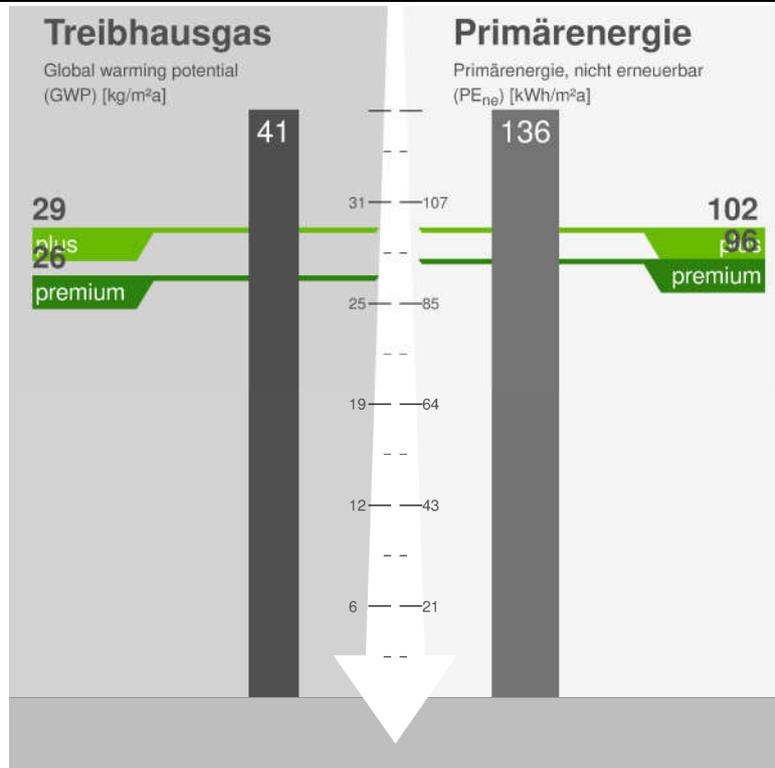


Nachhaltigkeit Ökobilanzierung

Bericht über die Ökobilanzierung des geplanten Gebäudes gemäß Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude



Objekt	NWG_EEI_Prüfgebäude Musterstraße 1 14478 Potsdam
Berater	Winfried Schöffel Energie Effizienz Institut Prellerstraße 9 99423 Weimar winfried.schoeffel@ee-i.de nur gültig mit Unterschrift

99423 Weimar, 4.5.2023

verwendete Software: EVEBI Version 13.0.6 der Firma ENVISYS GmbH & Co. KG
Berechnung nach DIN V 18599:2018-09 (Randbedingungen gemäß GEG 2023)
Berechnung der Ökobilanz gemäß den Bilanzierungsregeln des Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude - QNG (Stand 01.03.2023)

Inhalt

1 Vorbemerkungen	3
2 Einleitung	4
2.1 Treibhausgas und Primärenergie	4
2.2 Erläuterungen zu den Modulen	4
3 Ergebnisse im Überblick	6
3.1 Anforderungen gemäß QNG - Treibhausgas und Primärenergie	6
3.2 Ökobilanz des Gebäudes	6
4 Ergebnisse im Detail	8
4.1 Ökobilanz der Bauprodukte	8
4.2 Weitere Umwelteinflüsse der Bauprodukte	10
4.3 Ökobilanz der Energieträger	13
5 Daten zur Übergabe an die Zertifizierungsstelle	14

1 Vorbemerkungen

Die Anforderungen an die Umweltqualität von Gebäuden in ihrem Lebenszyklus als Teil einer Bewertung des Beitrages zu einer nachhaltigen Entwicklung leiten sich aus den Schutzziele der Schonung natürlicher Ressourcen sowie der Erhaltung des Ökosystems als natürlicher Grundlage ab. Die Anforderungen werden über zu erreichende Anforderungswerte (Benchmarks) für ausgewählte Bilanzgrößen definiert. Die Nachweisführung der Einhaltung oder Übererfüllung von Anforderungen erfolgt auf der Basis eines definierten Gebäude- und Lebenszyklusmodells sowie von Randbedingungen und Rechenregeln im Sinne von Konventionen. Die Berechnung und Nachweisführung erfolgt unter Anwendung der Methode der Ökobilanzierung. Notwendige Daten für die Berechnung werden durch öffentlich und kostenfrei zugängliche Ökobilanz-Datensätze für Baumaterialien, Bauteile und Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung vorgegeben.

Der vorliegende Bericht hat die Aufgabe, über die Umweltwirkungen der Treibhausgasemissionen und des Primärenergieaufwands der im Gebäude eingesetzten Bauprodukte im Lebenszyklus zu informieren. Der Lebenszyklus wird dabei nach DIN EN 15804 in Module (Phasen) differenziert. Die Grundlage für die Ermittlung der Anforderungswerte und die Erstellung einer Ökobilanz im Rahmen der Nachweisführung stellt die DIN EN 15643: 2021 in Verbindung mit DIN EN 15978-1 dar. Die Ermittlung beruht auf den Festlegungen des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB) für das Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (QNG) in der für den Gebäudetyp QNG WG bzw. QNG NWG und zum Stichtatum geltenden Fassung. Verwendet wird die Datenbank ÖKOBILANZIERUNG - RECHENWERTE 2023 für Bauprodukte.

Die hier dargestellte Ökobilanz (Life Cycle Assessment) ist der Teil der Nachhaltigkeitsbewertung, der die Bauprodukte „von der Wiege bis zur Bahre“ – von der Rohstoffgewinnung bis zur Entsorgung darstellt. Andere Aspekte, wie die nachhaltige Materialgewinnung (Ressourcenaspekt), den Eingriff bzw. die Auswirkung in den bzw. auf den Naturraum (Biosphäre), die gesundheitlichen, ökonomischen und sozialen Wirkungen werden hier nicht berücksichtigt.

Je nach dem Zeitpunkt der Erstellung des Berichts im Planungsprozess (vom Planungsnachweis bis zum Erfüllungsnachweis nach Fertigstellung) variiert die Kenntnis über die Produkte. Demzufolge werden in frühen Planungsstadien eher allgemein gültige generische Datensätze verwenden, nach Fertigstellung eher spezifische Datensätze konkreter Fabrikate (sog. EPDs – Europäische Produktdeklarationen). Insofern ist der Nachweis nach Fertigstellung präziser.

Liegt kein Datensatz für ein Bauprodukt vor (auch kein generischer), so entfällt dieses aus der Ökobilanz. Handelt es sich dabei um einen Baustoff erkennbar hoher Relevanz, so ist dies durch den Ersteller gesondert auszuweisen. Bauprodukte niedriger Relevanz werden nach den Bilanzierungsrichtlinien des QNG abgeschnitten und nicht in die Ermittlung der Kennwerte aufgenommen. Auch die abgeschnittenen Datensätze sind zu dokumentieren.

