

CARBON FOOTPRINT

Future Vision

OFFICE IMPACTS

Definieren.

Erheben.

Bewerten.

Handeln.

NEO ist der offizielle Nachfolger des OSCAR's, der bis 2019 in Kooperation mit JLL erschienen ist. Ein Beirat begleitet die Ausgestaltung der neuen Zielsetzung:

NEO verfolgt die Vision, alle aus der Büronutzung resultierenden „Impacts“ zu definieren, zu erheben und zu bewerten.

Auf diese Weise erhalten Nutzer und Eigentümer sowie deren Dienstleister eine neutrale Standpunktbestimmung und Antworten auf die dringenden Herausforderungen der Zeit.

€ KAPITAL

Wie hoch dürfen Betriebskosten sein, wenn ein Bürogebäude zertifiziert, smart oder grün ist?



UMWELT

Wie weit können Emissionen reduziert werden, um die Klimaziele von Paris zu unterstützen?

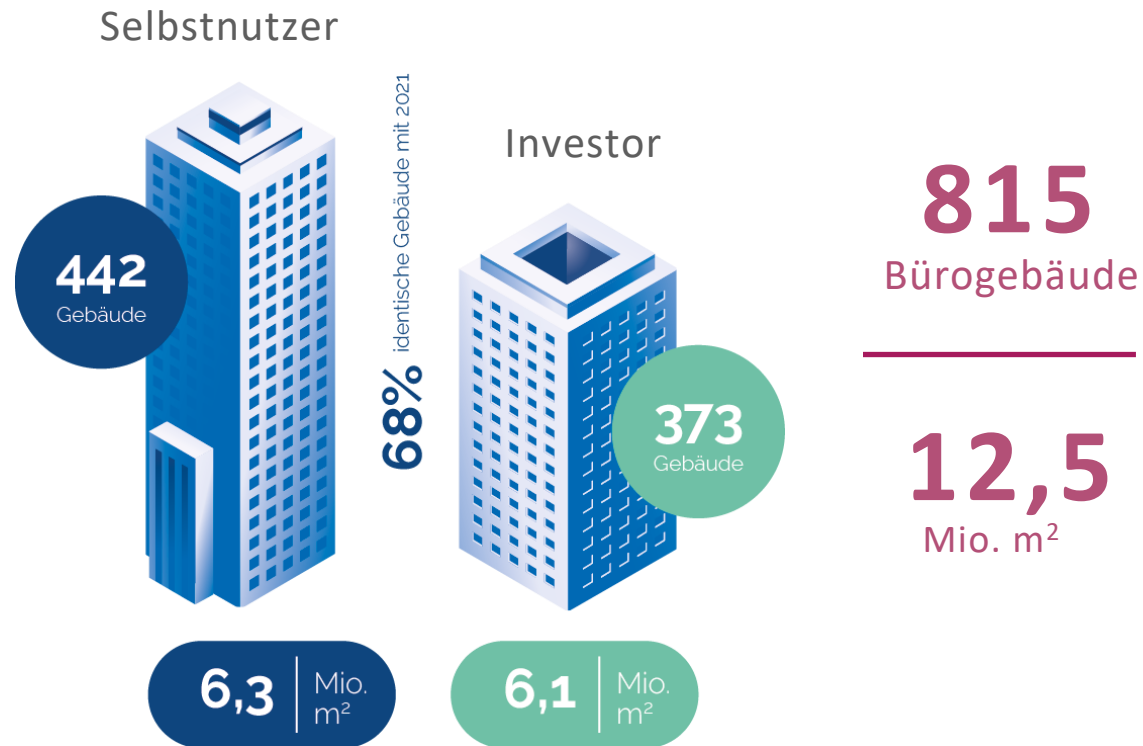


MENSCH

Was müssen Bürogebäude leisten, damit die Nutzer gern aus dem Home Office zurückkehren?



Teilnehmer & Daten



VIELEN DANK !!! 48 Unternehmen die mit eigenen Gebäuden zum NEO 2022 beigetragen haben u.a.

