

klimaaktiv Kriterienkatalog

für Dienstleistungsgebäude
Neubau und Sanierung 2020



klimaaktiv Kriterienkatalog

für Dienstleistungsgebäude Neubau und Sanierung 2020

Wien, 2020

Impressum

Medieninhaber, Verleger und Herausgeber:

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie,
Radetzkystraße 2, 1030 Wien

bmk.gv.at

+43 (0) 800 21 53 59

Autorinnen und Autoren: Beate Lubitz-Prohaska (pulswerk), Inge Schrattecker,
Franziska Trebut (ÖGUT), Michael Braitto (Energie Tirol)

Gesamtumsetzung: pulswerk GmbH

Fotonachweis: DI Hannes Buchinger (Cover), Kurt Hörbst (S. 10, 18, 30, 39)

Layout: Ulli Weber, pulswerk.at

Wien, 2020

klimaaktiv Bauen und Sanieren

Das Programm klimaaktiv Bauen und Sanieren des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) unterstützt das Ziel der Klimaneutralität 2040 im Bereich energieeffizienter Neubauten und qualitativ hochwertiger Sanierungen in Österreich. Herzstück des Programms ist der klimaaktiv Gebäudestandard. Er steht für Gebäude, die besonders hohen Anforderungen an Energieeffizienz und Ökologie sowie an professioneller Ausführung entsprechen. Der Bauwirtschaft kommt im Klimaschutz besondere Bedeutung zu. Beim Neubau oder der Sanierung eines Gebäudes werden Entscheidungen für die nächsten Jahrzehnte getroffen – zu Wohnkomfort, Ressourcenverbrauch, Energiebedarf und langfristiger Leistbarkeit. Bereits jetzt bauen und sanieren wir die Gebäude, in denen wir noch weit über das Jahr 2050 leben werden. klimaaktiv Gebäude in Österreich zeigen: Es geht!

Das Klimaschutzministerium hat den klimaaktiv Gebäudestandard entwickelt, um klimafreundliche Neubauten und Sanierungen voranzutreiben. Er ist für Wohnbauten und Dienstleistungsgebäude verfügbar und gibt konkrete Hilfestellung für Immobilienentwicklung, Architektur- und Bauschaffende, Wohnbauträger und Wohnbauförderstellen der Bundesländer sowie für alle, die ein Haus bauen, sanieren oder nutzen. Detaillierte Informationen finden Sie unter klimaaktiv.at/bauen-sanieren. Die zentrale Anlaufstelle für alle Fragen zu klimaaktiv Bauen und Sanieren nach dem klimaaktiv Standard ist die Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik (ÖGUT GmbH). Die Programmleitung wird in allen Bundesländern von Partnern unterstützt. Diese Unternehmen und Institutionen stehen für alle Fragen der Gebäudedeklaration/-bewertung bereit und unterstützen bei der regionalen Verankerung.

Die vorliegende Broschüre zu den klimaaktiv Kriterien des Gebäudestandards für Dienstleistungsgebäude Neubau und Sanierung 2020 ist gegenüber dem vollständigen Kriterienkatalog stark gekürzt und dient der Übersicht. Die Broschüre hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit und reicht nicht als alleinige Unterlage zur Gebäudedeklaration auf der klimaaktiv Deklarationsplattform.

Der klimaaktiv Gebäudestandard gibt umfassende Orientierung. Optimierte Planung und Umsetzungscontrolling für nachhaltiges Bauen und Sanieren werden ermöglicht. Der Gebäudestandard ist weitestgehend abgestimmt mit Richtlinien des Bundes wie z. B. dem Nationalen Aktionsplan für eine nachhaltige öffentliche Beschaffung (naBe – nabe.gv.at). Dieser gibt klimaaktiv Silber als Mindeststandard für öffentliche Gebäude vor. Gleichzeitig können Sie mit dem klimaaktiv Gebäudestandard auch erhöhte Förderungen beantragen. Mehr dazu finden Sie unter umweltfoerderung.at.

Inhalt

klimaaktiv Bauen und Sanieren	3
Der Gebäudestandard 2020	6
Die Bewertungskategorien	7
Die Kriterien im Überblick	8
A Standort	10
A.1 Infrastruktur	11
A.2 Umweltfreundliche Mobilität	12
A.3 Mikroklima und Grünraum	16
A.3.1 Grün- und Freiflächenindikator.....	16
A.4 Sonstige Maßnahmen	17
A.4.1 Umweltzeichen.....	17
B Energie und Versorgung	18
Allgemeine Hinweise	19
B.1 Energie	20
B.1.1 Heizwärmebedarf.....	20
B.1.2 Primärenergiebedarf.....	21
B.1.3 CO ₂ -Emissionen.....	22
B.1.4 Gesamtenergieeffizienzfaktor f_{GEE} OIB.....	23
B.1.5 Kühlbedarf, Nutzkältebedarf.....	24
B.2 Innovative Effizienztechnologien	25
B.2.1 Energieflexibilität.....	25
B.2.2 PV-Erträge.....	25
B.2.3 Weitere Maßnahmen.....	26
B.3 Betrieb und Qualitätssicherung	27
B.3.1 Qualitätssicherung und Verbrauchsprognose.....	27
B.3.2 Energieverbrauchsmonitoring.....	28
B.3.3 Gebäudehülle luftdicht.....	29
B.3.4 Wirtschaftlichkeitsberechnungen.....	29

C Baustoffe und Konstruktion	30
Allgemeine Hinweise.....	31
C.1 Ausschluss von besorgniserregenden Substanzen.....	32
C.1.1 Ausschluss von klimaschädlichen Substanzen.....	32
C.1.2 Ausschluss von PVC.....	32
C.2 Vermeidung von besorgniserregenden Substanzen.....	33
C.2.1 PVC-Freiheit für weitere Produktgruppen.....	33
C.2.2 Ausschluss von besonders besorgniserregenden Substanzen (SVHC).....	33
C.3 Einsatz von klimafreundlichen Bauprodukten und Komponenten.....	34
C.3.1 Produkte und Komponenten mit Umweltzeichen.....	34
C.3.2 Kältemittel.....	35
C.4 Ökobilanzen.....	36
C.4.1 Ökoindex OI3.....	36
C.4.2 Entsorgungsindikator.....	37
C.4.3 Kreislauffähigkeit und Rückbaukonzept.....	38
D Komfort und Gesundheit	39
D.1 Thermischer Komfort.....	40
D.1.1 Thermischer Komfort im Sommer.....	40
D.2 Raumluftqualität.....	41
D.2.1 Raumlufttechnik.....	41
D.2.2 Produktmanagement.....	42
D.2.3 Messungen: Formaldehyd und VOC.....	43
D.3 Tageslichtversorgung.....	44
D.3.1 Tageslichtqualität.....	44
Ihr Weg zum klimaaktiv Gebäude	45
Good Practice Gebäude	46
Die Stufen der Gebäudedeklaration	48
Über Bauen und Sanieren	49
Kontakte.....	49
Programmleitung.....	49
Über klimaaktiv	52

Der Gebäudestandard 2020

Qualitativ hochwertige Sanierungen und energieeffiziente Neubauten sind die Schlüssel für langfristig wirksamen Klimaschutz. Das klimaaktiv Bewertungssystem für Gebäude stellt daher Energieeffizienz und erneuerbare Energien in den Mittelpunkt.

Mit der Überarbeitung des klimaaktiv Kriterienkatalogs 2020 reagiert das Klimaschutzministerium auf Änderungen der OIB-Richtlinie 6, 2019 Energieeinsparung und Wärmeschutz. Die Neuauflage wurde dabei gleich für weitreichende Änderungen genutzt: Das Bewertungssystem wurde um neue Themen und Kriterien erweitert, umstrukturiert und entsprechend neu bepunktet. Der neue Kriterienkatalog schließt den Einsatz fossiler Energieträger bei klimaaktiv Gebäuden nun grundsätzlich aus und schärft die Qualitätsanforderungen im Bereich der Energieeffizienz. Außerdem stellt er höhere Anforderungen an Infrastruktur und umweltverträgliche Mobilität sowie auch an die Umweltverträglichkeit von eingesetzten Baustoffen und Produkten.

Klimawandelanpassung, Netzdienlichkeit, Speicherfähigkeit und Kreislauffähigkeit von Baustoffen bis hin zu Komfortthemen im Sommer wie auch im Winter: Das sind zentrale Themen für zukunftsfähige, klimaneutrale Gebäude. Im klimaaktiv Gebäudestandard 2020 wurden deshalb neue Kriterien definiert, mit denen diese Schwerpunkte behandelt und im Sinne des klimaaktiv Systems bewertet werden.

