

ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. der Energieeinsparverordnung (EnEV) vom ¹ 18.11.2013

Registriernummer ² BE-2014-000075865
(oder: "Registriernummer wurde beantragt am ...")

1

Gültig bis: 22.06.2024

Gebäude

Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Büro- und Geschäftsgebäude		
Adresse	Am Borsigturm 56-70, 13507 Berlin		
Gebäudeteil	Ganzes Gebäude		
Baujahr Gebäude	2001		
Baujahr Wärmeerzeuger	2001		
Nettogrundfläche	16734 m ²		
Wesentliche Energieträger für Heizung und Warmwasser	Fernwärme		
Erneuerbare Energien	Art: keine	Verwendung: keine	
Art der Lüftung/Kühlung ³	<input checked="" type="checkbox"/> Fensterlüftung	<input type="checkbox"/> Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung	<input type="checkbox"/> Anlage zur Kühlung
	<input type="checkbox"/> Schachtlüftung	<input type="checkbox"/> Lüftungsanlage ohne Wärmerückgewinnung	
Anlass der Ausstellung des Energieausweises	<input type="checkbox"/> Neubau	<input type="checkbox"/> Modernisierung (Änderung/Erweiterung)	<input type="checkbox"/> Aushangpflicht
	<input checked="" type="checkbox"/> Vermietung/Verkauf		<input type="checkbox"/> Sonstiges (freiwillig)

Hinweise zu den Angaben über die energetische Qualität des Gebäudes

Die energetische Qualität eines Gebäudes kann durch die Berechnung des **Energiebedarfs** unter Annahme von standardisierten Randbedingungen oder durch die Auswertung des **Energieverbrauchs** ermittelt werden. **Als Bezugsfläche dient die Nettogrundfläche.** Teil des Energieausweises sind die Modernisierungsempfehlungen (Seite 4).

- Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Berechnungen des **Energiebedarfs** erstellt (Energiebedarfsausweis). Die Ergebnisse werden auf **Seite 2** dargestellt. Zusätzliche Informationen zum Verbrauch sind freiwillig. Diese Art der Ausstellung ist Pflicht bei Neubauten und bestimmten Modernisierungen nach § 16 Absatz 1 Satz 3 EnEV. Die angegebenen Vergleichswerte sind die Anforderungen der EnEV zum Zeitpunkt der Erstellung des Energieausweises (**Erläuterungen - siehe Seite 5**).
- Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Auswertungen des **Energieverbrauchs** erstellt (Energieverbrauchsausweis). Die Ergebnisse sind auf **Seite 3** dargestellt. Die Vergleichswerte beruhen auf statistischen Auswertungen.

Datenerhebung Bedarf/Verbrauch durch Eigentümer Aussteller

Dem Energieausweis sind zusätzliche Informationen zur energetischen Qualität beigelegt (freiwillige Angabe).

Hinweise zur Verwendung des Energieausweises

Der Energieausweis dient lediglich der Information. Die Angaben im Energieausweis beziehen sich auf das gesamte Gebäude oder den oben bezeichneten Gebäudeteil. Der Energieausweis ist lediglich dafür gedacht, einen übersichtlichen Vergleich von Gebäuden zu ermöglichen.

Aussteller

 **Ingenieurbüro Seidel**
BRANDSCHUTZ, BAUPHYSIK
Am Haferbründl 6a
93158 Teublitz

23.06.2014

Ausstellungsdatum


Dipl.-Ing. (FH)
Uwe Seidel
BaylkaBau
VERANTWORTLICHER SACHVERSTÄNDIGER FÜR ENEV
NACH § 17 Abs. 4 S. 4 EnEV
32650

Unterschrift des Ausstellers

¹Datum der angewendeten EnEV, gegebenenfalls angewendeten Änderungsverordnung zur EnEV
²Bei nicht rechtzeitiger Zuteilung der Registriernummer (§ 17 Absatz 4 Satz 4 und 5 EnEV) ist das Datum der Antragstellung einzutragen; die Registriernummer ist nach deren Eingang nachträglich einzusetzen.
³Mehrfachangaben möglich
⁴bei Wärmenetzen Baujahr der Übergabestation
⁵Nettogrundfläche ist im Sinne der EnEV ausschließlich der beheizte/gekühlte Teil der Nettogrundfläche

ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. der Energieeinsparverordnung (EnEV) vom ¹ 18.11.2013

Berechneter Energiebedarf des Gebäudes

Registriernummer ² BE-2014-000075865
(oder: "Registriernummer wurde beantragt am ...")

