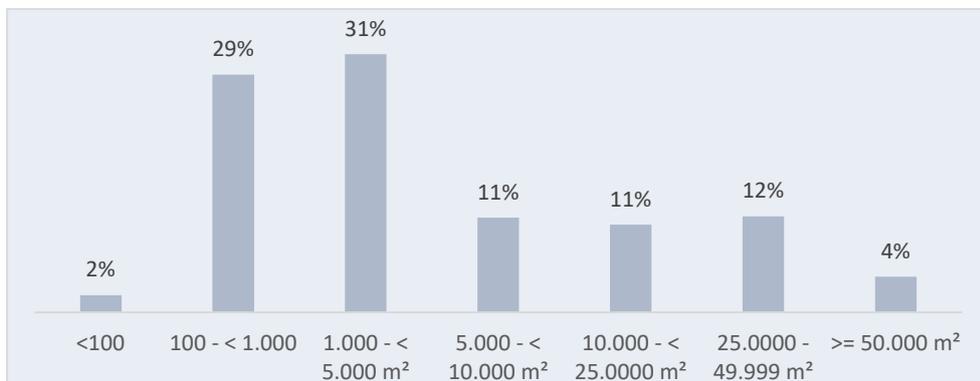
Sowohl die Hochrechnungen der Screening- als auch der Breitenerhebungsergebnisse zeigen, dass ein Großteil der Bestände (58% laut Screening, 59 % laut Breitenerhebung) in kleinen Büroobjekten mit weniger als 5.000 m<sup>2</sup> Bürofläche zu finden sind. Der Anteil der Büroflächenbestände, die deutschlandweit in Bürogebäuden mit weniger als 1.000 m<sup>2</sup> Bürofläche verortet sind, beträgt gemäß den Hochrechnungen zwischen 26 % (Screening-Hochrechnung) und 22 % (Hochrechnung Breitenerhebung). In Bürogebäuden mit 1.000 bis unter 5.000 m<sup>2</sup> Bürofläche finden sich gemäß Screening-Hochrechnung 31 % und gemäß Hochrechnung der Breitenerhebungsergebnisse sogar 37 % der Bestände.

Tabelle 7: Büroflächenbestand gemäß gif in Bürogebäuden differenziert nach Größenklassen

	Screening - Büro als Hauptnutzung		Breitenerhebung funktional relev. NWG	
	Fläche in Mio. m <sup>2</sup>	Std.fehler in Mio. m <sup>2</sup>	Fläche in Mio. m <sup>2</sup>	Std.fehler in Mio. m <sup>2</sup>
<100 m <sup>2</sup>	5	± 1	3	± 1
100 - < 1.000 m <sup>2</sup>	113	± 8	80	± 17
1.000 - < 5.000 m <sup>2</sup>	140	± 11	145	± 38
5.000 - < 10.000 m <sup>2</sup>	52	± 6	68	± 28
10.000 - < 25.000 m <sup>2</sup>	53	± 9	53	± 17
25.0000 - 49.999 m <sup>2</sup>	58	± 30	24	± 22
>= 50.000 m <sup>2</sup>	22	± 9	0	± 0
Gesamt	444	± 39	387	± 80
Fallzahl	7.764		1.100	

Betrachtet man neben den Flächen in Gebäuden mit Büronutzung als Hauptgebäudefunktion auch diejenigen Gebäude, in denen die Büronutzung nur die sekundäre Gebäudefunktion darstellt, so zeigen die Screening-Hochrechnungen eine noch größere Bedeutung der Bestände in Gebäuden mit weniger als 1.000 m<sup>2</sup> - der Anteil beträgt dann 31%. Insgesamt sind gemäß dieser erweiterten Abgrenzung laut Screening 62 % der Büroflächenbestände in Gebäuden verortet, in denen nicht mehr als 5.000 m<sup>2</sup> Bürofläche vorhanden ist. In Abbildung 3 ist die Verteilung der Büroflächenbestände in Gebäuden mit Büronutzung als Haupt- oder Nebenfunktion auf die Größenklassen abgebildet.