Der klimaaktiv Kriterienkatalog fasst alle Kriterien des Gebäudestandards zusammen. Dieser macht die Qualität eines Gebäudes messbar und transparent. Es gibt ihn in den Deklarationsstufen „Planung“, „Fertigstellung“ und „Nutzung“. Den Kriterienkatalog gibt es für Wohnbauten und verschiedenste Dienstleistungsgebäude – unterschieden nach Neubau und Sanierung. Die Kriterien sind öffentlich zugänglich und kostenlos verfügbar. Aus diesen können Bauschaffende eine für das Gebäude sinnvolle, individuelle Kombination auswählen. Insgesamt können 1.000 klimaaktiv Qualitätspunkte erreicht werden. Für die Basisstufe klimaaktiv Bronze müssen mindestens die klimaaktiv Basiskriterien (=Muss-Kriterien) erfüllt werden. Drei Qualitätsstufen können erreicht werden:

- Gold: Gebäude, die alle Muss-Kriterien erfüllen und mind. 900 Punkte erreichen
- Silber: Gebäude, die alle Muss-Kriterien erfüllen und mind. 750 Punkte erreichen
- Bronze: Gebäude, die alle Muss-Kriterien erfüllen

Die Bewertungskategorien

Die Bewertung und Qualitätssicherung von Gebäuden in klimaaktiv Qualität erfolgt nach einem einfachen 1.000-Punktesystem. Sowohl für die einzelnen Kriterien als auch für die vier Bewertungskategorien sind jeweils maximal erreichbare Punkte definiert. Dem Bereich Energie und Versorgung wird dabei besondere Bedeutung beigemessen. Die klimaaktiv Kriterien sind in folgende vier Bewertungsbereiche gegliedert:

- A Standort – 150 Punkte
- B Energie und Versorgung – 550 Punkte
- C Baustoffe und Konstruktion – 150 Punkte
- D Komfort und Gesundheit – 150 Punkte

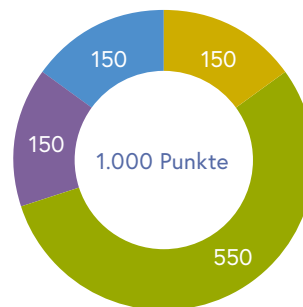


Abb. 1: Verteilung der maximal erreichbaren Punkte nach Kategorien
Quelle: eigene Darstellung

In der **Kategorie A Standort** sind Infrastrukturangebote und umweltfreundliche Mobilität am Standort von zentraler Bedeutung, ebenfalls bewertet wird das Thema Mikroklima und Grünraum. Denn bereits mit der Festlegung des Standorts wird eine weitreichende Grundsatzentscheidung für die Nachhaltigkeit eines Gebäudes getroffen.

In der **Kategorie B Energie und Versorgung** sind ein niedriger Energiebedarf, geringe CO₂-Emissionen und ein geringerer Primärenergieeinsatz als in Standardbauten für das Erreichen von hochwertiger klimaaktiv Qualität maßgeblich. Innovative Effizienztechnologien wie Energieflexibilität und Speicher, PV-Erträge und Maßnahmen zur Qualitätssicherung und Wirtschaftlichkeit werden bewertet. Der Kühlbedarf ist für Dienstleistungsgebäude ein Muss-Kriterium und je nach Gebäudetyp gibt es weitere Maßnahmen im Bereich Energieeffizienz.

In der **Kategorie C Baustoffe und Konstruktion** wird die ökologische Optimierung von der Herstellung eines Gebäudes bis hin zur Entsorgung bewertet. Besonders klimaschädliche Baustoffe und besorgniserregende Substanzen werden ausgeschlossen, die Verwendung umweltschonender Materialien wird belohnt.

In der **Kategorie D Komfort und Gesundheit** werden die Themen Sommertauglichkeit, Verwendung emissionsarmer Baustoffe im Innenausbau und eine optimierte Tageslichtversorgung bewertet. In klimaaktiv Gebäuden ist damit eine überdurchschnittliche Behaglichkeit und gute Raumluftqualität gesichert.

Die Kriterien im Überblick

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick zum Kriterienkatalog für Wohnbauten im Nachweisweg OIB-Richtlinie 6, 2019. Neben der Kennzeichnung der Muss-Kriterien (M) werden auch die erreichbaren Punkte angeführt.

Tabelle 1: klimaaktiv Kriterien im Überblick

Num.	Handlungsfelder	Muss-Kriterium	Punkte
A	Standort		max. 150
A.1	Infrastruktur	M	2 bis 75
A.2	Umweltfreundliche Mobilität	M	2 bis 75
A.3	Mikroklima und Grünraum		5 bis 50
A.4	Sonstige Maßnahmen (Umweltzeichen)		0 bis 30
B	Energie und Versorgung		max. 550
B.1	Energie		max. 450
B.1.1	Heizwärmebedarf	M	25 bis 100
B.1.2	Primärenergiebedarf	M	50 bis 75
B.1.3	CO ₂ -Emissionen	M	50 bis 200
B.1.4	Gesamtenergieeffizienzfaktor f_{GEE} OIB		0 bis 50
B.1.5	Kühlbedarf		15 bis 75
B.2	Innovative Effizienztechnologien		max. 150
B.2.1	Energieflexibilität		5 bis 80
B.2.2	PV-Erträge		25 bis 80
B.2.3	Weitere Maßnahmen		0 bis 100
B.3	Betrieb und Qualitätssicherung		max. 100
B.3.1	Qualitätssicherung und Verbrauchsprognose		40 bis 50
B.3.2	Energieverbrauchsmonitoring	M (ab 1.000m ²)	15 bis 40
B.3.3	Gebäudehülle luftdicht	M	0 bis 20
B.3.4	Wirtschaftlichkeitsberechnungen		10 bis 20

Num.	Handlungsfelder	Muss-Kriterium	Punkte
C	Baustoffe und Konstruktion		max. 150
C.1	Ausschluss von besorgniserregenden Substanzen		max. 0
C.1.1	Ausschluss von klimaschädlichen Substanzen	M	0
C.1.2	Ausschluss von PVC	M	0
C.2	Vermeidung von besorgniserregenden Substanzen		max. 50
C.2.1	PVC-Freiheit für weitere Produktgruppen		5 bis 50
C.2.2	Ausschluss von besonders besorgniserregenden Substanzen (SVHC)		0 bis 10
C.3	Einsatz von klimafreundlichen Bauprodukten und Komponenten		max. 50
C.3.1	Produkte und Komponenten mit Umweltzeichen		5 bis 50
C.3.2	Kältemittel		10 bis 20
C.4	Ökobilanzen		max. 100
C.4.1	Ökoindex OI3	M	0 bis 60
C.4.2	Entsorgungsindikator		0 bis 40
C.4.3	Kreislauffähigkeit und Rückbaukonzept		15 bis 20
D	Komfort und Gesundheit		max. 150
D.1	Thermischer Komfort		max. 50
D.1.1	Thermischer Komfort im Sommer	M	2 bis 50
D.2	Raumluftqualität		max. 110
D.2.1	Raumlufttechnik	M	0 bis 60
D.2.2	Produktmanagement		40 bis 80
D.2.3	Messungen: Formaldehyd und VOC	M (ab 2.000m ²)	0 bis 20
D.3	Tageslichtversorgung		max. 30
D.3.1	Tageslichtqualität		2 bis 30
	Gesamt		max. 1.000

A Standort

Bereits bei der Auswahl des Standortes wird die Basis für einen nachhaltigen Gebäudebetrieb gelegt.



A.1 Infrastruktur

Schon mit der Festlegung des Standorts wird eine weitreichende Grundsatzentscheidung für die Nachhaltigkeit eines Gebäudes getroffen. Befinden sich möglichst viele Versorgungseinrichtungen in fußläufiger Distanz und ist das Gebäude gut an die zum Wohnen und Arbeiten notwendige Infrastruktur angeschlossen, trägt das stark zur Zufriedenheit der Nutzerinnen und Nutzern bei. Eine gute Standortqualität ist auch wesentlich für die Reduktion von Verkehrsemissionen: Autos werden seltener benötigt, die Lebensqualität im direkten Arbeits- und Wohnumfeld wird verbessert. Aus diesem Grund wird von **klimaaktiv** zumindest eine minimale Grundversorgung vorausgesetzt. Bewertet werden Infrastruktureinrichtungen aus den folgenden Gruppen:

- Tägliche Grundversorgung wie Supermarkt, Bäckerei, Gastronomie
- Soziale Infrastruktur wie Kinderbetreuung, Bildungseinrichtung, medizinische Versorgung
- Freizeitinfrastruktur wie Park, Sporteinrichtung, Kulturzentren
- Dienstleistungen wie Post, Verwaltung, Dienstleistungsbetriebe

Die Mindestanforderung gilt als erfüllt, wenn mindestens zwei Einrichtungen der täglichen Grundversorgung in einer Entfernung von maximal 1.000 Meter Luftlinie vorhanden sind oder zumindest eine derartige Einrichtung durch eine Einrichtung der sozialen Infrastruktur ergänzt wird. Anrechenbar sind auch Einrichtungen, die während der Bauphase des Gebäudes zusätzlich geschaffen werden.