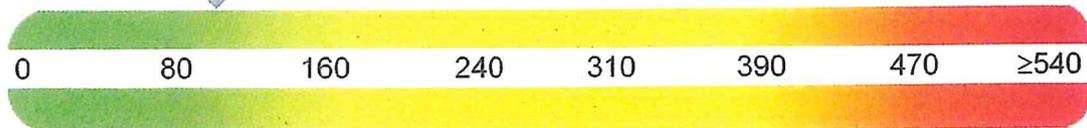
2

Primärenergiebedarf

CO₂-Emissionen ³ kg/(m²·a)

Primärenergiebedarf dieses Gebäudes

103 kWh/(m²·a)



EnEV-Anforderungswert
Neubau (Vergleichswert)

EnEV-Anforderungswert
modernisierter Altbau (Vergleichswert)

Anforderungen gemäß EnEV ⁴

Primärenergiebedarf

Ist-Wert kWh/(m²·a) Anforderungswert

Mittlere Wärmedurchgangskoeffizienten

Sommerlicher Wärmeschutz (bei Neubau)

eingehalten

eingehalten

Für Energiebedarfsberechnungen verwendetes Verfahren

Verfahren nach Anlage 2 Nummer 2 EnEV

Verfahren nach Anlage 2 Nummer 3 EnEV ("Ein-Zonen-Modell")

Vereinfachungen nach § 9 Absatz 2 EnEV

Vereinfachungen nach Anlage 2 Nummer 2.1.4 EnEV

Endenergiebedarf

Jährlicher Endenergiebedarf in kWh/(m²·a) für

Energieträger	Heizung	Warmwasser	Eingebaute Beleuchtung	Lüftung ⁵	Kühlung einschl. Befeuchtung	Gebäude insgesamt
Nah-/Fernwärme	78,2	0,0	0,0	0,0	0,0	78,2
Strom	0,2	5,2	18,6	0,7	0,0	24,6

Endenergiebedarf Wärme [Pflichtangabe in Immobilienanzeigen]

78 kWh/(m²·a)

Endenergiebedarf Strom [Pflichtangabe in Immobilienanzeigen]

25 kWh/(m²·a)

Angaben zum EEWärmeG ⁶

Nutzung erneuerbarer Energien zur Deckung des Wärme- und Kältebedarfs auf Grund des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG)

Art: Deckungsanteil: 0 %
0 %
0 %

Ersatzmaßnahmen ⁷

Die Anforderungen des EEWärmeG werden durch die Ersatzmaßnahme nach § 7 Absatz 1 Nummer 2 EEWärmeG erfüllt.

Die nach § 7 Absatz 1 Nummer 2 EEWärmeG verschärften Anforderungswerte der EnEV sind eingehalten.

Verschärfter Anforderungswert Primärenergiebedarf: kWh/(m²·a)

Die in Verbindung mit § 8 EEWärmeG um verschärften Anforderungswerte der EnEV sind eingehalten.

Verschärfter Anforderungswert Primärenergiebedarf: kWh/(m²·a)

Gebäudezonen

Nr.	Zone	Fläche [m ²]	Anteil [%]
1	Teeküche	592	3,54
2	Sanitär	642	3,84
3	TRH	1918	11,46
4	Flur	1020	6,1
5	Lager, Technik	1788	10,68
6	Werkstatt	279	1,67
7	Ausstellung	467	2,79
<input checked="" type="checkbox"/>	weitere Zonen in Anlage		

Erläuterungen zum Berechnungsverfahren

Die Energieeinsparverordnung lässt für die Berechnung des Energiebedarfs in vielen Fällen neben dem Berechnungsverfahren alternative Vereinfachungen zu, die im Einzelfall zu unterschiedlichen Ergebnissen führen können. Insbesondere wegen standardisierter Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch. Die ausgewiesenen Bedarfswerte sind spezifische Werte nach der EnEV pro Quadratmeter beheizte/gekühlte Nettogrundfläche.

¹siehe Fußnote 1 auf Seite 1 des Energieausweises

⁴nur bei Neubau sowie bei Modernisierung im Fall des § 16 Absatz 1 Satz 3 EnEV

⁷nur bei Neubau im Fall der Anwendung von § 7 Absatz 1 Nummer 2 EEWärmeG

²siehe Fußnote 2 auf Seite 1 des Energieausweises

⁵nur Hilfsenergiebedarf

³freiwillige Angabe

⁶nur bei Neubau

ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. der Energieeinsparverordnung (EnEV) vom ¹ 18.11.2013

Erfasster Energieverbrauch des Gebäudes

Registriernummer ² BE-2014-000075865
(oder: "Registriernummer wurde beantragt am ...")

3

Endenergieverbrauch

Warmwasser enthalten

Der Wert enthält den Stromverbrauch für

Zusatzheizung Warmwasser Lüftung eingebaute Beleuchtung Kühlung Sonstiges

Verbrauchserfassung - Heizung und Warmwasser

Zeitraum		Energieträger ⁴	Primär- energie- faktor	Energieverbrauch Wärme [kWh]	Anteil Warmwasser [kWh]	Anteil Heizung [kWh]	Klima- faktor	Energieverbrauch Strom [kWh]
von	bis							

Primärenergieverbrauch dieses Gebäudes

kWh/(m²·a)

Gebäudenutzung

Gebäudekategorie/ Nutzung	Flächen- anteil	Vergleichswerte ³	
		Heizung und Warmwasser	Strom

Erläuterungen zum Verfahren

Das Verfahren zur Ermittlung von Energieverbrauchskennwerten ist durch die Energiesparverordnung vorgegeben. Die Werte sind spezifische Werte pro Quadratmeter beheizte/gekühlte Nettogrundfläche. Der tatsächliche Energieverbrauch eines Gebäudes weicht insbesondere wegen des Witterungseinflusses und sich ändernden Nutzerverhaltens von den angegebenen Kennwerten ab.