Abbildung 3: Büroflächenbestand gemäß gif in Gebäuden mit Büronutzung als primäre oder sekundäre Gebäudefunktion (Screening-Ergebnisse) nach Größenklassen



Im Vergleich zu den Anteilen, die in den für etliche Großstädte vorliegenden Büroflächenstudien genannt werden, erscheinen der ermittelten Anteile an Beständen in kleineren Bürogebäuden zunächst recht groß. So wurde in der aktuellen Büroflächenerhebung in Frankfurt am Main ein Anteil an Büroflächen in Objekten mit

weniger als 5.000 m<sup>2</sup> von 23,5 % ermittelt (Baasner Stadtplaner, Bulwiengesa 2020: 67). Die vorhandenen Studien lassen aber auch erkennen, dass mit abnehmender Stadtgröße der Anteil der Büroflächen in kleinen Bürogebäuden erwartungsgemäß zunimmt. In Bonn beträgt der errechnete Anteil an Flächen in Objekten mit weniger als 5.000 m<sup>2</sup> Bürofläche laut einer Erhebung immerhin schon 46 % (Spars et al. 2014), in Krefeld sind sogar mehr als dreiviertel der Büroflächenbestände in Objekten mit weniger als 5.000 m<sup>2</sup> Bürofläche zu finden (Busch, Wardzala 2020). Die DataNWG-Hochrechnungen zum Büroflächenbestand zeigen in diesem Zusammenhang, wie stark der deutsche Büroflächenbestand von den kleinteilig strukturierten Beständen außerhalb der zumeist im Fokus der Berichterstattung stehenden TOP-7-Büromärkte geprägt ist.

## Eigentümerstruktur

Informationen zur Art des Eigentümers konnten im Screening nicht erfasst werden. In der Breiterhebung wurde dieses Thema jedoch abgefragt. Tabelle 8 zeigt die Verteilung der Bürogebäude und der in ihnen vorhandenen Büroflächen auf die verschiedenen Eigentümertypen.

Laut Breiterhebung befinden sich 39 % der Bürogebäude im Besitz von privaten Eigentümern. Darunter sind Einzelpersonen, Ehepaare und eingetragene Lebenspartnerschaften aber auch Wohnungseigentümergeinschaften und Erbengemeinschaften zu verstehen. Bezogen auf den Büroflächenbestand beträgt der Anteil der privaten Eigentümer jedoch nur noch 14 % - dies zeigt, dass private Eigentümer vor allem kleinere Gebäude mit wenig Bürofläche im Besitz haben.

Auffällig ist der hohe Anteil von Bürogebäuden und Büroflächen, die im Besitz der öffentlichen Hand oder öffentlicher Unternehmen sind. Der Anteil an den Gebäuden beträgt 32 %, am Büroflächenbestand sogar 42 %. Äußerst gering ist dagegen der Anteil der Büroflächenbestände, die im Besitz von Banken, Pensionskassen, Versicherungen, Immobilienfonds und REITS sind

Tabelle 8: Büroflächenbestand gemäß gif in Bürogebäuden differenziert nach Eigentümertyp

Breiterhebung, funktional relevante NWG				
	Anzahl in TSD	Standardfehler	Fläche in Mio. m <sup>2</sup>	Standardfehler in TSD m <sup>2</sup>
Einzelpersonen, WEGs	150	± 36	56	± 18
Banken, institut. Anleger	1	± 1	4	± 3
immobilienwirtsch. Untern.	62	± 23	64	± 34
Bauunternehmen, Projektentw.	2	± 1	3	± 3
öffentl. Hand, öffentl. Untern.	123	± 29	164	± 50
sonstige private Unternehmen	49	± 13	96	± 34
andere	0	± 0	0	± 0
<b>Gesamt</b>	388	± 55	387	± 80
Fallzahl	1.100		1.100	

Obwohl bisher wenig Informationen zu den Büroflächenbeständen außerhalb der Großstädte bzw. Ballungsräume existieren und dort durchaus mit einer großen Bedeutung öffentlicher Eigentümer zu rechnen ist, erscheint der Anteil an Büroflächen im Besitz der öffentlichen Hand bzw. öffentlicher Unternehmen sehr hoch und weicht von bisherigen Einschätzungen ab, die jedoch auch sehr uneinheitlich sind: (Henger et al. 2016) haben über ein Schätzmodell einen Anteil von öffentlichen Verwaltungsgebäuden in Höhe von 5,2 % am Büroflächenbestand und von 5,4 % am Bürogebäudebestand ermittelt. Aus den Zahlen von Schlomann et al. (2013: 203+205) kann ein Anteil an Flächen in öffentlichen Gebäuden am Gesamtbestand an Flächen in Nichtwohngebäuden in Deutschland von knapp 20 % abgeleitet werden (siehe auch BMWi 2014). Spars et al. (2014) haben für den Büromarkt Bonn einen Anteil an Büroflächen von öffentlichen Nutzern von knapp 30 % errechnet.