In der Bewertung werden für jede anrechenbare Infrastruktureinrichtung innerhalb von 300 Meter Luftlinie acht Punkte angerechnet. Liegt die Infrastruktureinrichtung in einer Distanz von maximal 1.000 Metern wird ein Punkt angerechnet.

Punktevergabe: 2 bis 75 Punkte (Muss-Kriterium)

Nachweis: Ein Lageplan des Gebäudes mit Verortung und Benennung der im Einzugsbereich von 300 Meter bzw. 1.000 Meter (Luftlinie) vorhandenen Infrastruktureinrichtungen samt textlicher Erläuterung. Das maximal zulässige Distanzmaß darf nicht durch unüberbrückbare Barrieren (z. B. Autobahn, Bahntrasse, Fluss, undurchdringbare Grundstücke) beeinflusst sein.

A.2 Umweltfreundliche Mobilität

Eine Verringerung des motorisierten Individualverkehrs ist von entscheidender Bedeutung für den Klimaschutz in Österreich. Ohne einen deutlichen Rückgang der Emissionen aus dem Mobilitätssektor kann Österreich die mittel- und langfristigen Klimaschutzziele nicht erreichen. Neben der räumlichen Nähe zu Einrichtungen der Nahversorgung, sozialer und erholungsrelevanter Infrastruktur sind möglichst hochwertige Angebote umweltfreundlicher Mobilität für klimaaktiv besonders wichtig.

Die Mindestanforderung ist erfüllt, wenn in einer Entfernung von maximal 1.000 Meter Luftlinie zum Gebäude eine Haltestelle des öffentlichen Verkehrs mit einer durchschnittlichen Mindesttaktung von maximal 60 Minuten im Zeitraum von 6 bis 20 Uhr vorhanden ist. Dieses Mindestanforderung entspricht der Güteklasse G (Basiserschließung) gemäß ÖV-Güteklassenkonzept der Österreichischen Raumordnungskonferenz.

Alternative A: Wird diese Güteklasse nicht erreicht, dann ist mit einem Gesamtkonzept zur umweltfreundlichen Mobilität nachzuweisen, dass der motorisierte Individualverkehr durch geeignete Maßnahmen deutlich reduziert wird. Derartige Maßnahmen können (nutzungsabhängig) aus einer gezielten Mischung von Car-Sharing-Modellen, Ruf- und Sammeltaxi-Konzepten, Fahrrad-Förderung, Fahrgemeinschaften, Betriebsbussen, E-Mobilität und dergleichen bestehen.

Alternative B: Ansonsten ist für zumindest 10 Prozent aller PKW-Pflichtstellplätze eine geeignete E-Ladeinfrastruktur nachzuweisen (jedoch mindestens ein Stellplatz). Es können Wallboxen oder Schnellladestationen errichtet werden. Darüber hinaus sind für die übrigen Pflichtstellplätze Leerverrohrungen und Verkabelungen vorzusehen sowie der Ablauf zu definieren, der bei Bedarf eine rasche und kostengünstige Nachrüstung mit geeigneter E-Ladeinfrastruktur sicherstellt. In der Konzeption des Gebäudes ist eine für diese Nachrüstung entsprechende Dimensionierung des Trafos oder des Platzes für den Trafo zu berücksichtigen.

Für die Nutzungstypen Bildungsbauten, Gesundheitsbauten, Veranstaltungs- und Sportstätten und Einzelhandelsbetriebe ist aufgrund der stark öffentlichen bzw. stark frequenten Nutzungsschwerpunkte Alternative B als Nachweis für die Mindestvoraussetzung nicht zulässig.

Punktevergabe: 2 bis 75 Punkte (Muss-Kriterium)

Weiterführende Informationen zu empfehlenswerten Einzelmaßnahmen für Mobilitätskonzepte finden Sie unter klimaaktiv.at/mobilitaet.

A.2a Einzelmaßnahmen

Unter Einzelmaßnahmen wird die Nähe und Qualität des ÖPNV-Anschlusses, die Ausstattung mit Fahrradabstellplätzen sowie die Bereitstellung von gebäudebezogener Ladeinfrastrukturen für Elektromobilität bewertet.

ÖPNV-Anschluss

klimaaktiv bewertet die Nähe zu Haltestellen des ÖPNV und das Fahrintervall des öffentlichen Verkehrsmittels zu Hauptverkehrszeiten.

Die **Mindestanforderung** gilt als erfüllt, wenn die nächste Haltestelle eines öffentlichen Verkehrsmittels mit einer Mindesttaktung von 60 Minuten maximal 1.000 Meter Luftlinie entfernt ist.

Punktevergabe: 0 bis 25 Punkte

- Distanz 0 bis 10 Punkte
- Qualität 0 bis 15 Punkte

Nachweis: Übersichtsplan mit Verortung der ÖPNV-Haltestelle und Vorlage des gültigen Taktfahrplans.

Weitere Maßnahmen

- Jobtickets in Form von Jahresnetzkarten für den ÖPNV (10 Punkte)
- Betriebsbus/Schulbus (10 Punkte)
- Intervallverdichtung (für Veranstaltungen mit hoher Besucherfrequenz) (10 Punkte)
- Alternativ: Abhol- und Bringservice zwischen Unterkunft und ÖV-Haltestelle (für Beherbergungsbetriebe) (15 Punkte)

Radverkehr

klimaaktiv unterstützt die Schaffung von diebstahlsicheren, gebrauchsfreundlichen und leicht zugänglichen Fahrradabstellplätzen in ausreichender Anzahl.

Die **Mindestanforderung** für eine Punktevergabe gilt als erfüllt, wenn Fahrradstellplätze in folgender Anzahl vorhanden sind:

Tabelle 2: Bewertung der Fahrradstellplätze

Gebäudeart	Mindestanforderungen (5 Punkte)
Büro, sonstiges	20 % der Mitarbeiter*innen (MA)
Bildung	20 % der MA + 10% Kinder, Schüler*innen, Studierende
Pflege, Geriatrie, Krankenhaus	20 % der MA
Beherbergung	20 % der MA + 5% der Betten
Veranstaltung, Sport	10 % der Besucher*innen
Handel	10 % der Kund*innen (im Durchschnittsbetrieb)

Dabei muss folgende Qualität eingehalten werden:

- Möglichkeit zur Sicherung des Fahrradrahmens mittels Fahrradschloss
- Insbesondere bei Bildungseinrichtungen können bis zu 30 Prozent der Stellplätze als Scooterplätze ausgeführt werden.

Für alle weiteren Fahrradabstellplätze werden Anzahl und Qualität getrennt bewertet.

Punktevergabe: 0 bis 25 Punkte

- Anzahl 5 bis 15 Punkte
- Qualität 0 bis 10 Punkte

Nachweis: Verortung der Fahrradabstellplätze in den Grundrissen mit Bemaßung. Mit Fertigstellung Kurzbericht mit Fotodokumentation.

Elektromobilität

klimaaktiv berücksichtigt in der Gebäudebewertung die gezielte Bereitstellung von gebäudebezogenen Ladeinfrastrukturen, sowohl für E-Fahrräder als auch für E-Autos.

Die Mindestanforderung für die Punktevergabe gilt als erfüllt, wenn eine der folgenden Qualitäten von gebäudebezogener Ladeinfrastruktur vorhanden ist:

- Elektroanschlüsse für mindestens 10 Prozent der Fahrradabstellplätze
- Elektroanschlüsse für mindestens 10 Prozent der KFZ-Abstellplätze
- Vorbereitung mit Leerverrohrung und Verkabelung für alle Stellplätze
- Mindestens eine Ladestation

Punktevergabe: 0 bis 30 Punkte

- Fahrrad 5 Punkte
- KFZ 0 bis 20 Punkte
- Vorbereitung E-Ladeinfrastruktur 5 Punkte
- Schnellladestation 10 Punkte

Nachweis: Verortung der Ladestationen im Gebäudegrundriss. Kurzbericht zu Anzahl und Fotodokumentation der Ausführung nach Fertigstellung.

A.2b Gesamtkonzept

Alternativ zu den dargestellten Maßnahmen gibt es die Möglichkeit, objektspezifische Mobilitätskonzepte zu entwickeln und umzusetzen.

Als **Mindestanforderung** für die Anerkennung ist die Vorlage entsprechender Bewertungsunterlagen (textliche Beschreibung, Pläne, technische Konzeption) für das alternative Mobilitätskonzept notwendig. In diesem Konzept muss glaubwürdig dargelegt werden, dass die ergriffenen Maßnahmen gleichwertig oder höherwertig als die Anrechnung von Einzelmaßnahmen nach A.2a sind.

Punktevergabe: 75 Punkte

Nachweis: Vorlage eines für das Gebäude geplanten Mobilitätskonzepts bei der Planungsdeklaration und Dokumentation der Umsetzung dieses Konzepts nach Fertigstellung.