AGO GmbH Energie + Anlagen
 Alpine Immobilien GmbH
 alstria office REIT-AG
 AXA Konzern Aktiengesellschaft
 Axel Springer Services & Immobilien GmbH
 Bayer AG
 Berliner Stadtreinigung
 BIM Berliner Immobilienmanagement GmbH
 BlueArc Real Estate GmbH & Co. KG
 Bundesagentur für Arbeit
 CA Immo GmbH
 CELLS Property Investors GmbH
 Covestro Deutschland AG
 DSV Immobilien Service GmbH & Co. KG
 EnBW AG
 Freudenberg Real Estate GmbH
 GENO-Haus Verwaltungsgesellschaft GmbH+Co.KG Stuttgart
 Gruner+Jahr Deutschland GmbH
 HASPA HanseGrund GmbH
 Hines Asset Services GmbH
 Landesbetrieb Bau und Immobilien Hessen
 LHI Kapitalverwaltungsgesellschaft
 LUWIN Real Estate
 Mann+Hummel GmbH
 Merck Real Estate GmbH
 MVGM Property Management Deutschland GmbH
 Sprinkenhof GmbH
 Tattersall Lorenz Immobilienmanagement GmbH
 Tectareal Asset Services GmbH

OFFICE IMPACT BENCHMARKING ERGEBNISSE 2022



800 Bürogebäude



12 Mio. m²



**JETZT
BESTELLEN**

www.neobench.de

MARKT-
BERICHT



KOSTENLOSE
INSIGHTS



PLANUNGS-TOOL

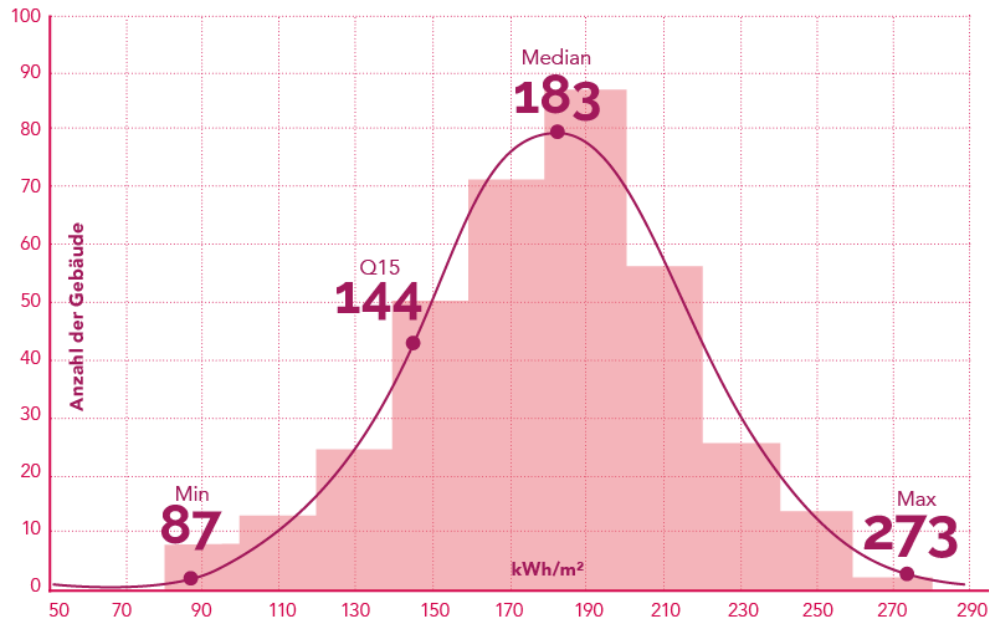


Disclaimer

Diese Reports und Tools wurden mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt und basiert auf Informationen aus Quellen, die wir für zuverlässig erachten, aber für deren Genauigkeit, Vollständigkeit und Richtigkeit wir keine Haftung übernehmen. Die enthaltenen Meinungen stellen unsere Einschätzung zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichtes dar und können sich ohne Vorankündigung ändern. Historische Entwicklungen sind kein Indiz für zukünftige Ergebnisse. Dieser Bericht ist nicht für den Vertrieb oder die Empfehlung zum Kauf oder Verkauf einer bestimmten Finanzanlage bestimmt. Die in diesem Bericht zum Ausdruck gebrachten Meinungen und Empfehlungen berücksichtigen nicht individuelle Kundensituationen, -ziele oder -bedürfnisse und sind nicht für die Empfehlung einzelner Wertpapiere, Finanzanlagen oder Strategien einzelner Kunden bestimmt. Der Empfänger dieses Berichtes muss seine eigenen unabhängigen Entscheidungen treffen. Die BAUAKADEMIE Performance Management GmbH übernimmt keine Haftung für direkte oder indirekte Schäden, die aus Ungenauigkeiten, Unvollständigkeiten oder Fehlern in diesem Bericht entstehen.