¹siehe Fußnote 1 auf Seite 1 des Energieausweises
www.bbsr-energieeinsparung.de durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie

²siehe Fußnote 2 auf Seite 1 des Energieausweises

³veröffentlicht unter

⁴gegebenfalls auch Leerstandszuschläge in kWh

ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. der Energieeinsparverordnung (EnEV) vom 18.11.2013

Erläuterungen

5

Angabe Gebäudeteil - Seite 1

Bei Nichtwohngebäuden, die zu einem nicht unerheblichen Anteil zu Wohnzwecken genutzt werden, ist die Ausstellung des Energieausweises gemäß dem Muster nach Anlage 7 auf den Gebäudeteil zu beschränken, der getrennt als Nichtwohngebäude zu behandeln ist (siehe im Einzelnen § 22 EnEV). Dies wird im Energieausweis durch die Angabe "Gebäudeteil" deutlich gemacht.

Erneuerbare Energien - Seite 1

Hier wird darüber informiert, wofür und in welcher Art erneuerbare Energien genutzt werden. Bei Neubauten enthält Seite 2 (Angaben zum EEWärmeG) dazu weitere Angaben.

Energiebedarf - Seite 2

Der Energiebedarf wird hier durch den Jahres-Primärenergiebedarf und den Endenergiebedarf für die Anteile Heizung, Warmwasser, eingebaute Beleuchtung, Lüftung und Kühlung dargestellt. Diese Angaben werden rechnerisch ermittelt. Die angegebenen Werte werden auf der Grundlage der Bauunterlagen bzw. gebäudebezogener Daten und unter Annahme von standardisierten Randbedingungen (z.B. standardisierte Klimadaten, definiertes Nutzerverhalten, standardisierte Innentemperatur und innere Wärmegewinne) berechnet. So lässt sich die energetische Qualität des Gebäudes unabhängig vom Nutzerverhalten und von der Wetterlage beurteilen. Insbesondere wegen der standardisierten Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch.

Primärenergiebedarf - Seite 2

Der Primärenergiebedarf bildet die Energieeffizienz des Gebäudes ab. Er berücksichtigt neben der Endenergie auch die so genannte "Vorkette" (Erkundung, Gewinnung, Verteilung, Umwandlung) der jeweils eingesetzten Energieträger (z.B. Heizöl, Gas, Strom, erneuerbare Energien etc.). Ein kleiner Wert signalisiert einen geringen Bedarf und damit eine hohe Energieeffizienz sowie eine die Ressourcen und die Umwelt schonende Energienutzung. Die angegebenen Vergleichswerte geben für das Gebäude die Anforderungen der EnEV an, die zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises galt. Sie sind im Fall eines Neubaus oder einer Modernisierung des Gebäudes, die nach dem Vorgaben des § 9 Absatz 1 Satz 2 EnEV durchgeführt wird, einzuhalten. Bei Bestandsgebäuden dienen sie zur Orientierung hinsichtlich der energetischen Qualität des Gebäudes. Zusätzlich können die mit dem Energiebedarf verbundenen CO₂-Emissionen des Gebäudes freiwillig angegeben werden.

Der Endwert der Skala zum Primärenergiebedarf beträgt, auf die Zehnerstelle gerundet, das Dreifache des Vergleichswerts "EnEV Anforderungswert modernisierter Altbau" (140 % des "EnEV Anforderungswerts Neubau").

Wärmeschutz - Seite 2

Die EnEV stellt bei Neubauten und bestimmten baulichen Änderungen auch Anforderungen an die energetische Qualität aller wärmeübertragenden Umfassungsflächen (Außenwände, Decken, Fenster etc.) sowie bei Neubauten an den sommerlichen Wärmeschutz (Schutz vor Überhitzung) eines Gebäudes.

Pflichtangaben für Immobilienanzeigen - Seite 2 und 3

Nach der EnEV besteht die Pflicht, in Immobilienanzeigen die in § 16a Absatz 1 genannten Angaben zu machen. Die dafür erforderlichen Angaben sind dem Energieausweis zu entnehmen, je nach Ausweisart der Seite 2 oder 3.

Endenergiebedarf - Seite 2

Der Endenergiebedarf gibt die nach technischen Regeln berechnete, jährlich benötigte Energiemenge für Heizung, Warmwasser, eingebaute Beleuchtung, Lüftung und Kühlung an. Er wird unter Standardklima und Standardnutzungsbedingungen errechnet und ist ein Indikator für die Energieeffizienz eines Gebäudes und seiner Anlagentechnik. Der Endenergiebedarf ist die Energiemenge, die dem Gebäude unter Annahme von standardisierten Bedingungen und unter Berücksichtigung der Energieverluste zugeführt werden muss, damit die standardisierte Innentemperatur, der Warmwasserbedarf, die notwendige Lüftung und eingebaute Beleuchtung sichergestellt werden können. Ein kleiner Wert signalisiert einen geringen Bedarf und damit eine hohe Energieeffizienz.