A.3 Mikroklima und Grünraum

Durch die gezielte Anordnung von Grün- und Freiflächen, das Offenhalten von Böden, natürliche Versickerung, Begrünungs- und Bepflanzungsmaßnahmen kann das Mikroklima positiv beeinflusst und die Entstehung von Hitzeinseln vermieden werden.

A.3.1 Grün- und Freiflächenindikator

In heißen Sommermonaten absorbieren Gebäude, Verkehrsflächen und befestigte Freiflächen die mit der Sonneneinstrahlung gelieferte Energie: Sie erwärmen sich und geben diese Wärme über ihre Oberflächen an die Umgebung ab. Das Zusammenspiel von Sonneneinstrahlung, Absorption und vor Ort in den Böden nicht mehr gespeichertem Regenwasser kann zur Entstehung von Hitzeinseln führen.

Die Mindestanforderung gilt als erfüllt, wenn die Berechnung des Grün- und Freiflächenfaktors (GFF) mitsamt einer Beschreibung der dabei geltend gemachten Elemente und ihrer Gewichtungsfaktoren vorhanden ist. Um Punkte zu erhalten, muss der GFF zumindest den Wert 0,4 erreichen. Wird eine gesamthafte Analyse der Gebäudewirkungen auf das Mikroklima (Temperatur, Durchlüftung, Windverhältnisse) vorgelegt, können 10 Punkte beansprucht werden. Berücksichtigt die Mikroklimaanalyse auch für den Standort aufgrund des Klimawandels zukünftig erwartbare Klimaszenarien, können weitere 10 Punkte beansprucht werden.

Punktevergabe: 5 bis 50 Punkte

- Grün- und Freiflächenfaktor 5 bis 40 Punkte
- Analyse des Mikroklimas 10 Punkte
- Mikroklimaanalyse berücksichtigt Klimaszenarien 10 Punkte

Nachweis: Berechnung, Elementdokumentation, planliche Darstellung. Analyse des Mikroklimas durch Berechnung und Modellierung. Fotodokumentation mit der Fertigstellung.

A.4 Sonstige Maßnahmen

Das Österreichische Umweltzeichen wird vom Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) nicht nur für besonders umweltverträgliche Produkte vergeben. Auch Kindergärten, Schulen, außerschulische Bildungseinrichtungen und Tourismusbetriebe können nach der Erfüllung klarer Qualitätsanforderungen mit dem Österreichischen Umweltzeichen ausgezeichnet werden.

A.4.1 Umweltzeichen

klimaaktiv unterstützt die Anwendung des Österreichischen Umweltzeichens durch die Vergabe von Zusatzpunkten in den relevanten Gebäudekategorien. Das Österreichische Umweltzeichen zielt in vielen Bereichen auf die Gewährleistung eines umweltverträglichen Betriebs ab:

1. Ausgezeichnete Tagungs- und Eventlokalitäten bieten den idealen Rahmen für jede Veranstaltung, besonders aber für Green Meetings und Green Events.
2. Tourismusbetriebe werden für ihr Engagement in den Bereichen umweltfreundliches Management und sozialer Verantwortung ausgezeichnet.
3. Bildungseinrichtungen erzielen durch pädagogische, gesundheitsfördernde und ökologische Maßnahmen positive Umweltwirkungen und leisten dadurch einen wichtigen Beitrag für eine nachhaltige Entwicklung.

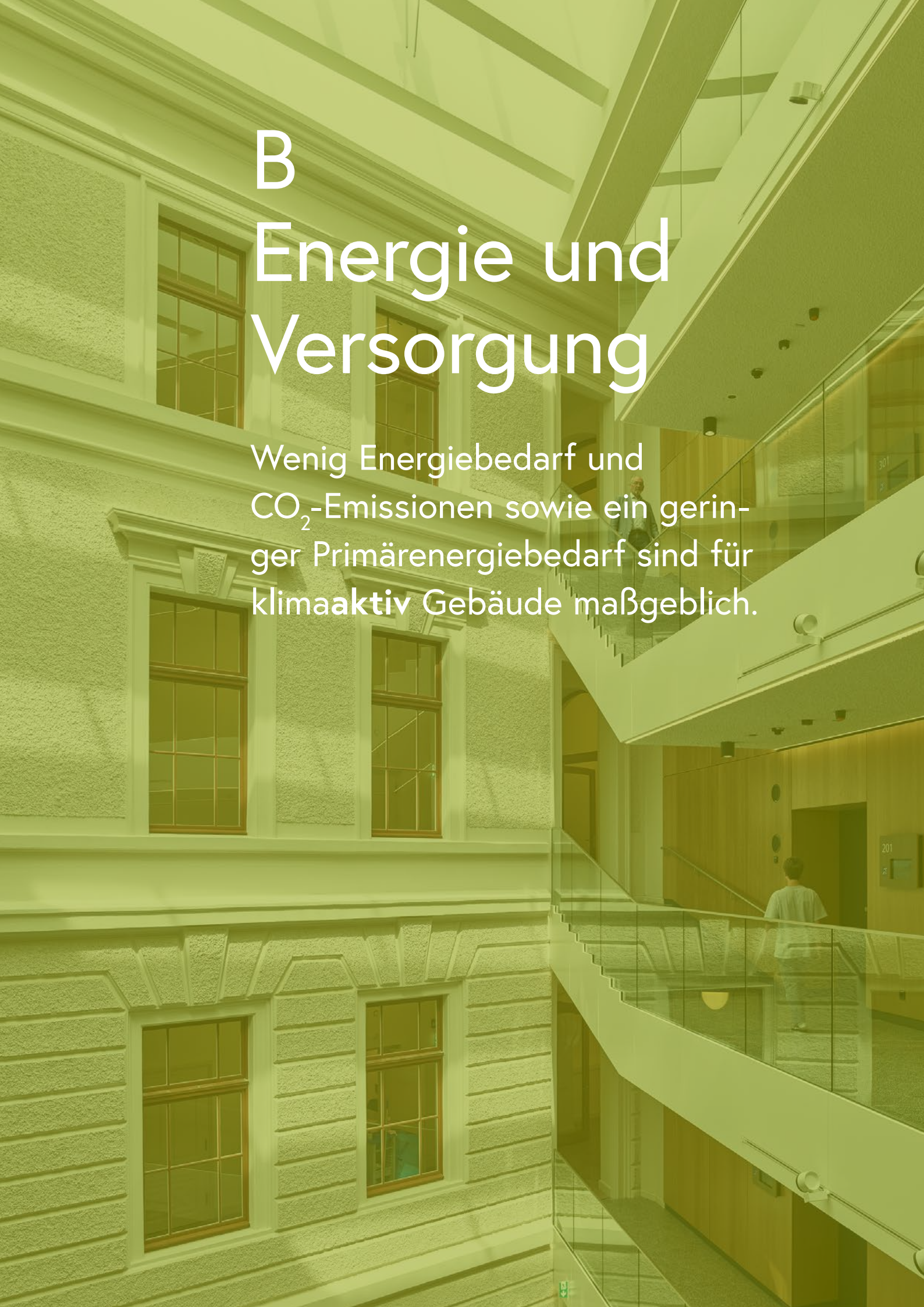
Punktevergabe: 30 Punkte

Muss-Kriterium für klimaaktiv GOLD für Beherbergungsbetriebe und Veranstaltungsstätten

Nachweis: Bestätigung über Umweltzeichenauszeichnung

B Energie und Versorgung

Wenig Energiebedarf und CO₂-Emissionen sowie ein geringer Primärenergiebedarf sind für klimaaktiv Gebäude maßgeblich.



Allgemeine Hinweise

Wärmebedarf und Wärmeversorgung spielen im klimaaktiv Kriterienkatalog eine zentrale Rolle. Ziel ist es, den Energiebedarf sowie Treibhausgas- und Schadstoffemissionen von Gebäuden weitestgehend zu reduzieren. Dafür soll die Wärmenachfrage der Gebäude gesenkt, die Effizienz der Energieversorgung verbessert und ein Energieträger gewählt werden, der die Umwelt wenig belastet. In den Kriterienkatalogen werden daher deutlich strengere Grenzwerte vorgegeben, als durch die OIB-Richtlinie 6, 2019. Bewohnerinnen und Bewohner schätzen die gesteigerte Behaglichkeit und die reduzierten Energiekosten.

Folgende Rahmenbedingungen gelten im Bereich Energie und Versorgung für die Bewertung von klimaaktiv Gebäuden: Kohle, Öl- und Gasheizungen sind im Neubau und in Sanierungen mit Austausch des Wärmeerzeugers grundsätzlich nicht mehr zulässig. Einziger Ausnahmefall: Bis zu 12 Jahre alte Gas-Brennwertkessel dürfen im Falle von größeren Sanierungen ohne Austausch des Wärmeerzeugers bis zum Ende ihrer technischen Lebensdauer im Gebäude verbleiben, wenn ein schrittweiser Sanierungsfahrplan mit Umstieg auf ein nicht fossiles Wärmesystem vorgelegt wird.