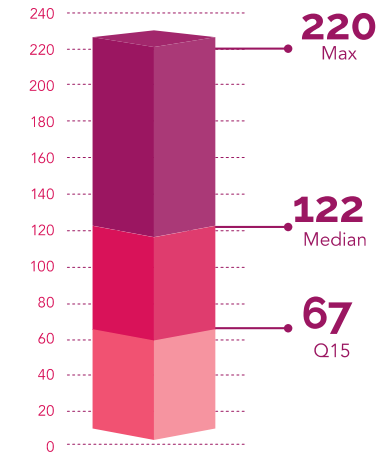
Operational Carbon

Endenergieverbrauch / NRF [kWh/m²]*



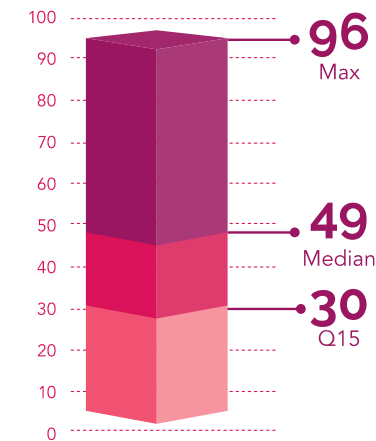
Median*
54,01
kgCO₂ / m² NRF
in 2021

Heizung / NRF [kWh/m²]



Auf **Heizung** entfällt der **größte Anteil** des Energieverbrauchs. In der Detailauswertung fällt auf, dass **neuwertige Gebäude (<5 Jahre)** einen **geringeren Verbrauch pro Fläche** aufweisen.

Stromverbrauch / NRF [kWh/m²]



Strom hat einen vergleichsweise kleinen Anteil. Eine **Umstellung auf grünen Strom** wirkt sich **signifikant positiv** auf das Operational Carbon im Lebenszyklus aus (weitere Informationen in der Case Study).

Gemäß „ANHANG zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2020/852 des Europäischen Parlaments und des Rates durch Festlegung der technischen Bewertungskriterien, anhand deren bestimmt wird, unter welchen Bedingungen davon auszugehen ist, dass eine Wirtschaftstätigkeit einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz oder zur Anpassung an den Klimawandel leistet, und anhand deren bestimmt wird, ob diese Wirtschaftstätigkeit erhebliche Beeinträchtigungen eines der übrigen Umweltziele vermeidet“ benötigen „Gebäude, die vor dem 31. Dezember 2020 gebaut wurden, besitzen mindestens ein Energy Performance Certificate der Klasse A. Alternativ gehört das Gebäude zu den oberen 15% des nationalen oder regionalen Gebäudebestands, ausgedrückt durch den Primärenergiebedarf im Betrieb und belegt anhand geeigneter Nachweise“ (S. 194 Art. 7.7 Nr. 1)

* Bei fehlenden Angaben wurde für diese Auswertung angenommen, dass die Heizung mittels Fernwärme (Faktor 0,274 kgCO₂/kWh nach Ökobau.dat) erfolgt. Zudem wurde der Erhalt von 100%tigem Ökostrom als, je zu gleichen Anteilen aus Wasser-, Wind- und PV-Kraft bestehendem, Mix (Faktoren nach Ökobau.dat) angenommen. Einige Gebäude beziehen auch den deutschen Strommix, der ebenfalls nach Ökobau.dat (Faktor 0,589 kgCO₂/kWh) verrechnet wurde.

Operational Carbon

CO₂-Emissionen im Lebenszyklus



Embodied
carbon

800-1.000 kg CO₂ e/m²
für Neubauten

100-200 kg CO₂ e/m²
für Sanierung und
Wiederverwendung

+

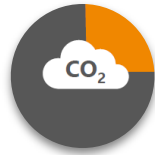


Operational
carbon

15-40 kg CO₂ e/m²
pro Jahr
kontinuierlich fallend durch
Dekarbonisierung des Netzes

500-800 kg CO₂ e/m²
je Lebenszyklus

=



Gesamt
Lebenszyklus

50-75%
des Lebenszyklus-CO₂
von Neubauten
ist auf Embodied
Carbon bezogen

Was sind graue Emissionen?