Angaben zum EEWärmeG - Seite 2

Nach dem EEWärmeG müssen Neubauten in bestimmtem Umfang erneuerbare Energien zur Deckung des Wärme- und Kältebedarfs nutzen. In dem Feld "Angaben zum EEWärmeG" sind die Art der eingesetzten erneuerbaren Energien und der prozentuale Anteil der Pflichterfüllung abzulesen. Das Feld "Ersatzmaßnahmen" wird ausgefüllt, wenn die Anforderungen des EEWärmeG teilweise oder vollständig durch Maßnahmen zur Einsparung von Energie erfüllt werden. Die Angaben dienen gegenüber der zuständigen Behörde als Nachweis des Umfangs der Pflichterfüllung durch die Ersatzmaßnahme und der Einhaltung der für das Gebäude geltenden verschärften Anforderungswerte der EnEV.

Endenergieverbrauch - Seite 3

Die Angaben zum Endenergieverbrauch von Wärme und Strom werden für das Gebäude auf der Basis der Abrechnungen von Heizkosten bzw. der Abrechnungen von Energielieferanten ermittelt. Dabei werden die Energieverbrauchsdaten des gesamten Gebäudes und nicht der einzelnen Nuteinheiten zugrunde gelegt. Die so ermittelten Werte sind spezifische Werte pro Quadratmeter Nettogrundfläche nach der EnEV. Der erfasste Energieverbrauch für die Heizung wird anhand der konkreten örtlichen Wetterdaten und mithilfe von Klimafaktoren auf einen deutschlandweiten Mittelwert umgerechnet. Die Angaben zum Endenergieverbrauch geben Hinweise auf die energetische Qualität des Gebäudes. Ein kleiner Wert signalisiert einen geringen Verbrauch. Ein Rückschluss auf den künftig zu erwartenden Verbrauch ist jedoch nicht möglich. Der tatsächliche Verbrauch einer Nutzungseinheit oder eines Gebäudes weicht insbesondere wegen des Witterungseinflusses und sich ändernden Nutzerverhaltens oder sich ändernder Nutzungen vom angegebenen Endenergieverbrauch ab.

Im Fall längerer Leerstände wird hierfür ein pauschaler Zuschlag rechnerisch bestimmt und in die Verbrauchserfassung einbezogen. Ob und inwieweit derartige Pauschalen in die Erfassung eingegangen sind, ist der Tabelle "Verbrauchserfassung" zu entnehmen.

Die Vergleichswerte ergeben sich durch die Beurteilung gleichartiger Gebäude. Kleinere Verbrauchswerte als der Vergleichswert signalisieren eine gute energetische Qualität im Vergleich zum Gebäudebestand dieses Gebäudetyps. Die Endwerte der beiden Skalen zum Endenergieverbrauch betragen, auf die Zehnerstelle gerundet, das Doppelte des jeweiligen Vergleichswerts.

Primärenergieverbrauch - Seite 3

Der Primärenergieverbrauch geht aus dem für das Gebäude insgesamt ermittelten Endenergieverbrauch für Wärme und Strom hervor. Wie der Primärenergiebedarf wird er mithilfe von Umrechnungsfaktoren ermittelt, die die Vorkette der jeweils eingesetzten Energieträger berücksichtigen.

¹siehe Fußnote 1 auf Seite 1 des Energieausweises

ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. der Energieeinsparverordnung (EnEV) vom ¹ 18.11.2013

Zusatzseite Gebäudezonierung

Registriernummer ² BE-2014-000075865

(oder: "Registriernummer wurde beantragt am ...")

6

Gebäudezonen

Nr.	Zone	Fläche [m ²]	Anteil [%]
1	Besprechungsraum	414	2,47
2	Büro	4680	27,97
3	Großraumbüro	4889	29,21
4	Praxis	46	0,27
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			

EnEV - Energiebedarfsausweis, für das Bestandsgebäude Am Borsigturm 56-70, 13507 Berlin

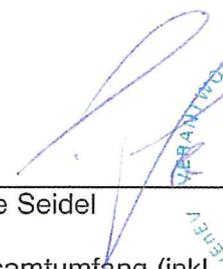
Kurzbericht

AUFTRAGSGEGENSTAND: Bedarfsorientierter Energieausweis für das bestehende Büro- und Geschäftsgebäude Am Borsigturm 56-70, 13507 Berlin

EIGENTÜMER: Nürnberger Lebensversicherung AG
Ostendstraße 100,
90334 Nürnberg

AUFTRAGGEBER: Nürnberger Lebensversicherung AG
Ostendstraße 100,
90334 Nürnberg

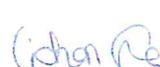
ERSTELLER: Ingenieurbüro Seidel
Brandschutz, Bauphysik
Am Haferbründl 6a
93158 Teublitz
Tel.: 09471/950 1470
Fax: 09471/950 1472


Uwe Seidel

Gesamtumfang (inkl. Titelseite):

Stand:




Eva Cichon

10 Seiten

23.06.14

Inhaltsverzeichnis

1	Projektbeschreibung	3
1.1	Daten zum Objekt	3
1.2	Berechnungsgrundlagen	3
2	Thermische Bauphysik	4
2.1	Bauteilübersicht	4
2.2	Sommerlicher Wärmeschutz	4
3	EnEV.....	5
3.1	Konditioniertes Volumen und Nutzungsprofile	6
3.2	Anlagentechnik	7
3.3	Primärenergiefaktor Fernwärme.....	9
3.4	Berechnungsergebnisse EnEV.....	10

1 Projektbeschreibung

Für das bestehende Büro- und Geschäftsgebäude Am Borsigturm 56-70 in Berlin wurde das Ingenieurbüro Seidel mit der Erstellung eines bedarfsorientierten Energieausweises gemäß der gültigen Energieeinsparverordnung (EnEV) 2014 beauftragt.