Die Berechnung der Energiekennzahlen kann nach OIB-Richtlinie 6, 2019, nach PHPP (Version 9.6.) oder, wo erforderlich, durch dynamische Gebäudesimulationen erfolgen. Der gewählte Nachweisweg ist für alle Kriterien im Kapitel B.1 anzuwenden. Die nach OIB-Richtlinie einerseits oder nach PHPP andererseits berechneten Werte können nur bedingt miteinander verglichen werden, da sie von unterschiedlichen Flächenangaben, inneren Wärmequellen, Belegungsdichten etc. in der Berechnung ausgehen.

Nachweis über die Berechnung der Energiekennwerte

OIB: Der Nachweis erfolgt anhand des spezifischen Referenz-Heizwärmebedarfs $HWB_{Ref,RK}$ nach OIB-Richtlinie 6, 2019 und mit geltenden Normen. Der vollständige Energieausweis ist hochzuladen.

PHPP: Die Berechnung erfolgt mit dem Passivhaus-Projektierungspaket PHPP (Version 9.6. oder höher). Wärmerückgewinnungseffekte von Komfortlüftungen werden dabei berücksichtigt. Bei der Berechnung sind die Konversionsfaktoren der OIB-Richtlinie 6, 2019 zu verwenden. Als Nachweis ist die vollständige PHPP-Datei (Excel) hochzuladen.

B.1 Energie

Die Energiekennwerte im Rahmen einer klimaaktiv Bewertung umfassen den Heizwärmebedarf, den Primärenergiebedarf, die CO₂-Emissionen sowie den Gesamtenergieeffizienzfaktor.

B.1.1 Heizwärmebedarf

Der Heizwärmebedarf ($HWB_{Ref,RK}$, HWB_{PHPP}) beschreibt die erforderliche Wärmemenge, die ein Gebäude pro Quadratmeter und Jahr benötigt, um die Innenraumtemperatur auf 22 Grad Celsius (OIB) oder auf 20 Grad Celsius (PHPP) zu halten. Die Senkung des Heizwärmebedarfs ist eine wesentliche Stellschraube zur Reduktion des Energieeinsatzes und aller Treibhausgas- und Schadstoffemissionen. Für klimaaktiv Gebäude gibt es einen maximal zulässigen Höchstwert (Mindestanforderung), dieser hängt bei der Berechnung nach OIB-Richtlinie 6, 2019 von der Kompaktheit des Gebäudes (Verhältnis A/V) ab. Die klimaaktiv Bepunktung erfolgt unabhängig von der Kompaktheit. Zwischenwerte der Bepunktung ergeben sich durch lineare Interpolation.

Anforderungen OIB

Neubau: $HWB_{Ref,RK}$ von $20 \text{ kWh/m}^2_{BGF} \cdot \text{a}$ ($A/V \leq 0,2$) bis $34 \text{ kWh/m}^2_{BGF} \cdot \text{a}$ ($A/V \geq 0,8$)

Bestbewertung: $HWB_{Ref,RK} \leq 20 \text{ kWh/m}^2_{BGF} \cdot \text{a}$ unabhängig von der Kompaktheit

Sanierung: $HWB_{Ref,RK}$ von $28 \text{ kWh/m}^2_{BGF} \cdot \text{a}$ ($A/V \leq 0,2$) bis $44 \text{ kWh/m}^2_{BGF} \cdot \text{a}$ ($A/V \geq 0,8$)

Bestbewertung $\leq 28 \text{ kWh/m}^2_{BGF} \cdot \text{a}$ unabhängig von der Kompaktheit

Bei einer mittleren Bruttoraumhöhe $> 3 \text{ m}$ erfolgt eine Höhenkorrektur mit der Formel $HWB_{Ref,RK} \cdot BRH / 3$. Die mittlere Bruttoraumhöhe für die konditionierten Bereiche ergibt sich aus dem konditionierten Bruttovolumen dividiert durch die konditionierte Bruttogrundfläche.

Die alternative Mindestanforderung für Sanierung im Denkmalschutz ist bei einer Reduktion des Bestandwertes um mindestens 25 Prozent erfüllt.

Punktevergabe OIB: 25 bis 100 Punkte (Muss-Kriterium)

Anforderungen PHPP

Neubau: $HWB \leq 30 \text{ kWh/m}^2_{EBF} \cdot \text{a}$,

Bestbewertung $HWB \leq 12 \text{ kWh/m}^2_{EBF} \cdot \text{a}$ unabhängig von der Kompaktheit

Sanierung: $HWB \leq 40 \text{ kWh/m}^2_{EBF} \cdot \text{a}$,

Bestbewertung $HWB \leq 22 \text{ kWh/m}^2_{EBF} \cdot \text{a}$ unabhängig von der Kompaktheit

Punktevergabe PHPP: 50 bis 125 Punkte (Muss-Kriterium)

B.1.2 Primärenergiebedarf

Mit der Berechnung des Primärenergiebedarfs wird eine gesamtheitliche Betrachtung angestellt, in die auch die Länge des Transportweges und der energetische Aufwand zur Bereitstellung eines Energieträgers einfließen. Der Primärenergiebedarf beschreibt den gesamten erneuerbaren und nicht erneuerbaren Energiebedarf für den Betrieb von Gebäuden und hängt von folgenden Faktoren ab:

- Energienachfrage (Nutzenergie)
- Effizienz der eingesetzten technischen Systeme
- Erträge der eingesetzten Solarsysteme
- Primärenergiefaktor der eingesetzten Energieträger (Berücksichtigung vorgelagerter Prozessketten wie Stromerzeugung im Kraftwerk)

Es wird der Bedarf für Energieanwendungen wie Heizung, Kühlung, Warmwasserbereitung, Hilfsstrombedarf der Wärme-, Kälte-, Solar- und Lüftungssysteme, Beleuchtungs- und Betriebsstrom abzüglich Erzeugung PV-Strom (nur OIB) berücksichtigt.

Tabelle 3: Anforderungen OIB: Mindestanforderung | Bestbewertung [$\text{kWh/m}^2_{\text{BGF}}\text{a}$]

Gebäudeart	Neubau	Sanierung
Bürobauten	160 100	180 120
Bildungsbauten	100 50	150 70
Pflegeeinrichtungen	200 120	220 140
Beherbergungsbetriebe	180 120	200 140
Krankenhäuser	350 200	380 220
Veranstaltungsbauten	160 120	180 120
Sportstätten	210 120	260 160
Handelsbauten	200 120	220 140
Sonstige, Gewerbe	200 120	220 140

Die alternative Mindestanforderung für Sanierung im Denkmalschutz ist bei einer Reduktion des Bestandwertes um mindestens 25 Prozent erfüllt.

Punktevergabe OIB: 50 bis 75 Punkte (Muss-Kriterium)

Anforderungen PHPP

Bürogebäude, Bildungseinrichtungen, Pflegeeinrichtungen sowie Sportstätten

Neubau: $PEB \leq \max. 150 \text{ kWh/m}^2_{\text{EBF}}\text{a}$, Bestbewertung: $PEB \leq \max. 60 \text{ kWh/m}^2_{\text{EBF}}\text{a}$

Sanierung: $PEB \leq \max. 175 \text{ kWh/m}^2_{\text{EBF}}\text{a}$, Bestbewertung: $PEB \leq \max. 75 \text{ kWh/m}^2_{\text{EBF}}\text{a}$

Punktevergabe PHPP: 50 bis 100 Punkte (Muss-Kriterium)

B.1.3 CO₂-Emissionen

Durch den Einsatz von emissionsarmen Energieträgern kann ein wesentlicher Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden. Als Nachweisgröße werden die spezifischen CO₂-Emissionen geführt. Die Höhe der CO₂-Emissionen hängt von folgenden Faktoren ab:

- Energienachfrage (Nutzenergie)
- Effizienz der eingesetzten technischen Systeme
- Erträge der eingesetzten Solarsysteme
- CO₂-Konversionsfaktor der eingesetzten Energieträger (Berücksichtigung vorgelagerter Prozessketten wie Stromerzeugung im Kraftwerk)

Für Nicht-Wohngebäude werden die Emissionen aufgrund der Energieanwendungen Heizung, Kühlung, Warmwasserbereitung, Hilfsstrombedarf der Wärme-, Kälte-, Solar- und Lüftungssysteme sowie der Beleuchtungs- und Betriebsstrom berücksichtigt.

Tabelle 4: Anforderungen OIB: Mindestanforderung | Bestbewertung [$\text{kg/m}^2_{\text{BGF}}\text{a}$]

Gebäudeart	Neubau	Sanierung
Bürobauten	20 12	22 12
Bildungsbauten	17 8	21 10
Pflegeeinrichtungen	25 15	27 17
Beherbergungsbetriebe	25 15	30 15
Krankenhäuser	45 20	55 30
Veranstaltungsbauten	22 12	25 15
Sportstätten	25 15	30 20
Handelsbauten	25 15	30 20
Sonstige, Gewerbe	25 15	30 20

Die alternative Mindestanforderung für Sanierung im Denkmalschutz ist bei einer Reduktion des Bestandwertes um mindestens 25 Prozent erfüllt.