Emissionen, die im Wesentlichen aus:

- dem Prozess der Herstellung von Baumaterialien und Bauteilen sowie
- der Errichtung des gesamthaften Endproduktes Gebäude resultieren.

Die grauen Emissionen werden sowohl innerhalb kurzer Zeitspannen in die Umwelt abgegeben (Herstellung) aber auch langfristig im Gebäude gebunden (relevant für Abriss-/ Rückbauvorhaben durch erneute „Freisetzung“).

Warum ist die Betrachtung von grauen Emissionen wichtig?

Deshalb:

- Embodied Carbon trägt zu etwa 11% der globalen CO₂-Emissionen im Bausektor bei
(Quelle: World Green Building Council, 2021)
 - Bei Neubauten liegt der Anteil an grauen CO₂-Emissionen sogar bei 50-75% der Lebenszyklusemissionen
 - Erst durch die Betrachtung der Embodied Carbon wird eine Gesamtlebenszyklusbetrachtung ermöglicht
- Durch die stetige Effizienzsteigerung der neu gebauten Gebäude und ein dekarbonisiertes Stromnetz, wird zukünftig der relative Anteil der grauen Emission steigen.

Case Study Embodied Carbon



GREYFIELD GROUP

Gebäude	NAME	Ehemalige Druckerei
Standort		Essen, NRW
Baujahr	Netto-Raum	1970
Fläche (NRF)		33.696 m ²
Current Embodied CO ₂	0,9	kg CO ₂ eq / m ² NRF
(green) Operational CO ₂	349,8	kg CO ₂ eq / m ² NRF
Operational CO ₂	1.244,2	kg CO ₂ eq / m ² NRF
Initial Embodied CO ₂	595,6	kg CO ₂ eq / m ² NRF

**Die gebundene graue Emission (embodied carbon) wird über einen Zeitraum von 50 Jahren linear auf den Wert 0 abgeschrieben. Zusätzlich eingebrachte Emissionen, werden hier bilanziell berücksichtigt*

***Berechnung der gebundenen Emission zum Zeitpunkt der Herstellung mit heutigen Materialkennwerten auf Grundlage eines digitalen Gebäudezwillings (dieser Wert wurde im Jahr 2020 auf 0 kg CO₂eq / m² NRF abgeschrieben)*

****Der Begriff Strommix bezeichnet die anteilige Zusammensetzung des in Deutschland erzeugten Stroms nach Energiequellen. Die Erzeugung einer Kilowattstunde Strom im deutschen Strommix verursachte im Jahr 2021 durchschnittlich 420 Gramm CO₂. (Quelle: Umweltbundesamt)*

GREYFIELD GROUP

Wir als Greyfield haben zum Ziel, identitätsstiftende Immobilien, die in die Jahre gekommen sind, wieder nutzbar zu machen und sie dann an die Menschen zurückzugeben – und damit auch vor dem Abriss zu bewahren. Mit dem Stopp von weitergehender Flächenversiegelung beginnt für uns die Ressourcenschonung und mit dem Erhalt der bestehenden Gebäudesubstanz denken wir Klimaschutz konsequent weiter. Eines dürfen wir dabei nämlich nie vergessen: Dort, wo neue Fläche versiegelt wird, werden wir die Naturkatastrophen von morgen spüren.

Case Study Embodied Carbon



Gebäudename	EDGE Südkreuz		
Standort	Berlin Südkreuz		
Baujahr	Netto-Raum	2022 (Fertigstellung)	
Fläche (NRF)	37.166 m²		
Current Embodied CO ₂	496,4	kg CO ₂ eq / m² NRF	Bezugsjahr 2021, A1-5, B1-5, C1-4, 50 Jahre Lebensdauer
(green) Operational CO ₂	45,8	kg CO ₂ eq / m² NRF	Bezugsjahr 2021, B6, 50 Jahre, Grüner Strom
Initial Embodied CO ₂	entspricht dem Current Embodied CO ₂		



EDGE ist ein Immobilienentwickler, der Pionierarbeit für eine nachhaltige Zukunft unserer gebauten Umwelt leistet. EDGE setzt beim Bauen auf intelligente, nachhaltige und langlebige Lösungen und achtet dabei auf ein zeitloses Design, denn nicht nur die heutige, sondern auch zukünftige Generationen sollen sich in den Gebäuden wohlfühlen.