Im vorliegenden Kurzbericht zum Energieausweis werden die Grundlagen und die wesentlichen Randbedingungen zur energetischen Bilanzierung nach DIN V 18599 erläutert. Sofern erforderlich wird auf die Nachrüstverpflichtungen (EnEV, §10) und die energetische Inspektion von Klimaanlage (EnEV, §12) hingewiesen.

1.1 Daten zum Objekt

Baujahr:	2001
Sanierung:	-
Keller:	teilweise beheizt (nur Treppenhäuser im UG beheizt)
Obergeschosse:	4 (EG, 1. – 3. OG)
Gebäudetyp:	Nichtwohngebäude
Gebäudenutzung:	Büro- und Geschäftsgebäude

1.2 Berechnungsgrundlagen

Folgende Unterlagen und Informationen wurden bei der Bilanzierung des Gebäudes berücksichtigt:

- Grundrisse, Schnitte und Ansichten in digitaler Form (DWGs & PDFs) (vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt)
- Vor-Ort-Begehung am 23.05.2014, Durchgeführt von Fr. E. Cichon, Fr. R. Noy

Fehlende Angaben zur Anlagentechnik und zur Bautechnik wurden gemäß der „Bekanntmachung der Regeln zur Datenaufnahme und Datenverwendung im Nichtwohngebäudebestand“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) vom 30. Juli 2009 angenommen.

Auf eine Aufzählung weiterer gültiger Normen und Richtlinien neben der o.g. Bekanntmachung und der EnEV wird an dieser Stelle verzichtet.

2 Thermische Bauphysik

Die Bauteilaufbauten konnten anhand der vorliegenden Bauphysikalischen Berechnungen von 1999/2000 sowie durch Detailzeichnungen/Schnittzeichnungen und stichprobenhafter Kontrollen im Rahmen der Begehung nachvollzogen werden.

2.1 Bauteilübersicht

Folgende U-Werte liegen der energetischen Bilanzierung zugrunde:

Bauteil	Konstruktion	U-Wert ca. [W/(m ² K)]
Außenwand Bauteil C	Massive Konstruktion, gedämmt	0,41
Außenwand Innenhof Bauteil C	Massive Konstruktion, gedämmt	0,45
Außenwand Bauteil D	Massive Konstruktion, gedämmt	0,42
Außenwand Innenhof Bauteil D	Massive Konstruktion, gedämmt	0,43
Außenwand gegen Erdreich	Massive Konstruktion, gedämmt	0,44*)
Wand zu unbeheiztem Raum	Massive Konstruktion, gedämmt	0,54*)
Flachdach/Decke gegen Außenluft	Massive Konstruktion, gedämmt	0,26
Gewölbedach	Holzkonstruktion, gedämmt	0,26
Kellerdecke	Massive Konstruktion, gedämmt	0,44
Kellerboden	Massive Konstruktion, gedämmt	0,65*)
Holzfenster	Zweifach-Isolierverglasung (CLIMAPLUS 1.2, 20.06.2001)	1,5
Kunststofffenster- und Türen	Zweifach-Isolierverglasung (GEWE-term Plus-1.1, 04.07.2001)	1,5
Rolltore	Annahme Rolltore basic	3,8

Tabelle 2-1: Bauteilübersicht der thermischen Hüllfläche

*) U-Wert-Berechnung aufgrund vorhandener Detailzeichnungen/Schnittzeichnungen

2.2 Sommerlicher Wärmeschutz

Alle Fenster, ausgenommen die an der Nordfassade, verfügen über einen außenliegenden Sonnenschutz in Form von hellgrauen Jalousien. Der außenliegende Sonnenschutz ist manuell gesteuert.

3 EnEV

Der Energie-Bedarfsausweis für das Bestandsgebäude wird auf Grundlage der EnEV 2014, §16ff erstellt. Die energetische Bilanzierung erfolgt gemäß EnEV 2014 nach DIN V 18599:2011 und wird mit dem Programm ZUB Helena 2013 Ultra in der aktuellen Version (derzeit 7.12) durchgeführt.

Bei der Bilanzierung wird ein 3-dimensionales thermisches Gebäudemodell erstellt, das die wärme-tauschende Hüllfläche sowie die geplante Anlagentechnik abbildet. Das Gebäude wird in Nutzungszonen unterteilt, denen standardisierte Nutzungsprofile nach DIN V 18599-10 zugewiesen werden.

Der gesamte Nutz-, End-, und Primärenergiebedarf wird zonenweise bilanziert. Man erhält als Ergebnis den Primärenergiebedarf $Q_{P,ist}$.