Punktevergabe OIB: 50 bis 200 Punkte (Muss-Kriterium)

Anforderungen PHPP

Bürogebäude, Bildungseinrichtungen, Pflegeeinrichtungen sowie Sportstätten

Neubau: $\text{CO}_2 \leq 14 \text{ kg/m}^2_{\text{EBF}} \text{ a}$, Bestbewertung: $\text{CO}_2 \leq 6 \text{ kg/m}^2_{\text{EBF}} \text{ a}$

Sanierung: $\text{CO}_2 \leq 17,5 \text{ kg/m}^2_{\text{EBF}} \text{ a}$, Bestbewertung: $\text{CO}_2 \leq 8 \text{ kg/m}^2_{\text{EBF}} \text{ a}$

Punktevergabe PHPP: 75 bis 200 Punkte (Muss-Kriterium)

B.1.4 Gesamtenergieeffizienzfaktor f_{GEE} OIB

Der Gesamtenergieeffizienzfaktor ($f_{\text{GEE,RK}}$) ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf des geplanten Gebäudes und dem Referenzwert des Endenergiebedarfs für ein architektonisch identisches Gebäude mit gleichem Energieerzeuger, das den Anforderungswerten von 2007 entspricht. Bei der Berechnung des Endenergiebedarfs des geplanten Gebäudes werden etwaige anrechenbare Anteile von PV-Erträgen am Gebäude nach einem Schätzverfahren abgezogen. Ein $f_{\text{GEE,RK}}$ von 0,52 besagt beispielsweise, dass das betrachtete Gebäude um 48 Prozent effizienter ist, als ein Referenzgebäude von 2007.

Anforderungen OIB

Neubau: Mindestanforderung 0,60, Bestbewertung 0,40

Sanierung: Mindestanforderung 0,75, Bestbewertung 0,50

Punktevergabe OIB: 0 bis 50 Punkte

B.1.5 Kühlbedarf, Nutzkältebedarf

Mit der Anforderung an den außeninduzierten Kühlbedarf (OIB) bzw. den Nutzkältebedarf (PHPP) sollen die Solareinträge in das Gebäude optimiert werden, sodass nur ein geringer, im besten Fall aber gar kein Energieeinsatz von haustechnischen Anlagen zur Deckung des Kühlbedarfs erforderlich ist. Die Reduktion des Kühlbedarfs ist, gleich wie die des Heizwärmebedarfs, eine langfristig wirksame, gut voraus berechenbare Möglichkeit zur Reduktion des Energieeinsatzes und der damit verbundenen Schadstoffemissionen. Mithilfe dieses Kriteriums lässt sich insbesondere der Einsatz elektrischer Energie für den Betrieb von Kühlanlagen reduzieren.

Anforderungen OIB

Neubau: $KB_{V,NWG}^* \leq 0,8 \text{ kWh/m}^3\text{a}$, Bestbewertung: $KB_{V,NWG}^* \leq 0,0 \text{ kWh/m}^3\text{a}$

Sanierung: $KB_{V,NWG}^* \leq 1,0 \text{ kWh/m}^3\text{a}$, Bestbewertung: $KB_{V,NWG}^* \leq 0,0 \text{ kWh/m}^3\text{a}$

Punktevergabe OIB: 15 bis 75 Punkte (Muss-Kriterium)

Die alternative Mindestanforderung für Sanierung im Denkmalschutz ist bei einer Reduktion des Bestandswertes um mindestens 25 Prozent erfüllt.

Anforderungen PHPP

Bürogebäude, Bildungseinrichtungen, Pflegeeinrichtungen sowie Sportstätten

Neubau und Sanierung: $NKB \leq 15 \text{ kWh/m}^2_{EBF}\text{a}$, Bestbewertung: $NKB \leq 5 \text{ kWh/m}^2_{EBF}\text{a}$

Punktevergabe PHPP: 25 bis 75 Punkte (Muss-Kriterium)

B.2 Innovative Effizienztechnologien

Der Kriterienblock „Innovative Effizienztechnologien“ umfasst das Thema Energieflexibilität und Speicher sowie die Stromerzeugung durch PV-Erträge.

B.2.1 Energieflexibilität

Gebäude mit einer entsprechenden Energieflexibilität bieten die Voraussetzung, Strom- oder Wärmelasten in Abhängigkeit vom Anteil erneuerbarer Quellen im Energiesystem zu verschieben und dadurch die Strom- oder Wärmenachfrage zu flexibilisieren. Bewertet wird das Ausmaß der thermischen Flexibilität des Gebäudes beziehungsweise das Vorhandensein von schaltbaren Stromanwendungen. Gebäude mit elektrischer Direkt-Widerstandheizung als Hauptheizung sind in diesem Kriterium wegen des hohen winterlichen Strombedarfs und aufgrund des äußerst eingeschränkten Potenzials Speichermassen zu aktivieren, ausgeschlossen. Bewertet werden folgende Maßnahmen:

- Thermisches Reaktionsvermögen des Gebäudes oder Bauteilaktivierung und Betrieb der Wärmepumpe
- Thermische und elektrische Speicher (Wasserspeicher, Stromspeicher)
- Regelsystem zur weiteren Optimierung

Punktevergabe: 5 bis 80 Punkte

B.2.2 PV-Erträge

Bewertet wird die Stromerzeugung durch PV-Anlagen, die mit dem Gebäude oder Nebengebäuden wie Carports etc. in Verbindung stehen (Dachintegration, Fassadenintegration, Aufständigung auf Flachdächern). Als spezifischer Ertrag wird der Jahresertrag in kWh/a definiert, der pro m² überbauter Fläche erzeugt wird.

Anforderungen

Mindestanforderung: 25 kWh_{End}/m²a, Bestbewertung: 80 kWh_{End}/m²a

Punktevergabe: 25 bis 80 Punkte

Nachweis: Berechnung des Ertrags der PV-Anlage unter Berücksichtigung regionaler Klimadaten und der Verschattung sowie technische Datenblätter.

B.2.3 Weitere Maßnahmen

In diesem Kriterium finden sich nutzungsspezifische Energieeffizienzmaßnahmen. Derzeit können für Lebensmittelsupermärkte, Beherbergungsbetriebe, Pflegeheime und Krankenhäuser zusätzliche Punkte erworben werden.

Lebensmittelsupermärkte

Mindestanforderung VDMA Effizienz Quickcheck (0 bis 40 Punkte)

Anforderung an Energieeffizienzmaßnahmen bei Kühlmöbeln:

- Energieeffizienzklassen der Pluskühlräume (0 bis 25 Punkte)
- Energieeffizienzklassen der Tiefkühlräume (0 bis 25 Punkte)
- Abwärmenutzung aus der Kälteverbundanlage (0 bis 40 Punkte)

Punktevergabe: 0 bis 100 Punkte (Muss-Kriterium)

Nachweis:

- Bestätigung der Energieeffizienzklassen für Wärmedämmung und Anlagentechnik der Plus- und Tiefkühlräume
- Pläne und Schemata Kälteanlage
- Beschreibung der optimierten Abwärmenutzung und Abschätzung des Endenergieertrags

Pflegeheime

Für Pflegeheime können bis zu 60 Punkte für die Qualität der Kälteversorgung in Abhängigkeit von der Effizienz der eingesetzten Kälteversorgung und ihrem jeweiligen Anteil an der Abdeckung des Kühlbedarfs auf der Nutzenergieebene vergeben werden.

Beherbergungsbetriebe

Hier werden in Summe bis zu 50 Punkte für wassersparende Armaturen, Gebäudeautomation und Präsenzsysteme vergeben.

Krankenhäuser

Für Krankenhäuser können in Summe 100 Punkte erworben werden. Dabei werden für Thin-Clients-Arbeitsplätze und ein energieeffizientes Rechenzentrum bis zu 30 Punkte vergeben. Mit energieeffizienten medizinischen Geräten (Sterilisation, Kühlschränke, Steckbeckenspüler) in Kombination mit einem Energieeffizienz-Konzept für die MRT- und CT-Nutzung können bis zu 80 Punkte erworben werden. Weitere 30 Punkte werden anerkannt, wenn der Endenergiebedarf in der Versorgungsküche maximal 1,5 kWh pro Mahlzeit beträgt.

B.3 Betrieb und Qualitätssicherung

Diese Kriterien umfassen die Qualitätssicherung für die Energiebedarfsberechnung, die Verbrauchsprognoseberechnung, das Energieverbrauchsmonitoring sowie die Luftdichtheit und Wirtschaftlichkeit.

B.3.1 Qualitätssicherung und Verbrauchsprognose

Wie Erfahrungen aus messtechnisch begleiteten Projekten zeigen, kann der tatsächliche Energieverbrauch von Gebäuden gut vorausberechnet werden, wenn validierte Berechnungsverfahren eingesetzt und die Berechnungen neutral qualitätsgesichert werden.