Der Beratungsbericht ist urheberrechtlich geschützt und alle Rechte bleiben dem Unterzeichner vorbehalten. Der Beratungsbericht ist nur für den Auftraggeber und nur für den angegebenen Zweck bestimmt. Eine Vervielfältigung oder Verwertung durch Dritte ist nur mit der schriftlichen Genehmigung des Verfassers gestattet.

Dieser Beratungsbericht wurde nach bestem Wissen auf Grundlage der verfügbaren Daten erstellt. Irrtümer sind vorbehalten. Eine Rechtsverbindlichkeit folgt aus dem Bericht nicht. Sofern im Falle entgeltlicher Beratungen Ersatzansprüche behauptet werden, beschränkt sich der Einsatz bei jeder Form der Fahrlässigkeit auf das gezahlte Honorar.

2 Einleitung

Neben der Einsparung von CO₂-Emissionen in Gebäuden für Heizen, Kühlen, Lüften etc. spielen bei der Erreichung der Klimaziele die mit der Errichtung verbundenen Emissionen eine wesentliche Rolle. Heutige Neubauten sind im Betrieb schon recht sparsam. Die durch den Bau bzw. die Sanierung und spätere Entsorgung entstehenden CO₂-Emissionen (graue Energie) nehmen damit einen wesentlichen Anteil an den Gesamtemissionen bzw. der aufgewendeten Energie ein.

Bereits seit 1. Juli 2021 fördert der Bund im Rahmen der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) Nachhaltigkeitsaspekte durch eine eigene Nachhaltigkeitsklasse „NH-Klasse“. Der erforderliche Nachweis für die Förderung erfolgt über die Vergabe des gebäudebezogenen *Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude (QNG)*. In diesem Zusammenhang werden auch die damit verbundenen Beratungs- und Planungsleistungen gefördert.

Im Rahmen des QNG werden Anforderungen an die ökologische, soziokulturelle und ökonomische Qualität des Gebäudes gestellt.

- Treibhausgas und Primärenergie
- Nachhaltige Materialgewinnung
- Schadstoffvermeidung in Baumaterialien
- Barrierefreiheit
- Naturgefahren am Standort
- Gründach

Der vorliegende Bericht trifft Aussagen zu der Gebäudeanforderung *Treibhausgas und Primärenergie*.

2.1 Treibhausgas und Primärenergie

Für die Anforderungen werden Grenzwerte an die CO₂-Emissionen sowie den Primärenergiebedarf nicht erneuerbar für die Phasen der Herstellung, Errichtung, Nutzung und Entsorgung gestellt. Dafür werden die im Gebäude zu verbauenden Bauteile und Anlagen bewertet (Ökobilanzierung). Datengrundlage hierfür ist die öffentlich zugängliche Bauteildatenbank ÖKOBILANZIERUNG - RECHENWERTE 2023.

Das Gebäude wird dabei über einen sogenannten Gebäudelebenszyklus (50 Jahre) betrachtet. Die folgende Tabelle zeigt die für die Ökobilanzierung relevanten Module.

Lebenszyklusphasen und -module nach DIN EN 15978-1, die in die Bilanz einbezogen werden:

Lebenszyklusphasen	Herstellung			Errichtung		Betrieb und Nutzung							Rückbau, Abfallbehandlung, Entsorgung			Vorteile & Belastungen außerhalb Systemgrenzen		
Modulgruppen	A 1-3			A 4-5		B 1-7							C 1-4			D		
	Rohstoffbeschaffung	Transport	Produktion	Transport ¹⁾	Errichtung / Einbau	Nutzung	Instandhaltung	Instandsetzung / Reparatur	Austausch	Modernisierung	Energieverbrauch im Betrieb	Wasserverbrauch im Betrieb	Rückbau / Abriss	Transport	Abfallbehandlung	Entsorgung	Recyclingpotential	Effekte exportierter Energie
Module	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D1	D2
Ökobilanz	X	X	X						X		X				X	X		

¹⁾ Die grau dargestellten Module werden nicht in die Ökobilanz einbezogen.

Ausnahme: Die außerhalb des Betrachtungssystems liegenden Module D1 und D2 sind neben den für die Berechnungen ausgewählten Modulen zusätzlich zu ermitteln und auf die Bezugsfläche bezogen auszuweisen.

Hinweis: Neubauten werden im Rahmen der Bundesförderung für effiziente Gebäude nur noch gefördert, wenn die Anforderungen an Treibhausgas und Primärenergie gemäß QNG eingehalten werden.

2.2 Erläuterungen zu den Modulen

Die im Gebäudelebenszyklus betrachteten Module betreffen die Phasen zu Herstellung, Betrieb, Entsorgung sowie Recycling. Dazu folgende Erläuterungen:

- **Modulgruppe A:** Herstellung mit den Modulen A1 (Rohstoffbeschaffung), A2 (Transport) und A3 (Produktion). In der Bilanzierung nicht enthalten ist die Errichtung des Gebäudes.
Anmerkung: Bei einer Komplettsanierung werden lediglich die neu hinzukommenden Bauteile und Anlagenteile betrachtet.

- **Modulgruppe B:**
Modul B4: Austausch von Bauteilen innerhalb des Gebäudelebenszyklus (geplante Ersatzmaßnahmen) entsprechend den Nutzungsdauern der Bauteile (gemäß Tabelle "*Nutzungsdauern von Bauteilen für Gebäudelebenszyklusanalysen nach Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) mit Stand 24.02.2017*") bzw. Standardwert. Die Bilanzierung erfolgt hier ersatzweise durch die Bilanzierung der Herstellung und der Abfallbehandlung / Entsorgung jeweils pro Ersatzmaßnahme. B4 setzt sich damit jeweils zusammen aus A1-A3 und C3-C4.
Modul B6: Energieverbrauch im Betrieb des Gebäudes.
Anmerkung: Bei Nichtwohngebäuden wird zusätzlich unterschieden:
Anteil B6.1: Bilanzgröße für den Betrieb des Gebäudes gemäß GEG ohne Berücksichtigung von Gutschriften zur Energiegewinnung (Anrechnung von Strom gemäß § 23 GEG).
Anteil B6.2: Zusätzlicher Energieaufwand für a) Aufzüge in Abhängigkeit der Nutzungskategorie und des Strombedarfs, b) zentrale Dienste für Schwachstromanlagen und Videoüberwachungsanlagen.
Anteil B6.3: Energiebedarf (Strom) der Nutzer entsprechend der Nutzungskategorie

- **Modulgruppe C** mit den Modulen C3 Abfallbehandlung und C4 Entsorgung
Hier wird unterschieden zwischen
 1. Metalle zur Verwertung
 2. Mineralische Baustoffe zur Verwertung
 3. Materialien zur thermischen Verwertung (mit einem Heizwert, z. B. Holz, Kunststoffe etc.)
 4. Materialien, die auf Deponien abgelagert werden

- **Modulgruppe D** mit den Module D1 Recycling und D2 Effekte der an Dritte gelieferte Energie. Die Ergebnisse der Bilanzgrößen fließen nicht in die Bewertung des Gebäudes ein, sind aber zu dokumentieren.