Der Vergleichswert wird über ein sogenanntes Referenzgebäude ermittelt. Das Referenzgebäude entspricht in seiner Nutzung und Geometrie dem bestehenden Gebäude. Es werden jedoch vom Gesetzgeber vorgegebene Referenzwerte für die energetische Qualität der Hüllflächenbauteile und der Anlagentechnik für die Bilanzierung verwendet. Dieses Referenzgebäude wird ebenso wie das vorliegende Gebäude berechnet und man erhält den Referenz-Primärenergiebedarf $Q_{P,ref}$, welcher bei Neubauten den öffentlich rechtlichen Anforderungswert (Vergleichswert) darstellt. Bestandsgebäude müssen den Anforderungswert nicht einhalten, er wird jedoch informativ auf dem Energieausweis dargestellt.

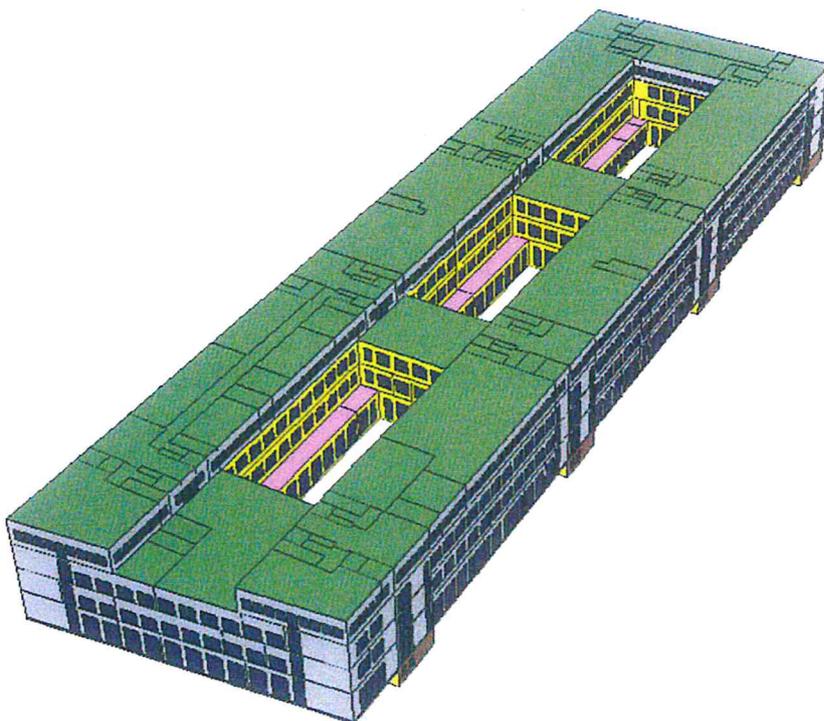


Abbildung 3-1: 3-dimensionales thermisches Gebäudemodell

3.1 Konditioniertes Volumen und Nutzungsprofile

Gebäudekennwerte:

Geschosse:	5 Vollgeschosse (1 UG und 4 OG)
Beheiztes Nettovolumen:	ca. 60.028 m ³
Nettogrundfläche NGF ¹⁾ :	ca. 16.734 m ²

¹⁾ Energiebezugsfläche für die Bilanzierung nach DIN V 18599 gemäß EnEV. Hierbei kann es zu Abweichungen zur vom Architekten ermittelten Fläche kommen.

Das Gewölbedach wurde zur vereinfachten Eingabe als Flachdach eingegeben. Das Nettovolumen wurde über die lichte Raumhöhe angepasst.

Es wird ein Wärmebrückenzuschlag ΔU_{WB} von 0,10 W/m²K angesetzt.

Folgende Nutzungsprofile werden den bilanzierten Gebäudezonen zugewiesen:

Nutzung	Profil-Nr. nach DIN V 18599 - 10
Einzelbüro	1
Großraumbüro (ab 7 Arbeitsplätze)	3
Besprechung, Sitzung, Seminar	4
Einzelhandel/Kaufhaus	6
WC und Sanitärräume in Nichtwohngebäuden	16
Sonstige Aufenthaltsräume	17
Nebenflächen (ohne Aufenthaltsräume)	18
Verkehrsflächen	19
Lager, Technik, Archiv	20
Gewerbliche und industrielle Hallen – mittelschwere Arbeit	22.2
Untersuchungs- und Behandlungsräume	37

Tabelle 3-1: Übersicht der Bilanzzonen und Nutzungsprofile nach DIN V 18599 – 10

Die Beleuchtung kann bei unterschiedlichen Mietereinbauten variieren. Für die Bilanzierung wird die Beleuchtung in allen Zonen nach dem Tabellenverfahren nach DIN V 18599-4 angesetzt. Es wird grundsätzlich von einer direkt/indirekten Beleuchtung mit stabförmigen Leuchtstofflampen mit EVG bzw. einem energetisch gleichwertigen System ausgegangen.

Präsenzmelder sowie ein tageslichtabhängiges Kontrollsystem (tageslichtabhängig Ein/Aus) in den Treppenhäusern sind berücksichtigt.

3.2 Anlagentechnik

Der Heizwärmebedarf wird vollständig durch Fernwärme gedeckt, die Übergabe erfolgt in den Büroräumen, in den Sanitärräumen sowie auch im Treppenhaus über Heizkörper.

Trinkwarmwasser wird dezentral elektrisch erzeugt.

In den Sanitärräumen und Teeküchen ist eine reine Abluftanlage vorhanden.