B.3.1a Qualitätssicherung Energiebedarfsberechnung

Ziel ist die Qualitätssicherung für die Energiebedarfsberechnungen durch detaillierte Überprüfung. Diese erfolgt durch eine von der ursprünglichen OIB-Berechnung unabhängigen Fachkraft oder eine Überprüfung der PHPP-Berechnung über eine akkreditierte Prüfstelle für die Passivhauszertifizierung.

Punktevergabe: 40 Punkte

Nachweis: Qualitätssicherungsbericht durch eine von der ursprünglichen Berechnung unabhängigen Fachkraft oder Bescheinigung der vom Passivhaus Institut autorisierten Zertifizierungsstelle mit geprüfter PHPP-Berechnung.

B.3.1b Verbrauchsprognoseberechnung

Die Verbrauchsprognoseberechnung dient der möglichst genauen Abschätzung der späteren realen Verbräuche und sollte daher die zu erwartenden Nutzungsbedingungen so gut wie möglich darstellen. Die Verbrauchsprognoseberechnung ist eine Voraussetzung für die spätere Deklaration des Gebäudes in der „Nutzung“. In dieser erfolgt eine Bewertung der energetischen Qualität, der Behaglichkeit sowie der Luftqualität auf Basis realer Verbräuche. Folgende Indikatoren sind zu erfassen:

- Endenergiebedarf Heizung und Warmwasser
- Endenergiebedarf Kältetechnik
- Endenergiebedarf Hilfsstrom (für Wärme-, Kälte-, Lüftungs- und Solarsysteme)
- Betriebs- und Beleuchtungsenergiebedarf
- CO₂-Emissionen
- Erzeugung Erneuerbare Energien/PV-Strom

Punktevergabe: 10 Punkte

Nachweis: Verbrauchsprognose inklusive Darstellung der zu erwartenden Nutzungsbedingungen

B.3.2 Energieverbrauchsmonitoring

Mit der Erfassung der tatsächlichen Verbräuche können die vorausgerechneten Bedarfs-
werte überprüft werden. Das Energieverbrauchsmonitoring dient dem Kostencontrolling
und kann dazu genutzt werden, eventuelle Mängel, etwa an den technischen Systemen,
aufzuspüren und gegebenenfalls zu beseitigen. Voraussetzung für diese Bewertung
ist die separate Erfassung der relevanten Energieverbräuche nach Energieträgern und
Anwendungen.

Die Mindestanforderung gilt als erfüllt, wenn Messeinrichtungen installiert sind, mit
denen die nachfolgenden Energieverbräuche zumindest als Jahreswert erfasst werden
können:

- Verbrauchsmenge des eingesetzten Energieträgers
- Kaltwasserbezug in m³ (Jahreswert)
- Verbrauch des Gesamt- und Allgemein-Stroms
- Stromverbrauch Betriebsstrom und Beleuchtung (gesamt oder getrennt pro
Nutzungseinheit)
- Außentemperaturen und Solltemperaturen innen
- Wärme- und Kältemengenzähler pro Versorgungsanlage und repräsentative Heiz-
und Kühlkreise
- Wärmemengenzähler Solaranlage
- Stromzähler Photovoltaikanlage

**Punktevergabe: 15 bis 40 Punkte (Muss-Kriterium ab 1.000 m² konditionierte
BGF):**

- Mindestanforderung: 15 Punkte
- Erweiterungsstufe 1 + 2: 25 Punkte

Nachweis: HKLS- und E-Schemata mit Darstellung der Zählereinrichtungen
oder Beschreibung der Gebäudemessetechnik und Bestätigung über Erfassung
der Verbräuche.

B.3.3 Gebäudehülle luftdicht

Ziel ist die Vermeidung von undichten Gebäudehüllen, da diese eine der häufigsten Ursachen für feuchtebedingte Bauschäden sind, den Heizenergiebedarf erhöhen und den Schallschutz verschlechtern. Das Erreichen einer möglichst luftdichten Gebäudehülle ist mit geringen Mehrkosten durch gute Planung und Ausführung möglich. Der Nutzen für Kundinnen und Kunden besteht in der erhöhten Absicherung von Bauschäden, besserem Schallschutz sowie deutlichen Energieeinsparungen.

Anforderungen

Neubau: Mindestanforderung $n_{50} \leq 1,5 \text{ h}^{-1}$, Bestbewertung: $n_{50} \leq 0,5 \text{ h}^{-1}$

Sanierung: Mindestanforderung $n_{50} \leq 2,0 \text{ h}^{-1}$, Bestbewertung: $n_{50} \leq 0,6 \text{ h}^{-1}$

Punktevergabe: 0 bis 20 Punkte (Muss-Kriterium außer bei Sanierung im Denkmalschutz)

Nachweis: Für jedes klimaaktiv Gebäude ist ein Luftdichtheitstest nach ÖNORM EN ISO 9972 im Verfahren 1 (Nutzungszustand) unter Einhaltung der Mindestgrenzwerte nachzuweisen.

B.3.4 Wirtschaftlichkeitsberechnungen

Energieeffizienzmaßnahmen werden häufig nicht realisiert, weil ausschließlich die Errichtungskosten für das Gebäude betrachtet werden und die positiven Auswirkungen der Energieeffizienzmaßnahmen auf die Wirtschaftlichkeit über den Lebenszyklus unberücksichtigt bleiben. Mit der Berechnung der Lebenszykluskosten kann das Gebäude-Energiekonzept wirtschaftlich optimiert und bewertet werden. Dabei wird die Ausführung in einem verbesserten Energieniveau mit einer Referenzvariante verglichen.

Die **Mindestanforderung** gilt als erfüllt, wenn Wirtschaftlichkeitsberechnungen oder Haustechnikkomponenten nach der Kapitalwert- oder Amortisationszeitmethode für mindestens zwei Varianten von mindestens zwei Bauteilen durchgeführt werden.

Punktevergabe: 10 bis 20 Punkte

Nachweis: Für den Nachweis stellt klimaaktiv kostenlose Tools (z. B. econ calc bzw. econ calc light) zur Verfügung. Es können aber auch andere verfügbaren Programme zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit verwendet werden, z. B. „Amortisations- und Wirtschaftlichkeitsrechner“ (AWR). Die entsprechenden Dateien sind hochzuladen.

C Baustoffe und Konstruktion

Die ökologische Optimierung von der Herstellung eines Gebäudes bis hin zur Entsorgung wird bei klimaaktiv berücksichtigt.



Allgemeine Hinweise

Das Bewertungskonzept für Baustoffe und Konstruktion beinhaltet folgende Aspekte:

- Ausschluss von klimaschädlichen Substanzen (z. B. HFKW-hältige Baustoffe) und besonders besorgniserregenden Substanzen
- Vermeidung von Baustoffen, die in einer oder mehreren Phasen des Lebenszyklus Schwächen aufweisen (z. B. PVC)
- Forcierung des Einsatzes von Baustoffen, die über den gesamten Lebenszyklus sehr gute Eigenschaften aufweisen (Bauprodukte mit Umweltzeichen)
- Ökologisch optimierter Einsatz von Baustoffen und Konstruktionen im Gesamtlebenszyklus des Gebäudes (Ökokennzahlbewertung mit Berücksichtigung von Primärenergieaufwand nicht erneuerbar, Treibhauspotenzial und Versauerungspotenzial)
- Verwendung von rückbau- und recyclingfreundlichen Konstruktionen

Qualitätsnachweis für die Baustoffe

Nachweis: Dokumentation durch Herstellerbestätigung mit Produktdatenblatt oder technischem Merkblatt, Einbaubestätigung. Produkte mit dem Österreichischen Umweltzeichen und auch Produkte, die in der Kriterienplattform [klimaaktiv baubook.at/kahkp](https://www.klimaaktiv.baubook.at/kahkp) zu den Kriterien gelistet sind, erfüllen die jeweiligen Anforderungen.

C.1 Ausschluss von besorgniserregenden Substanzen

Neben der Energieeffizienz sind auch Kriterien für Baustoffe und Konstruktion für ein Gebäude im klimaaktiv Standard maßgeblich. Die Kriterien für Baustoffe und Konstruktion befassen sich hauptsächlich mit den Umweltauswirkungen des Bauens. Der Einsatz von klimaschädlichen Baustoffen ist in klimaaktiv Gebäuden nicht zulässig.

C.1.1 Ausschluss von klimaschädlichen Substanzen

Alle voll- und teilhalogenierten Kohlenwasserstoffe sind für die im Folgenden definierten Anwendungsbereiche ausgeschlossen.