3 Ergebnisse im Überblick

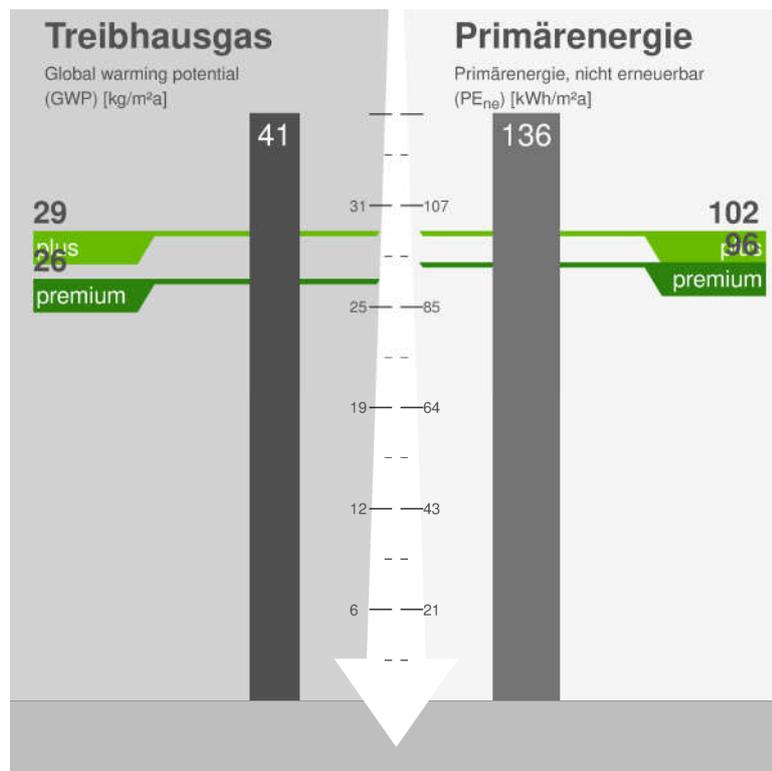
3.1 Anforderungen gemäß QNG - Treibhausgas und Primärenergie

K1 / QNG_PLUS ¹⁾	PLAN	PLUS ²⁾	Einheit
Treibhausgasemissionen	41,5	29,29	kg CO _{2,eq} /(m ² a)
Primärenergiebedarf, nicht erneuerbar	135,7	102,34	kWh/(m ² a)

¹⁾ LCA-Klasse / QNG-Siegelvariante

²⁾ Anforderungen gemäß Bilanzierungsregeln des QNG (Stand 01.03.2023) für QNG-NWG23 (Nichtwohngebäude), Neubau im Gebäudelebenszyklus bezogen auf die Netto-Raumfläche (NRF gemäß DIN 277:2016)

Die folgende Grafik zeigt die Anforderungswerte im Vergleich zu den geplanten Treibhausgasemissionen und dem Primärenergiebedarf, nicht erneuerbar:



3.2 Ökobilanz des Gebäudes

Bau im Gebäudelebenszyklus	GWP ¹⁾	GWP ²⁾	PE _{ne} ³⁾	PE _{ne} ⁴⁾
	[kg CO _{2,eq}]	[kg CO _{2,eq} /(m ² NRFa)]	[kWh]	[kWh/(m ² NRFa)]
Herstellung (Modul A1-A3) ⁵⁾	294.635	5,63	846.065	16,16
Austausch (Modul B4) ⁵⁾	72.540	1,39	325.153	6,21
Abfallbehandlung / Entsorgung (Modul C3, C4) ⁵⁾	58.181	1,11	61.867	1,18
Sockelbetrag (Modul A1-A3, B4, C3, C4) ⁶⁾	64.405	1,23	215.208	4,11
Zwischensumme Bau	489.762	9,35	1.448.293	27,66
<i>Recycling, vermiedene Emissionen (Modul D)⁵⁾</i>	-36.313	-0,69	-137.838	-2,63
<i>Sockelbetrag (Modul D)⁷⁾</i>	-32.464	-0,62	-107.866	-2,06
Betrieb (schwarze Emissionen)				
Anteil (Modul B6.1) ⁵⁾	25.665	24,51	85.284	81,44
Anteil (Modul B6.2) ⁵⁾	810	0,77	2.835	2,71
Anteil (Modul B6.3) ⁵⁾	7.157	6,83	25.044	23,91
Eigegenutzter Anteil erneuerbare Energie ⁸⁾	0	0,00	0	0,00
Energieverbrauch im Gebäudelebenszyklus (Modul B6) ⁵⁾	1.681.626	---	5.658.177	---

Bau im Gebäudelebenszyklus	GWP ¹⁾	GWP ²⁾	PE _{ne} ³⁾	PE _{ne} ⁴⁾
Energieverbrauch pro Jahr (Modul B6) ⁵⁾	33.633	32,12	113.164	108,06
Summe Bau und Betrieb				
im Gebäudelebenszyklus	2.171.388	---	7.106.470	---
pro Jahr	43.428	41,47	142.129	135,72

¹⁾ Global Warming Potential (CO₂-Emissionen) absolut im gesamten Gebäudelebenszyklus (50 Jahre)

²⁾ Global Warming Potential (CO₂-Emissionen) bezogen auf 1 Jahr und m² Nettoraumfläche

³⁾ Primärenergieaufwand nicht erneuerbar, absolut im gesamten Gebäudelebenszyklus

⁴⁾ Primärenergieaufwand nicht erneuerbar, bezogen auf 1 Jahr und m² Nettoraumfläche

⁵⁾ Anmerkungen siehe Abschnitt "Erläuterungen zu den Modulen"

⁶⁾ Der Sockelbetrag berücksichtigt pauschal erfasste Bauteile der technischen Anlagen (Kostengruppen 410 bis 450, wie Rohrleitungen, Kabel, Klingelanlagen etc.).

⁷⁾ Der Sockelbetrag berücksichtigt pauschal erfasste Gutschriften der Module D1 und D2.

⁸⁾ Projektspezifischer ermittelter eigengenutzter Anteil selbsterzeugten Stroms, mit Primärenergie- und Emissionsfaktoren gemäß Energiedatensätzen ÖKOBILANZIERUNG - RECHENWERTE 2023 (entspricht 0).