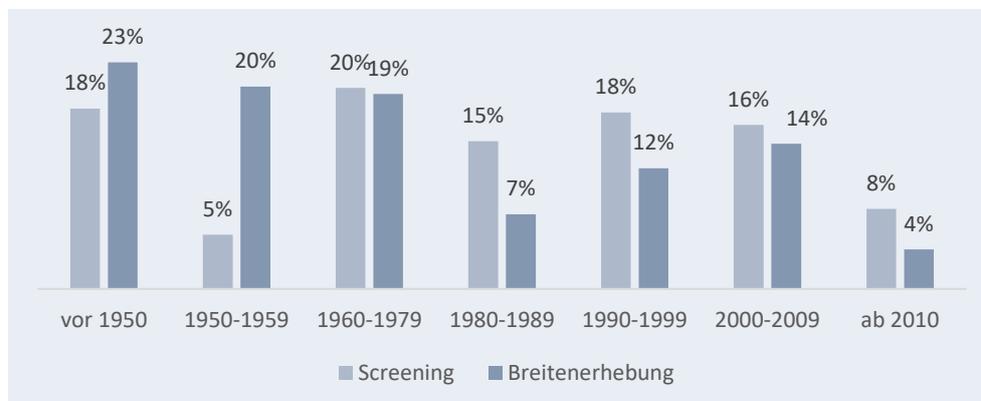
Der laut Breitenerhebung sehr hohe Anteil an Büroflächen im Besitz öffentlicher Eigentümer kann zumindest zum Teil darauf zurückzuführen sein, dass – wie schon erwähnt – von einer erhöhten Bereitschaft öffentlicher Eigentümer an der Teilnahme an der umfangreichen Befragung im Rahmen der Breitenerhebung auszugehen ist. Es ist deshalb von einer Übergewichtung dieses Eigentübertyps auszugehen, die aufgrund der nicht möglichen Erfassung dieses Merkmals im Screening durch das Non-Response-Modell der Hochrechnung nicht ausgeglichen werden konnte. Dies ist bei der Bewertung der Ergebnisse der Breitenerhebung zu beachten.

## **Altersstruktur des Büroflächenbestandes**

Für die nach Altersklassen differenzierte Betrachtung der Büroflächenbestände wird vor allem auf die Ergebnisse der Breitenerhebung zurückgegriffen. Zwar wurde auch im Screening eine Erfassung von Baualtersklassen durchgeführt. Diese beruht jedoch auf eine Einschätzung von außen, während in der Breitenerhebung die Alterseinschätzung durch Experten erfolgt, die das konkrete Gebäude gut kennen.

Die Auswertungen deuten an, dass im Screening ältere Bestände unterschätzt wurden, da sanierte bzw. modernisierte Gebäude neueren Baualtersklassen zugeordnet wurden. Insbesondere modernisierte Gebäude aus der 1950er Jahren scheinen häufig neueren Baualtersklassen zugeordnet worden zu sein (siehe Abbildung 4).

Abbildung 4: Anteile des Büroflächenbestand nach gif in Bürogebäuden in verschiedenen Baualtersklassen gemäß Screening- und Breitenerhebungsdaten



So beträgt laut Screening der Anteil der Büroflächen in Gebäuden aus der Zeit vor 1960 lediglich 23%, die Hochrechnung auf Basis der Ergebnisse der Breitenerhebung weist dagegen einen Anteil von 51% aus.

Tabelle 9: Büroflächenbestand gemäß gif in Bürogebäuden differenziert nach Baualtersklassen

	Breitenerhebung funktional relev. NWG		Breitenerhebung funktional relev. NWG	
	Fläche in TSD m <sup>2</sup>	Std.-fehler in TSD m <sup>2</sup>	Fläche in TSD m <sup>2</sup>	Std.-fehler in TSD m <sup>2</sup>
vor 1950	87	± 60	79	± 24
1950-1959	78	± 83	80	± 35
1960-1979	75	± 32	40	± 17
1980-1989	29	± 23	41	± 16
1990-1999	46	± 33	8	± 7
2000-2009	56	± 28	41	± 20
ab 2010	15	± 11	84	± 34
<b>Gesamt</b>	<b>387</b>	<b>± 80</b>	<b>15</b>	<b>± 11</b>
Fallzahl	1.100		<b>Gesamt</b>	<b>387</b>
			Fallzahl	1.100