EDGE Südkreuz Berlin ist ein Büroensemble aus zwei Gebäuden, eine modulare Holz-Hybrid-Konstruktion (3.500 m³ Holz), entworfen als offenes Ökosystem mit naturbasierten Architekturelementen. Eigentümer des Ensembles ist COLCAP, die entsprechend Ihrer ESG-Strategie einen besonderen Fokus auf Nachhaltigkeit über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes legt.

Case Study Embodied Carbon



Gebäudename	STERNHÖHE Möhringen Haus
Standort	Stuttgart-Möhringen
BaujahrNetto-Raum	1989, Refurbishment 2022
Fläche (NRF)	12.835 m ²
Current Embodied CO ₂	117,5 kg CO ₂ eq / m ² NRF
(green) Operational CO ₂	1.273,1 kg CO ₂ eq / m ² NRF
Operational CO ₂	2.449,5 kg CO ₂ eq / m ² NRF
Initial Embodied CO ₂	486,8 kg CO ₂ eq / m ² NRF

Bezugsjahr 2021, A1-5, B1-5, C1-4, 50 Jahre Lebensdauer
 Bezugsjahr 2021, B6, 50 Jahre, Grüner Strom
 Bezugsjahr 2021, B6, 50 Jahre, Deutscher Strommix
 Baujahr 1989, A1-5, B1-5, C1-4, 50 Jahre Lebensdauer

* Das Gebäude ist derzeit an ein Nahwärmenetz angebunden, das hauptsächlich über Erdgas beheizt wird. In den nächsten 2-3 Jahren wird die Heizzentrale umgebaut. Zukünftig werden mehr Wärmepumpen und andere regenerative Energien für die Nahwärme genutzt. Damit werden die operativen Emissionen mittelfristig in den Bereich von 25 kg CO₂e/m²a sinken.

* Der Begriff Strommix bezeichnet die anteilige Zusammensetzung des in Deutschland erzeugten Stroms nach Energiequellen. Die Erzeugung einer Kilowattstunde Strom im deutschen Strommix verursachte im Jahr 2021 durchschnittlich 420 Gramm CO₂. (Quelle: Umweltbundesamt)



Die alstria office REIT-AG ist der führende Manager für Büro-immobilien in Deutschland.

Wir besitzen und verwalten ein erstklassiges Portfolio von Gebäuden in Hamburg, Düsseldorf, Frankfurt, Stuttgart und Berlin. Mit unseren lokalen Büros sind wir nah am Geschehen und pflegen enge Beziehungen zu unseren Mietern.

Die Kompetenz vor Ort, ein hohes Maß an gesellschaftlicher Verantwortung und engagierte Mitarbeiter*innen bilden die Grundlage unserer nachhaltigen Unternehmensentwicklung.

Gemeinsam für bessere Büros von morgen.

Autoren:

Torsten Betz, ENGIE

Sipho Fuhr, Bauakademie

Robert Kitel, alstria office REIT

Anja Koehler, EDGE

Sarath Sasidharan, Bauakademie

Timm Sassen, Greyfield Group

Vladimir Sejkman, Greyfield Group



BAUAKADEMIE
Performance Management

BAUAKADEMIE Performance Management GmbH

BAUAKADEMIE Unternehmensgruppe

Institut an der Berliner Hochschule für Technik

Alexanderstraße 9 | 10178 Berlin

www.bauakademie.de

Die Berliner BAUAKADEMIE Unternehmensgruppe unterstützt ihre Kunden seit 1990 mit interdisziplinärer Kompetenz auf den Gebieten der Ingenieur- und Rechtswissenschaften, der Bau- und Immobilien-wirtschaft, der Ökonomie und Informatik.

Als praxisorientiertes Institut an der Berliner Hochschule für Technik sind alle Leistungen in besonderem Maße von Unabhängigkeit, Neutralität und Innovation geprägt. Die Datenmodellierung und das Benchmarking sind dabei in einer speziellen Gesellschaft gebündelt, um eine neutrale und unabhängige Funktionalität sicherzustellen – der BAUAKADEMIE Performance Management GmbH.