4 Ergebnisse im Detail

4.1 Ökobilanz der Bauprodukte

KG ¹⁾	Bauprodukt	ÖKOBAUDAT	Menge		Masse	ND ²⁾	GWP A ³⁾	GWP B ⁴⁾	GWP C ⁵⁾	GWP to ⁶⁾	GWP D ⁷⁾	GWP/m ² a ⁸⁾	PE _{ne} ⁹⁾	bil. ¹⁰⁾
					[kg]	[a]			[kg CO _{2,eq}]			[kWh/m ² a]	[kWh]	
350 [...]	Linoleum	Linoleum (Dicke 2,5mm)	774	m ²	2.321	20	-2.512	525	2.774	787	-344	0,02	62.111	ja
350 [...]	Zement-Estrich [...]	Zementestrich	187.396	kg	187.396	50	34.397	---	2.812	37.209	---	0,71	74.331	ja
350 [...]	PP-Folie	Unterspannbahn PP (Dicke 0,15 mm)	645	m ²	97	30	262	478	215	955	-106	0,02	3.956	ja
350 [...]	Polystyrolschaum [...]	EPS-Hartschaum für Wände und Dächer W/D WLK 035	33	m ³	747	40	1.957	4.431	2.474	8.862	-1.303	0,17	33.252	ja
350 [...]	Normalbeton	Transportbeton C20/25	253	m ³	596.510	50	57.785	---	4.012	61.797	-1.225	1,18	83.523	ja
350 [...]	Kalkgipsputz	Gipsputz (Gips-Kalk-Putz)	28	m ³	25.285	50	3.769	---	379	4.149	---	0,08	15.427	ja
350 [...]	Acrylharzfarbe ersatzweise	Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest	371	kg	371	15	972	2.934	6	3.912	-4	0,07	24.013	ja
350 [...]	Stahl [...]	Bewehrungsstahl	52.771	kg	52.771	50	36.061	---	---	36.061	---	0,69	128.983	ja
320	Normalbeton	Transportbeton C30/37	76	m ³	178.502	50	21.410	---	1.201	22.611	-367	0,43	25.267	ja
320 [...]	Normalmörtel	Zementmörtel	0	m ³	158	50	27	---	2	30	---	0,00	35	ja
320 [...]	Mineralwolle [...]	Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)	98	m ³	4.547	40	6.920	7.114	194	14.228	---	0,27	47.813	ja
320 [...]	Leichtputz	Kalkzement Putzmörtel	8	m ³	15.197	50	3.011	---	228	3.239	---	0,06	5.985	ja
320	Polyesterharz Anstrich	PVC Plastisol	18	kg	18	5	43	821	48	912	-10	0,02	3.012	ja
320 [...]	Bitumenbahn	Bitumenbahnen V 60 (Dicke 5 mm)	353	m ²	1.763	30	719	859	140	1.717	---	0,03	37.575	ja
320 [...]	XPS	XPS-Dämmstoff	51	m ³	1.619	40	4.875	10.857	5.982	21.713	-2.505	0,41	80.299	ja
360	Gipskarton-Lochpl.	Gipskartonplatte (Lochplatte)	276	m ²	2.346	50	377	---	35	412	---	0,01	2.499	ja
360	OSB-Platten	Oriented Strand Board-OSB (Durchschnitt DE)	10	m ³	5.797	50	-5.984	---	9.438	3.454	-2.417	0,07	21.539	ja
360	Zellulose	Zellulosefaser Einblas-Dämmstoff	48	m ³	2.153	40	-3.511	1.230	4.741	2.460	-1.460	0,05	2.547	ja
360	Geotextschuttschicht + EPDM Dichtung wurzelfest	Folie für Gründach (Dicke 1 mm)	345	m ²	390	30	1.225	2.933	1.709	5.867	-347	0,11	19.006	ja
360	Glasvlies	Glasvlies	230	m ²	28	30	67	68	0	136	---	0,00	616	ja
360	Deckung: Gründach (Dränschicht)	PE-Noppenfolie zur Abdichtung (Dicke 1,25 mm)	276	m ²	331	40	1.129	2.273	1.144	4.546	-565	0,09	18.240	ja
360	Vegetationssubstrat	Vegetationssubstrat	16.103	kg	16.103	30	-755	-637	118	-1.274	-33	-0,02	14.505	ja
360 [...]	Holz (Fichte, Kiefer, Tanne)	Konstruktionsvollholz (Durchschnitt DE)	17	m ³	8.303	50	-12.157	---	13.639	1.482	-5.919	0,03	5.595	ja
360 [...]	Mineralwolle	Mineralwolle (Boden-Dämmung)	43	m ³	3.638	50	5.731	---	155	5.886	---	0,11	21.630	ja
360	Dachbahn	Dachbahnen EPDM (Dicke 1,5 mm)	32	m ²	64	30	276	495	218	989	-109	0,02	4.435	ja

KG ¹⁾	Bauprodukt	ÖKOBAUDAT	Menge		Masse	ND ²⁾	GWP A ³⁾	GWP B ⁴⁾	GWP C ⁵⁾	GWP to ⁶⁾	GWP D ⁷⁾	GWP/m ² a ⁸⁾	PE _{ne} ⁹⁾	bil. ¹⁰⁾
360	Natursteinplatten	Natursteinplatte, hart, Außenbereich (Dicke 8,0 cm)	4	m ²	822	50	23	---	6	28	-2	0,00	113	ja
340 [...]	Farbe	Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe	1.063	kg	1.063	20	1.575	3.183	16	4.774	-11	0,09	24.155	ja
340 [...]	Gipskartonplatten	Gipskartonplatte (imprägniert) (Dicke 1,25 cm)	898	m ²	8.977	50	1.457	---	135	1.592	---	0,03	9.237	ja
340 [...]	Stahl [...]	Stahlprofil	9.992	kg	9.992	50	9.936	---	---	9.936	-2.228	0,19	30.504	ja
340	Nichtrostender Stahl	Edelstahlblech	203	kg	203	25	696	696	---	1.392	-135	0,03	4.943	ja
330 [...]	Kalksandstein	Kalksandstein Mix m ³	286	m ³	572.730	50	87.662	---	3.852	91.514	-1.176	1,75	182.981	ja
330	Holzfasersplatten, hart	Mitteldichte Faserplatte (Durchschnitt DE)	1	m ³	818	50	-815	---	1.205	389	-89	0,01	1.629	ja
330	Holzfaserdämmstoff (WF)	Holzfaserdämmplatten	2	m ³	384	40	-364	238	602	475	-501	0,01	2.564	ja
360	Kies	Kies 2/32	799	kg	799	50	2	---	5	8	-2	0,00	33	ja
334	Box-Blechtür - Verglasung	Edelstahlblech	0	kg	---	30	---	---	---	---	---	---	---	ja
334	Fenster Alurahmen, Büro Ost - Blendrahmen [...]	Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet	451	m	460	50	5.886	---	---	5.886	-3.629	0,11	22.529	ja
334	Fenster Alurahmen, Büro Ost - Flügelrahmen [...]	Aluminium-Flügelrahmenprofil, pulverbeschichtet	451	m	442	50	5.656	---	---	5.656	-3.486	0,11	21.645	ja
334	Fenster Alurahmen, Büro Ost - Verglasung [...]	Dreifachverglasung (Dicke: 3,6 cm)	114	m ²	3.408	30	6.562	6.963	400	13.925	-160	0,27	45.572	ja
338	Sonnenschutz_Lamellen	Sonnenschutzlamellen Metall	151	m ²	362	15	3.580	10.739	---	14.318	-2.253	0,27	53.632	ja
334	Kellerfenster Plaste Ost - Blendrahmen [...]	Blendrahmen PVC-U	12	m	33	40	98	145	47	290	-38	0,01	956	ja
334	Kellerfenster Plaste Ost - Flügelrahmen [...]	Flügelrahmen PVC-U	12	m	37	40	110	167	57	335	-41	0,01	1.120	ja
334	Kellerfenster Plaste Ost - Verglasung [...]	Isolierglas 2-Scheiben	3	m ²	57	30	104	109	5	217	-2	0,00	702	ja
351	Treppe	Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite, 9 Stufen a 16 cm)	8	Stk	15.720	50	2.503	---	112	2.614	-31	0,05	4.149	ja
345	Fliesen	Steinzeugfliesen glasiert (Dicke 1,0 cm)	133	m ²	2.666	50	824	---	20	843	-5	0,02	3.808	ja
461	Aufzug (Grundel.)	Fahrstuhl - Grundkomponenten (stockwerkunabhängig)	1	Stk	1.603	30	5.193	5.235	42	10.471	-1.580	0,20	32.689	ja
461	Aufzug (Stockw.)	Fahrstuhl - Komponenten (stockwerkabhängig)	5	Stk	1.665	30	4.846	4.848	1	9.696	-2.466	0,19	26.541	ja
421	Übergabestation	Übergabestation Fernwärme	40	kg	40	30	191	199	9	399	-49	0,01	1.362	ja
439	Lüftungsanlage	Lüfter zentral mit WRG 10000 m ³ /h	1	Stk	704	20	2.816	5.639	4	8.459	-1.717	0,16	26.026	ja
		Summe			1.729.438	---	294.635	72.540	58.181	489.762	-36.313	9,35	1.448.293	---