Die nachfolgende Abbildung zeigt einen schematischen Überblick über die Anlagentechnik und die thermische Konditionierung der Zonen:

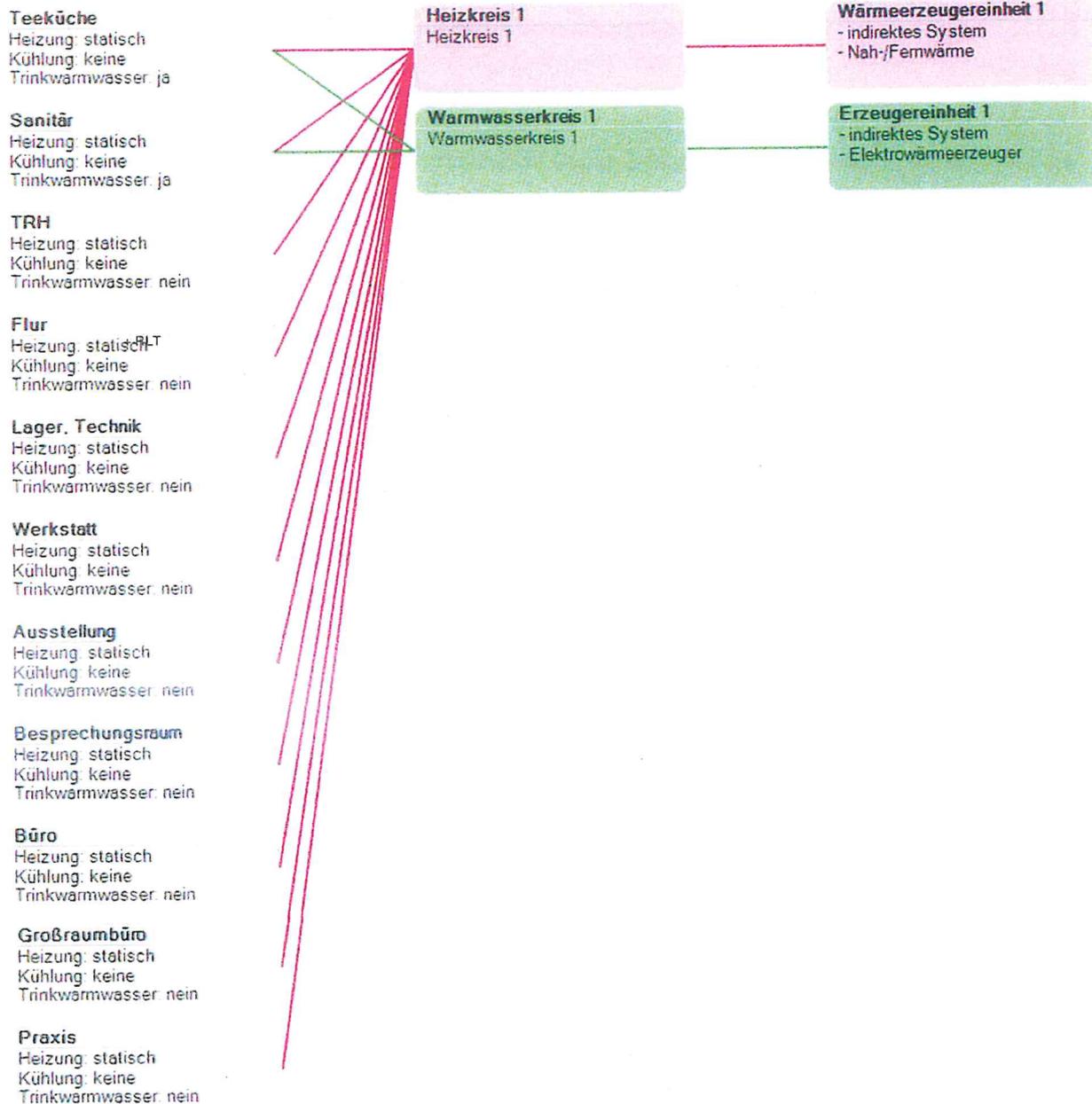


Abbildung 3-2: Übersicht der thermischen Konditionierung der Zonen

Bei fehlenden oder nicht bekannten Angaben der Anlagentechnik werden für die Bilanzierung die Randbedingungen der BMVBS-Bekanntmachung (siehe 1.2) bzw. – falls dort nicht hinterlegt – die Standardrandbedingungen nach DIN V 18599 angenommen.

3.3 Primärenergiefaktor Fernwärme

Die nachfolgend dargestellten Ergebnisse ergeben sich unter Berücksichtigung des Primärenergiefaktors des Fernwärmenetzes der Vattenfall Europe Wärme AG, $fp = 0,56$ (gültig bis 02.11.2021).



**TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN**

Fax: 0351 4639322

Zertifikat

Hiernit wird bescheinigt,
dass auf Grundlage der im Zertifizierungsbericht genannten
Abrechnungsdaten der Jahre 2008 bis 2010

**das Verbundnetz Berlin der
Vattenfall Europe Wärme AG**

durch das

Institut für Energietechnik der TU Dresden,
Professur für Gebäudeenergietechnik und Wärmeversorgung

geprüft und nach AGFW Arbeitsblatt FW 309 Teil 1
folgendermaßen bewertet wurde

Primärenergiefaktor des Fernwärme- und Kältenetzes	0,56
Anteil an in Kraft-Wärme-Kopplung erzeugter Wärme	92,9 %
Anteil aus regenerativen Brennstoffen erzeugter Wärme	6,3 %

Diese Bescheinigung ist gültig bis zum 02. November 2021.