Auch mit anderen Erhebungen weist die Hochrechnung auf Basis der Breitenerhebung erwartungsgemäß größere Übereinstimmungen auf. Die Möglichkeiten des Vergleichs sind jedoch aufgrund unterschiedlicher Abgrenzung der Baualtersklassen und auch der unterschiedlichen Aktualität der Daten sehr eingeschränkt. Das Schätzmodell von Henger et al. (2017) gehen davon aus, dass 53 % der Büroflächenbestände in vor 1978 errichteten Gebäuden zu finden sind. Schlomann et al. (2013: 185) schätzten den Anteil der vor 1977 errichteten Büroflächen auf 66 % (allerdings aus Basis der bis 2010 errichteten Gebäude). Deilmann et al. 2013: 54) gehen (ebenfalls auf Basis des Gebäudebestands von ca. 2010) davon aus, dass 82 % der öffentlichen Verwaltungsgebäude und 55 % der allgemeinen Bürogebäude vor 1976 errichtet wurden. Laut der aktuellen Hochrechnung auf Basis der Brei-

tenerhebung sind 62% der Büroflächen in Bürogebäuden zu finden, die vor 1979 (und damit vor Inkrafttreten der Heizungsanlagen-Verordnung) errichtet wurden.

Beim Vergleich der Hochrechnung aus der Breitenerhebung für die letzten beiden Jahrzehnte mit den Zahlen der Baufertigstellungsstatistik fällt eine deutliche Überschätzung der Flächenbestände der 2000er Jahre und eine Unterschätzung der Flächenbestände der 2010er Jahre auf. Laut Baufertigstellungsstatistik wurden zwischen 2001 und 2009 31.286 m<sup>2</sup> Nutzfläche und zwischen 2010 und 2018 21.509 m<sup>2</sup> Nutzfläche in neu errichteten Büro- und Verwaltungsgebäude realisiert. Hierbei ist jedoch zum einen zu beachten, dass tendenziell von einer Untererfassung der Neubaubestände durch die Bautätigkeitsstatistik auszugehen ist (vgl. Hörner et al. 2021), was die höheren Zahlen aus der Breitenerhebung zumindest teilweise erklärt. Zum anderen ist davon auszugehen, dass im Screening und damit auch in die Breitenerhebung Neubauten der zweiten Hälfte der 2010er Jahre kaum erfasst werden konnten, da die der Erhebung zugrundeliegenden Hausumringe den Katasterstand Mitte 2015 abbilden (Hartmann et al. 2020).

## Fazit

Die im Projekt DataNWG in den verschiedenen Projektbausteinen erfassten Daten ermöglichen Schätzungen zum Bürogebäude- aber auch zum Büroflächenbestand, bei denen sich verschiedene Definitionen und Abgrenzungen berücksichtigen lassen. Die Erfassungs- und Hochrechnungsverfahren lassen sowohl die Einschätzung des Flächenbestandes in Gebäuden, die primär für Büronutzungen zur Verfügung stehen (Bürogebäude) als auch der Bestände in Gebäuden, in denen die Büronutzung nur eine untergeordnete Bedeutung hat, zu. Zudem ist eine funktional enge ebenso wie eine weiter gefasste Abgrenzung des Büroflächenbegriffs (inkl. Praxisflächen) möglich.

Bei Betrachtung der Hochrechnungsergebnisse auf Basis der Screening- und der Breitenerhebungsergebnisse fallen größere Unterschiede auf, die auf die unterschiedlichen methodischen Konzepte in diesen beiden Projektbausteinen zurückzuführen sind. Die Auswertungen zeigen, dass die Screening- und die Breitenerhebungshochrechnungen jeweils für die Untersuchung unterschiedliche Fragestellungen geeignet sind. Während bei der Untersuchung der Altersstruktur der Bestände die Screening-Ergebnisse aufgrund der eingeschränkten Möglichkeiten der Alterseinschätzung durch Außenbetrachtung wenig geeignet erscheinen, stellt die hohe Zahl der im Screening erfassten Gebäude einen Vorteil bei der Untersuchung der räumlichen Verteilung der Bestände dar. Die Ergebnisse der Breitenerhebung ermöglichen die Auswertung zahlreicher von außen schwer einschätzbarer Merkmale (z.B. Alter, Modernisierungsstand), jedoch haben die Auswertungen zur Eigentümerstruktur gezeigt, dass Verzerrungen aufgrund der unterschiedlicher Teilnahmebereitschaft der Befragten auftreten können.

Insgesamt ordnen sich die Einschätzungen zur Dimension und zur Struktur des Bürogebäudebestandes gut in die recht breite Spanne der Zahlen ein, die in den bisher vorliegenden Untersuchungen ermittelt wurden. Bezüglich der Struktur der Büroflächenbestände zeigen die Ergebnisse an, dass sie stärker als die Bevölkerung auf die Städte und Ballungkerne – und damit auf die „zentralen Orte“ – konzentriert sind und demgegenüber der suburbane und der dörflich geprägte ländli-

che Raum erwartungsgemäß unterdurchschnittliche große Büroflächenbestände pro Einwohner aufweist. Die Untersuchungen zur Größenstruktur haben zudem herausgestellt, welche große Bedeutung bei einer deutschlandweiten Betrachtung die Flächenbestände in kleineren Bürogebäuden bzw. Gebäuden mit nur wenig Büroflächen haben.