¹⁾ Kostengruppe: Für zu einem ÖKOBAUDAT-Datensatz zusammengefasste Bauprodukte wird nur die hauptsächliche Kostengruppe angezeigt, kenntlich gemacht durch [...].

- 2) Nutzungsdauer gemäß Tabelle *Nutzungsdauern von Bauteilen für Gebäudelebenszyklusanalysen nach Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) mit Stand 24.02.2017* bzw. Standardwert zur Ermittlung der Bilanzgröße für Modul B4 (Ersatzmaßnahmen/Austausch) in Jahren.
- 3) Global Warming Potential für die Module A1-A3 (Herstellung) im Lebenszyklus des Gebäudes in kg CO_{2,eq}.
- 4) Global Warming Potential für das Modul B4 (Ersatz/Austausch) im Lebenszyklus des Gebäudes in kg CO_{2,eq}.
- 5) Global Warming Potential für das Modul C3-C4 (Entsorgung) im Lebenszyklus des Gebäudes in kg CO_{2,eq}.
- 6) Summe aus Modulen A1-A3, B4 und C3-C4 im Lebenszyklus des Gebäudes in kg CO_{2,eq}. Hinweis: Die Summe über die Bauteile enthält zusätzlich den Sockelbetrag.
- 7) Global Warming Potential für das Modul D1, D2 (Recycling, vermiedene Emissionen) im Lebenszyklus des Gebäudes in kg CO_{2,eq}. Hinweis: Die Summe über die Bauteile enthält zusätzlich den Stromexport.
- 8) Summe des GWP aus den Modulen A1-A3, B4 und C3-C4 bezogen auf Netto Raumfläche und Jahr in kWh/m²a.
- 9) Primärenergieaufwand, nicht erneuerbar, im Lebenszyklus des Gebäudes in kWh. Hinweis: Die Summe über die Bauteile enthält zusätzlich den Sockelbetrag.
- 10) Angabe, welche Bauprodukte bilanziert wurden. Berücksichtigung der Abschneideregeln gemäß QNG.