Prof. Dr.-Ing. C. Feismann
Leiter der Professur

Stempel

Dipl.-Ing. S. Robbi
Bearbeiter
L-Gutsichten-Nr. FW-009-001

Dresden, 02. November 2011

* Gutsichten - Zertifizierung des Primärenergiefaktors nach FW 309 Teil 1 für das Fernwärmeversorgungs-System Verbundnetz der Vattenfall Europe Wärme AG, 02.11.2011

Abbildung 3-3: Primärenergiefaktor der Fernwärmeversorgung Berlin

3.4 Berechnungsergebnisse EnEV

Insgesamt bewegt sich der berechnete Primärenergiebedarf des Gebäudes im Bereich des Anforderungswertes der EnEV 2014 für Neubauten.

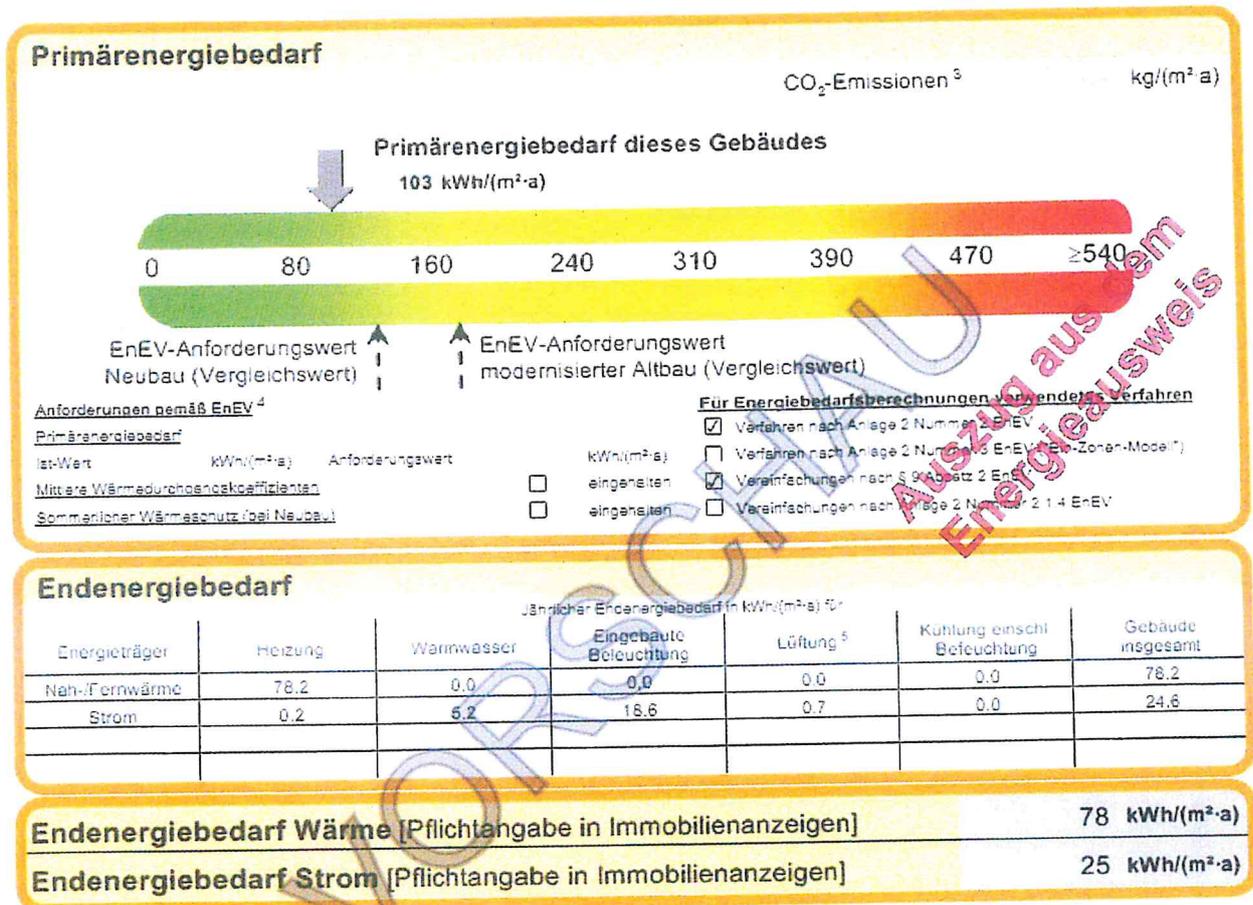


Abbildung 3-4: Ergebnisübersicht des Energiebedarfsausweises (Auszug)

Hinweis: Der hier dargestellte Auszug aus dem Energieausweis enthält die wesentlichen Berechnungsergebnisse. Mögliche Modernisierungsempfehlungen und verpflichtende Nachrüstungen nach der EnEV, §10 können dem Energieausweis entnommen werden.