## Literatur

Baasner Stadtplaner; Bulwiengesa (2020). *Büroflächenstudie Frankfurt am Main 2019*.

BMW, - Bundesministerium für Wirtschaft und Energie BMW (2014). *Bericht über die langfristige Strategie zur Mobilisierung von Investitionen in die Renovierung des nationalen Gebäudebestands. Mitteilung der Regierung der Bundesrepublik Deutschland an die Kommission der Europäischen Union vom 16. April 2014*.

Busch, Roland (2020). *Screening – Ablauf der Vor-Ort-Erhebung und Struktur der Erhebungsfälle*. [ENOB:dataNWG Projektinfo 7]. Wuppertal: BUW.

Busch, Roland; Wardzala, Stephan (2020). *Büromarktstudie Krefeld 2020*.

Cischinsky, Holger (2021). *Stichprobe: Modellierung und Ziehung*. (ENOB:dataNWG Teilbericht Nummer E 1.4.5). Darmstadt: IWU.

Deilmann, Clemens; Behnisch, Martin; Dirlich, Stefan; Gruhler, Karin; Hagemann, Ulrike; Petereit, Ralph; ... Petereit, Karin (2013). Systematische Datenanalyse im Bereich der Nichtwohngebäude – Erfassung und Quantifizierung von Energieeinspar- und CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzialen. *BMVBS-Online-Publikation, Nr. 27/2013*.

Dirlich, Stefan; Gruhler, Karin; Deilmann, Clemens; Petereit, Ralph; Petereit, Karin; Kunz, Christian; ... Markfort, Dirk (2011). *Typologie und Bestand beheizter Nichtwohngebäude in Deutschland*, *BMVBS-Online-Publikation Nr. 16/2011*.

gif, - Gesellschaft für immobilienwirtschaftliche Forschung e. V. (Hg.) (2015). *Leitfaden zur Büromarktberichterstattung*.

gif, - Gesellschaft für immobilienwirtschaftliche Forschung e. V. (2021). *Büromarkterhebung 2020—Büromärkte Deutschland*.

Hartmann, André; Behnisch, Martin; Hecht, Robert; Meinel, Gotthard; Schorcht, Martin; Schwarz, Steffen (2020). *Teilbericht Gebäudemerkmale*. (ENOB:dataNWG Teilbericht Nummer E 1.4.3). Dresden: IÖR.

Henger, Ralph; Dreschermeier, Phillip; Hude, Marcel; Seipert, Björn; Voigtländer, Michael (2016). *Energieeffizienz bei Büroimmobilien. Dena-Analyse über den Gebäudebestand und seine energetische Situation*.

Henger, Ralph; Hude, Marcel; Seipert, Björn; Toschka, Alexandra; Tiemann, Andreas; Bigalke, Uwe (2017). *Büroimmobilien—Energetischer Zustand und Anreize zur Steigerung der Energieeffizienz*. [Dena-Studie].

Hörner, Michael; Cischinsky, Holger (2020). *Fragebogen der Breitenerhebung in ENOB:dataNWG*. Darmstadt: IWU.

Hörner, Michael; Rodenfels, Markus; Cischinsky, Holger (2021). *Der Bestand der Nichtwohngebäude in Deutschland ist vermessen*. (ENOB:dataNWG Projektinfo Nummer 8). Darmstadt: IWU.

IFAK (2019). ENOB:dataNWG Feldbericht Hauptphase. *IFAK Institut für Markt- und Sozialforschung GmbH & Co. KG.*

Jochum, Patrick; Lempik, Julia; Kulka, Melanie; Blachut, Thomas; Wolff, Jürgen; Wallstab, Tim; ... Fortuniak, Anne (2015). *Dämmbarkeit des deutschen Gebäudebestands. Endbericht der Beuth Hochschule für Technik Berlin und des Instituts für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (ifeu).*

Schlomann, Barbara; Steinbach, Jan; Kleeberger, Heinrich; Geiger, Bernd; Pich, Antje; Gruber, Edelgard; ... Schiller, Werner (2013). *Energieverbrauch des Sektors Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) in Deutschland für die Jahre 2007 bis 2010, Endbericht an das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi).*

Spars, Guido; Busch, Roland; Faller, Bernhard; Wilmsmeier, Nora (2014). *Büromarkterhebung Bonn—Bestand, Perspektiven, Potenziale.*