4.2 Weitere Umwelteinflüsse der Bauprodukte

KG ¹⁾	ÖKOBAUDAT	Masse	GWP tot ²⁾	GWP D ³⁾	PE _{ne} ⁴⁾	PE _{ne} D ⁵⁾	ODP ⁶⁾	ODP D ⁷⁾	POCP ⁸⁾	POCP D ⁹⁾	AP ¹⁰⁾	AP D ¹¹⁾	EP ¹²⁾	EP D ¹³⁾	bil. ¹⁴⁾
		[kg]	[kg CO _{2,eq}]		[kWh]		[kg CFC 11 _{eq}]		[kg Ethen _{eq}]		[kg SO _{2,eq}]		[kg Phosphat _{eq}]		
350 [...]	Linoleum (Dicke 2,5mm)	2.321	787	-344	62.111	-4.889	4,94×10 ⁻⁹	-2,78×10 ⁻¹¹	2,79	-8,06×10 ⁻²	51,87	-6,60×10 ⁻¹	44,68	-1,11×10 ⁻¹	ja
350 [...]	Zementestrich	187.396	37.209	---	74.331	---	1,12×10 ⁻⁸	---	3,54	---	46,66	---	7,11	---	ja
350 [...]	Unterspannbahn PP (Dicke 0,15 mm)	97	955	-106	3.956	-431	2,93×10 ⁻¹²	-2,46×10 ⁻¹²	1,66×10 ⁻¹	-9,13×10 ⁻³	9,84×10 ⁻¹	-8,96×10 ⁻²	1,73×10 ⁻¹	-1,70×10 ⁻²	ja
350 [...]	EPS-Hartschaum für Wände und Dächer W/D WLG 035	747	8.862	-1.303	33.252	-5.519	2,24×10 ⁻⁵	-3,95×10 ⁻⁷	29,44	-1,65×10 ⁻¹	9,25	-1,81	8,82×10 ⁻¹	-2,03×10 ⁻¹	ja
350 [...]	Transportbeton C20/25	596.510	61.797	-1.225	83.523	-4.542	2,84×10 ⁻¹⁰	-2,36×10 ⁻¹¹	9,23×10 ⁻¹	2,66×10 ⁻¹	92,22	-2,89	17,37	-5,63×10 ⁻¹	ja
350 [...]	Gipsputz (Gips-Kalk-Putz)	25.285	4.149	---	15.427	---	4,44×10 ⁻¹¹	---	2,64×10 ⁻¹	---	6,16	---	1,01	---	ja
350 [...]	Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest	371	3.912	-4	24.013	-16	5,87×10 ⁻¹¹	---	1,62	-3,45×10 ⁻⁴	13,75	-3,38×10 ⁻³	1,15	-6,39×10 ⁻⁴	ja
350 [...]	Bewehrungsstahl	52.771	36.061	---	128.983	---	1,10×10 ⁻⁹	---	14,04	---	67,68	---	9,20	---	ja
320	Transportbeton C30/37	178.502	22.611	-367	25.267	-1.359	1,09×10 ⁻¹⁰	-7,08×10 ⁻¹²	5,18×10 ⁻¹	7,96×10 ⁻²	30,20	-8,66×10 ⁻¹	5,67	-1,68×10 ⁻¹	ja
320 [...]	Zementmörtel	158	30	---	35	---	---	---	2,67×10 ⁻³	---	4,06×10 ⁻²	---	7,73×10 ⁻³	---	ja
320 [...]	Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)	4.547	14.228	---	47.813	---	2,03×10 ⁻¹⁰	---	3,57	---	64,04	---	9,04	---	ja
320 [...]	Kalkzement Putzmörtel	15.197	3.239	---	5.985	---	3,33×10 ⁻¹¹	---	3,09×10 ⁻¹	---	4,65	---	1,01	---	ja
320	PVC Plastisol	18	912	-10	3.012	-40	2,20×10 ⁻⁸	---	1,24×10 ⁻¹	-8,42×10 ⁻⁴	6,24×10 ⁻¹	-8,24×10 ⁻³	1,06×10 ⁻¹	-1,56×10 ⁻³	ja
320 [...]	Bitumenbahnen V 60 (Dicke 5 mm)	1.763	1.717	---	37.575	---	1,59×10 ⁻¹¹	---	6,89×10 ⁻¹	---	5,38	---	1,26	---	ja
320 [...]	XPS-Dämmstoff	1.619	21.713	-2.505	80.299	-10.184	9,87×10 ⁻¹¹	-5,79×10 ⁻¹¹	4,59	-2,15×10 ⁻¹	14,19	-2,11	1,91	-4,01×10 ⁻¹	ja
360	Gipskartonplatte (Lochplatte)	2.346	412	---	2.499	---	3,89×10 ⁻¹²	---	6,22×10 ⁻²	---	8,80×10 ⁻¹	---	2,48×10 ⁻¹	---	ja
360	Oriented Strand Board-OSB (Durchschnitt DE)	5.797	3.454	-2.417	21.539	-16.408	1,56×10 ⁻¹¹	-1,43×10 ⁻¹⁰	3,90×10 ⁻¹	-3,19×10 ⁻¹	2,55	-3,85	5,89×10 ⁻¹	-6,77×10 ⁻¹	ja
360	Zellulosefaser Einblas-Dämmstoff	2.153	2.460	-1.460	2.547	-5.593	1,60×10 ⁻¹¹	-3,18×10 ⁻¹¹	1,34×10 ⁻¹	-9,22×10 ⁻²	3,97	-7,55×10 ⁻¹	6,48×10 ⁻¹	-1,27×10 ⁻¹	ja
360	Folie für Gründach (Dicke 1 mm)	390	5.867	-347	19.006	-1.413	7,25×10 ⁻⁸	-7,92×10 ⁻¹²	9,16×10 ⁻¹	-2,98×10 ⁻²	4,28	-2,91×10 ⁻¹	8,74×10 ⁻¹	-5,52×10 ⁻²	ja
360	Glasvlies	28	136	---	616	---	2,55×10 ⁻¹²	---	5,05×10 ⁻²	---	7,66×10 ⁻¹	---	5,28×10 ⁻²	---	ja

KG ¹⁾	ÖKOBAUDAT	Masse	GWP tot ²⁾	GWP D ³⁾	PE _{ne} ⁴⁾	PE _{ne} D ⁵⁾	ODP ⁶⁾	ODP D ⁷⁾	POCP ⁸⁾	POCP D ⁹⁾	AP ¹⁰⁾	AP D ¹¹⁾	EP ¹²⁾	EP D ¹³⁾	bil. ¹⁴⁾
360	PE-Noppenfolie zur Abdichtung (Dicke 1,25 mm)	331	4.546	-565	18.240	-2.297	1,64×10 ⁻¹¹	-1,31×10 ⁻¹¹	5,72×10 ⁻¹	-4,86×10 ⁻²	3,37	-4,77×10 ⁻¹	4,16×10 ⁻¹	-9,04×10 ⁻²	ja
360	Vegetationssubstrat	16.103	-1.274	-33	14.505	-123	1,35×10 ⁻¹⁰	---	3,96×10 ⁻¹	7,18×10 ⁻³	6,76	-7,81×10 ⁻²	2,76	-1,52×10 ⁻²	ja
360 [...]	Konstruktionsvollholz (Durchschnitt DE)	8.303	1.482	-5.919	5.595	-22.004	1,32×10 ⁻¹¹	-2,05×10 ⁻¹⁰	5,80×10 ⁻¹	-4,70×10 ⁻¹	3,83	-5,99	8,64×10 ⁻¹	-10,00×10 ⁻¹	ja
360 [...]	Mineralwolle (Boden-Dämmung)	3.638	5.886	---	21.630	---	1,03×10 ⁻¹⁰	---	1,33	---	25,19	---	3,85	---	ja
360	Dachbahnen EPDM (Dicke 1,5 mm)	64	989	-109	4.435	-442	3,44×10 ⁻¹²	-2,53×10 ⁻¹²	8,38×10 ⁻²	-9,38×10 ⁻³	5,68×10 ⁻¹	-9,22×10 ⁻²	8,54×10 ⁻²	-1,75×10 ⁻²	ja
360	Natursteinplatte, hart, Außenbereich (Dicke 8,0 cm)	822	28	-2	113	-6	---	---	6,83×10 ⁻³	3,66×10 ⁻⁴	8,01×10 ⁻²	-3,99×10 ⁻³	1,33×10 ⁻²	-7,75×10 ⁻⁴	ja
340 [...]	Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe	1.063	4.774	-11	24.155	-44	7,02×10 ⁻¹¹	---	1,36	-9,25×10 ⁻⁴	19,09	-9,05×10 ⁻³	1,55	-1,71×10 ⁻³	ja
340 [...]	Gipskartonplatte (imprägniert) (Dicke 1,25 cm)	8.977	1.592	---	9.237	---	1,41×10 ⁻¹¹	---	1,86×10 ⁻¹	---	3,32	---	8,98×10 ⁻¹	---	ja
340 [...]	Stahlprofil	9.992	9.936	-2.228	30.504	-4.680	1,69×10 ⁻¹⁰	1,37×10 ⁻¹¹	3,53	-6,71×10 ⁻¹	19,48	-5,14	2,19	-4,27×10 ⁻¹	ja
340	Edelstahlblech	203	1.392	-135	4.943	-459	1,60×10 ⁻¹¹	---	4,28×10 ⁻¹	-3,27×10 ⁻²	8,46	-5,10×10 ⁻¹	4,04×10 ⁻¹	-3,48×10 ⁻²	ja
330 [...]	Kalksandstein Mix m ³	572.730	91.514	-1.176	182.981	-4.361	4,17×10 ⁻¹⁰	-2,27×10 ⁻¹¹	-4,08	2,55×10 ⁻¹	88,85	-2,78	20,47	-5,41×10 ⁻¹	ja
330	Mitteldichte Faserplatte (Durchschnitt DE)	818	389	-89	1.629	-1.660	1,10×10 ⁻¹²	-1,27×10 ⁻¹¹	1,94×10 ⁻²	-2,74×10 ⁻²	2,31×10 ⁻¹	-3,16×10 ⁻¹	1,05×10 ⁻¹	-5,85×10 ⁻²	ja
330	Holzfaserdämmplatten	384	475	-501	2.564	-1.979	3,88×10 ⁻⁹	-3,46×10 ⁻⁸	1,25×10 ⁻¹	-1,42×10 ⁻²	8,70×10 ⁻¹	-5,21×10 ⁻¹	1,40×10 ⁻¹	-3,97×10 ⁻²	ja
360	Kies 2/32	799	8	-2	33	-6	---	---	2,69×10 ⁻³	3,56×10 ⁻⁴	4,02×10 ⁻²	-3,87×10 ⁻³	6,97×10 ⁻³	-7,54×10 ⁻⁴	ja
334	Edelstahlblech	0	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	ja
334	Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet	460	5.886	-3.629	22.529	-13.397	1,01×10 ⁻¹⁰	1,57×10 ⁻⁹	1,15	-6,96×10 ⁻¹	17,44	-11,75	1,49	-7,54×10 ⁻¹	ja
334	Aluminium-Flügelrahmenprofil, pulverbeschichtet	442	5.656	-3.486	21.645	-12.872	9,75×10 ⁻¹¹	1,50×10 ⁻⁹	1,10	-6,68×10 ⁻¹	16,76	-11,29	1,43	-7,25×10 ⁻¹	ja
334	Dreifachverglasung (Dicke: 3,6 cm)	3.408	13.925	-160	45.572	-649	7,56×10 ⁻¹¹	-3,70×10 ⁻¹²	3,14	-1,37×10 ⁻²	53,27	-1,35×10 ⁻¹	10,37	-2,56×10 ⁻²	ja
338	Sonnenschutzlamellen Metall	362	14.318	-2.253	53.632	-8.080	2,38×10 ⁻¹⁰	9,08×10 ⁻¹⁰	2,92	-4,48×10 ⁻¹	43,55	-7,16	3,53	-4,66×10 ⁻¹	ja
334	Blendrahmen PVC-U	33	290	-38	956	-101	5,39×10 ⁻⁹	---	5,79×10 ⁻²	-9,36×10 ⁻³	4,10×10 ⁻¹	-7,35×10 ⁻²	5,41×10 ⁻²	-7,03×10 ⁻³	ja
334	Flügelrahmen PVC-U	37	335	-41	1.120	-111	6,63×10 ⁻⁹	---	6,55×10 ⁻²	-9,56×10 ⁻³	4,58×10 ⁻¹	-7,56×10 ⁻²	6,21×10 ⁻²	-7,41×10 ⁻³	ja
334	Isolierglas 2-Scheiben	57	217	-2	702	-8	1,08×10 ⁻¹²	---	5,14×10 ⁻²	-1,69×10 ⁻⁴	8,46×10 ⁻¹	-1,66×10 ⁻³	1,64×10 ⁻¹	-3,15×10 ⁻⁴	ja
351	Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite, 9 Stufen a 16 cm)	15.720	2.614	-31	4.149	-116	2,00×10 ⁻¹¹	---	9,36×10 ⁻²	6,78×10 ⁻³	3,78	-7,37×10 ⁻²	6,87×10 ⁻¹	-1,43×10 ⁻²	ja
345	Steinzeugfliesen glasiert (Dicke 1,0 cm)	2.666	843	-5	3.808	-20	6,73×10 ⁻¹²	---	5,50×10 ⁻²	1,19×10 ⁻³	9,44×10 ⁻¹	-1,29×10 ⁻²	1,80×10 ⁻¹	-2,52×10 ⁻³	ja
461	Fahrstuhl - Grundkomponenten (stockwerkunabhängig)	1.603	10.471	-1.580	32.689	-3.710	7,06×10 ⁻⁸	6,89×10 ⁻¹²	3,13	-4,67×10 ⁻¹	39,50	-4,34	2,72	-3,25×10 ⁻¹	ja
461	Fahrstuhl - Komponenten (stockwerkabhängig)	1.665	9.696	-2.466	26.541	-5.180	3,87×10 ⁻¹¹	1,51×10 ⁻¹¹	3,07	-7,43×10 ⁻¹	31,45	-5,69	2,25	-4,72×10 ⁻¹	ja
421	Übergabestation Fernwärme	40	399	-49	1.362	-119	1,06×10 ⁻⁸	---	1,32×10 ⁻¹	-1,52×10 ⁻²	1,95	-1,62×10 ⁻¹	1,18×10 ⁻¹	-1,02×10 ⁻²	ja
439	Lüfter zentral mit WRG 10000 m³/h	704	8.459	-1.717	26.026	-5.021	5,92×10 ⁻⁹	1,67×10 ⁻¹²	2,18	-4,27×10 ⁻¹	22,94	-4,78	1,92	-3,64×10 ⁻¹	ja
	Summe	1.729.438	489.762	-36.313	1.448.293	-137.838	2,27×10⁻⁵	-4,26×10⁻⁷	85,82	-5,07	833,55	-74,78	161,73	-7,72	---

¹⁾ Kostengruppe: Für zu einem ÖKOBAUDAT-Datensatz zusammengefasste Bauprodukte wird nur die hauptsächliche Kostengruppe angezeigt, kenntlich gemacht durch [...].

²⁾ Global Warming Potential, Summe aus den Modulen A1-A3, B4 und C3-C4 im Lebenszyklus des Gebäudes in kg CO_{2,eq}. Hinweis: Die Summe über die Bauteile enthält zusätzlich den Sockelbetrag.

- 3) Global Warming Potential für das Modul D1, D2 (Recycling, vermiedene Emissionen) im Lebenszyklus des Gebäudes in kg CO_{2,eq}. Hinweis: Die Summe über die Bauteile enthält zusätzlich den Stromexport.
- 4) Primärenergieaufwand, nicht erneuerbar, im gesamten Gebäudelebenszyklus in kWh. Hinweis: Die Summe über die Bauteile enthält zusätzlich den Sockelbetrag.
- 5) Primärenergieaufwand, nicht erneuerbar, für das Modul D1, D2 (Recycling, vermiedene Emissionen) im Lebenszyklus des Gebäudes in kWh.
- 6) Abbau Potential der stratosphärischen Ozonschicht, Summe aus den Modulen A1-A3, B4 und C3-C4 im Lebenszyklus des Gebäudes in kg CFC 11_{eq}.
- 7) Abbau Potential der stratosphärischen Ozonschicht für das Modul D1, D2 (Recycling) im Lebenszyklus des Gebäudes in kg CFC 11_{eq}.
- 8) Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon, Summe aus den Modulen A1-A3, B4 und C3-C4 im Lebenszyklus des Gebäudes in kg Ethen_{eq}.
- 9) Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon für das Modul D1, D2 (Recycling) im Lebenszyklus des Gebäudes in kg Ethen_{eq}.
- 10) Versauerungspotenzial von Boden und Wasser, Summe aus den Modulen A1-A3, B4 und C3-C4 im Lebenszyklus des Gebäudes in kg SO_{2,eq}.
- 11) Versauerungspotenzial von Boden und Wasser für das Modul D1, D2 (Recycling) im Lebenszyklus des Gebäudes in kg SO_{2,eq}.
- 12) Eutrophierungspotenzial, Summe aus den Modulen A1-A3, B4 und C3-C4 im Lebenszyklus des Gebäudes in kg Phosphat_{eq}.
- 13) Eutrophierungspotenzial für das Modul D1, D2 (Recycling) im Lebenszyklus des Gebäudes in kg Phosphat_{eq}.
- 14) Angabe, welche Bauprodukte bilanziert wurden. Berücksichtigung der Abschneideregeln gemäß QNG.

4.3 Ökobilanz der Energieträger

KG	Energieträger	ÖKOBAUDAT	Menge	GWP tot ¹⁾	PE _{ne} ²⁾
			kWh/a	kgCO _{2,eq} /a	kWh _{PE} /a
499	Strom	Nutzung - 1 kWh nationaler Netzstrommix	23.015	612.224	2.142.289
499	Nah-/Fernwärme aus KWK fossil (Anteil: KWK fossil 100%)	Nutzung - 1 kWh Fernwärme/Nahwärme KWK-fossil	54.287	671.035	2.121.924
499	Strom Aufzüge	Nutzung - 1 kWh nationaler Netzstrommix	1.523	40.514	141.767
499	Anwenderstrom	Nutzung - 1 kWh nationaler Netzstrommix	13.452	357.853	1.252.197
			Summe	1.681.626	5.658.177

¹⁾ Global Warming Potential (CO₂-Emissionen) absolut im gesamten Gebäudelebenszyklus (50 Jahre)

²⁾ Primärenergieaufwand, nicht erneuerbar, im gesamten Gebäudelebenszyklus in kWh

5 Daten zur Übergabe an die Zertifizierungsstelle

Zertifikats-ID der Zertifizierungsstelle	bitte eintragen	
1. Grunddaten der Zertifizierung		
QNG-Siegelvariante / LCA-Klasse	QNG-NWG23/K1	
Datum der Antragstellung auf Zertifizierung	bitte eintragen	
Datum der Zertifizierungsentscheidung	bitte eintragen	
Zertifizierungsstelle	bitte eintragen	
verwendetes registriertes Bewertungssystem	bitte eintragen	
erteiltes Zertifikat des verwendeten registrierten Bewertungssystems	bitte eintragen	
2. Grunddaten des Gebäudes		
Bundesland des Standorts	Brandenburg	
Fertigstellungsjahr	2020	
Netto-Raumfläche (NRF) nach DIN 277:2016	1.047,2	m ²
Brutto-Grundfläche (BGF) nach DIN 277:2016	1.218,9	m ²
Brutto-Rauminhalt (BRI) nach DIN 277:2016	3.573,2	m ³
Gewerbefläche (NRF)	1.043,3	m ²
Anzahl der Geschosse	5	
Anzahl PKW-Stellplätze im Gebäude	bitte eintragen	
Anzahl Arbeitsplätze im Gebäude	bitte eintragen	
Art der Gewerbeflächen im Gebäude	bitte eintragen	
3. Ergebnisse zur Zertifizierung		
Treibhausgasemissionen im Gebäudelebenszyklus (50 Jahre)		
baulicher Teil (NRF): Summe der Module A1 bis A3, B4, C3, C4	9,35	kg CO _{2,eq} /(m ² _{NRF} a)
baulicher Teil (BGF): Summe der Module A1 bis A3, B4, C3, C4	8,04	kg CO _{2,eq} /(m ² _{BGF} a)
im Betrieb und Nutzung (NRF): Summe der Module B6.1 und B6.3	32,12	kg CO _{2,eq} /(m ² _{NRF} a)
im Betrieb und Nutzung (BGF): Summe der Module B6.1 und B6.3	27,59	kg CO _{2,eq} /(m ² _{BGF} a)
Gesamtsumme bezogen auf die Netto-Raumfläche (NRF)	41,47	kg CO _{2,eq} /(m ² _{NRF} a)
Gesamtsumme bezogen auf die Brutto-Raumfläche (BGF)	35,63	kg CO _{2,eq} /(m ² _{BGF} a)
Anforderungswert QNG-PLUS	29,29	kg CO _{2,eq} /(m ² _{NRF} a)
Primärenergiebedarf, nicht erneuerbar im Gebäudelebenszyklus (50 Jahre)		
baulicher Teil (NRF): Summe der Module A1 bis A3, B4, C3, C4	27,66	kWh/(m ² _{NRF} a)
baulicher Teil (BGF): Summe der Module A1 bis A3, B4, C3, C4	23,76	kWh/(m ² _{BGF} a)
im Betrieb und Nutzung (NRF): Summe der Module B6.1 und B6.3	108,06	kWh/(m ² _{NRF} a)
im Betrieb und Nutzung (BGF): Summe der Module B6.1 und B6.3	92,84	kWh/(m ² _{BGF} a)
Gesamtsumme bezogen auf die Netto-Raumfläche (NRF)	135,72	kWh/(m ² _{NRF} a)
Gesamtsumme bezogen auf die Brutto-Raumfläche (BGF)	116,60	kWh/(m ² _{BGF} a)
Anforderungswert QNG-PLUS	102,34	kWh/(m ² _{NRF} a)
Erfüllung der Anforderung (keine / QNG-PLUS / QNG-PREMIUM)	PLUS	
Ergebnisse gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG)		
Primärenergiebedarf Q _p	76,1	kWh/(m ² a)
Transmissionswärmeverlust H _t	0,325	W/(m ² a)
Eigendeckungsrate regenerative Energie gemäß Monatsbilanzverfahren	---	%
Bauwerksmasse		
Bauwerksmasse gemäß LCA bezogen auf die Netto-Raumfläche (NRF)	1.651,43	kg/(m ² _{NRF} a)
Bauwerksmasse gemäß LCA bezogen auf die Brutto-Grundfläche (BGF)	1.418,81	kg/(m ² _{BGF} a)
Anteilige Bauwerksmasse nachwachsender Rohstoffe gemäß LCA (NRF)	34,26	kg/(m ² _{NRF} a)
Anteilige Bauwerksmasse nachwachsender Rohstoffe gemäß LCA (BGF)	29,43	kg/(m ² _{BGF} a)