Die Mindestanforderung gilt als erfüllt, wenn folgende Produktgruppen frei von halogenierten Kohlenwasserstoffen, wie etwa HFKW, sind:

- XPS-Dämmplatten
- Montageschäume, Reiniger, Markierungssprays und ähnliche Produkte in Druckgasverpackungen
- PUR/PIR-Dämmstoffe
- Phenolharz-, Melaminharz- und Resol-Hartschaumplatten

Punktevergabe: 0 Punkte (Muss-Kriterium)

C.1.2 Ausschluss von PVC

Das Ausgangsprodukt von PVC (das EU-weit als krebserzeugend eingestufte Vinylchlorid) sowie einige der benötigten Zusatzstoffe sind aus Umweltsicht und im Brandfall problematisch.

Die Mindestanforderung gilt als erfüllt, wenn Fußbodenbeläge und Wand- sowie Deckenbekleidungen PVC-frei sind.

Punktevergabe: 0 Punkte (Muss-Kriterium)

C.2 Vermeidung von besorgniserregenden Substanzen

Neben dem Ausschluss von besonders besorgniserregenden Substanzen gilt es, Baustoffe zu vermeiden, welche in einer oder mehreren Phasen des Lebenszyklus Schwächen aufweisen.

C.2.1 PVC-Freiheit für weitere Produktgruppen

Das Ausgangsprodukt von PVC (das EU-weit als krebserzeugend eingestufte Vinylchlorid) sowie einige der benötigten Zusatzstoffe sind aus Umweltsicht und im Brandfall problematisch. Auch andere halogenorganische Verbindungen sollten aufgrund ökologischer Nachteile im Produktionszyklus, bei Entsorgung/Recycling und aufgrund giftiger Gase im Brandfall vermieden werden. Die Bewertung der PVC-Freiheit gilt für folgende weitere Produktgruppen:

- Folien, Abdichtungsbahnen, Trennschichten etc. sowie Dichtstoffe (5 Punkte)
- Wasser- und Abwasserrohre (5 Punkte)
- Elektroinstallationsmaterialien (15 Punkte)
- Fenster, Türen/Tore (20 Punkte)
- Sonnen-/Sichtschutz am Objekt (5 Punkte)

Punktevergabe: 5 bis 50 Punkte

C.2.2 Ausschluss von besonders besorgniserregenden Substanzen (SVHC)

Stoffe, die schwerwiegende Auswirkungen auf die Umwelt oder die Gesundheit des Menschen haben können, werden von der Europäischen Chemikalienagentur ECHA in der Kandidatenliste für SVHCs geführt. Bereits eingestufte Stoffe, die sogenannten KMR-Stoffe, sind Substanzen, die krebserregend, mutagen oder reproduktionstoxisch wirken. Produkte, die diese Substanzen nicht oder nur in geringem Ausmaß enthalten, sind in Produktion, Verarbeitung und Entsorgung sicherer.

Als Mindestanforderung gilt für alle eingesetzten Dämmstoffe aus geschäumten Kunststoffen der Ausschluss kritischer Flammschutzmittel und die Beschränkung von KMR-Stoffen.

Punktevergabe: 0 bis 10 Punkte

C.3 Einsatz von klimafreundlichen Bauprodukten und Komponenten

Der Einsatz von klimafreundlichen Bauprodukten, die Forcierung von Komponenten mit Umweltzeichen sowie wenig treibhauswirksame Kältemittel für Wärmepumpen wird belohnt.

C.3.1 Produkte und Komponenten mit Umweltzeichen

Ziel ist die Minimierung schädlicher Umwelt- und Gesundheitsauswirkungen von Baustoffen, Bauteilen und -komponenten durch den Einsatz ökologisch optimierter Produkte. Punkte werden vergeben für den Einsatz von Bauprodukten, die hohe Umweltstandards erfüllen. Folgende Prüfzeichen werden anerkannt: Österreichisches Umweltzeichen, natureplus, IBO-Prüfzeichen.

In der Bewertung werden pro geprüftem Baustoff wie z. B. Wärmedämmstoffe, Holz und Holzwerkstoffe, Beschichtungen, Anstriche, Farben und Lacke oder Produkte wie z. B. thermische Solarkollektoren, Fußbodenbeläge, Holz- und Wandheizungen u. Ä., die zumindest zu 80 Prozent in der Fläche oder im Gebäude verwendet werden, 5 Punkte vergeben.

Punktevergabe: 5 bis 50 Punkte

Nachweis: Prüfzertifikate oder Listungen der ausgezeichneten Produkte auf der Homepage der entsprechenden Prüfstellen.

Produkte, die in der Kriterienplattform [klimaaktiv baubook.at/kahkp](https://klimaaktiv.baubook.at/kahkp) zu diesem Kriterium gelistet sind, erfüllen die Anforderungen. Punkte erhalten Produkte mit folgenden Prüfzeichen: natureplus, Österreichisches Umweltzeichen, IBO-Prüfzeichen. Weitere auf Anfrage. Merkblatt Anerkennung von Umweltzeichen klimaaktiv.at/formblaetter

C.3.2 Kältemittel

Technisch gut geeignete Kältemittel gewährleisten den effizienten Betrieb von Wärmepumpen und Kälteanlagen und sind im Idealfall weder brennbar noch toxisch. Das Treibhauspotenzial von derzeit üblichen Kältemitteln liegt im Bereich zwischen 1 bis über 3000 CO₂-Äquivalenten, das bedeutet ein Kilogramm des Kältemittels ist 3000 mal so treibhauswirksam wie CO₂.

Anforderungen

Mindestanforderung: GWP ≤ 1.500 kgCO₂eq

Bestbewertung: GWP ≤ 10 kgCO₂eq

Bei mehreren Anlagen (Kälteanlagen bzw. Wärmepumpen) wird das Kältemittel mit dem höchsten GWP zur Bewertung herangezogen.

Punktevergabe: 10 bis 20 Punkte

Nachweis: Der Nachweis kann über verschiedene Bestätigungen, Listungen oder Gütesiegel erbracht werden:

- Herstellerbestätigung mit Produktdatenblatt oder techn. Merkblatt
- Produktbeschreibung unter produkt Datenbank-get.at
- Gütesiegel EHPA (European Quality Label for Heatpumps Association)
- Listung förderfähiger Wärmepumpen unter umweltfoerderung.at
- oder Bestätigung, dass keine Kältemittel verwendet werden

C.4 Ökobilanzen

Mit dem „Ökoindex“ (OI3-Indikator) lässt sich die ökologische Wertigkeit der Konstruktionen bzw. des Gesamtbauwerks im Lebenszyklus beurteilen. Der Wert des Ökoindex für ein Gebäude ist umso niedriger, je weniger nicht erneuerbare Energie eingesetzt und je weniger Treibhausgase und andere Emissionen bei der Produktion der Baustoffe und der Errichtung und Instandhaltung des Gebäudes abgegeben werden. Berücksichtigt werden folgende drei Kenngrößen:

- Beitrag zur Globalen Erwärmung (GWP)
- Versauerungspotential von Boden und Wasser (AP)
- Bedarf an nicht erneuerbarer Primärenergie, total (PENRT)

C.4.1 Ökoindex OI3

Der Ökoindex kann entweder für das Gesamtgebäude BG3 (OI3_{BG3,BZF}) oder nur für die thermische Gebäudehülle BG1 (OI3_{BG1,BGF}) ermittelt werden.

C.4.1a Ökoindex des Gesamtgebäudes BG3

Der Ökoindex des Gesamtgebäudes nach BG3 enthält die vollständigen Konstruktionen der thermischen Gebäudehülle mit Zwischendecken und Innenwänden sowie Kellerbauteilen und unbeheizten Pufferräumen exkl. offener Erschließungsbereiche wie Stiegenhäuser und Loggien.

Ab der Bilanzgrenze BG3 muss die Nutzungsdauer für die Bauteilschichten hinterlegt sein. Dabei werden neben der Ersterrichtung auch erforderliche Sanierungs- und Instandhaltungszyklen im Laufe der Gesamtlebensdauer eines Gebäudes berücksichtigt. Der Betrachtungszeitraum beträgt 100 Jahre.

Anforderungen

Mindestanforderung: $OI3_{BG3,BZF}/OI3S_{BG3,BZF} \leq 800$

Bestbewertung: $OI3_{BG3,BZF}/OI3S_{BG3,BZF} \leq 300$

Punktevergabe: 0 bis 60 Punkte (Muss-Kriterium oder alternativ C.4.1b)

Nachweis: Die Berechnung des OI3_{BG3,BZF} oder OI3S_{BG3,BZF} und Dokumentation erfolgt über die Bauphysik-Softwareprogramme Archiphysik, AX3000, Ecotech oder das Onlinetool eco2soft. Pläne, Aufbautenliste, Dokumentation der verwendeten Nutzungsdauer von Bauteilschichten, Ermittlung der Bezugsfläche BZF.

C.4.1b alternativ: Ökoindex der thermischen Gebäudehülle – BG1

Die Ökoindex-Berechnung kann vereinfacht auch nur für die thermische Gebäudehülle inklusive aller Zwischendecken durchgeführt werden. Dafür werden um zwei Drittel weniger klimaaktiv Punkte vergeben. Austauschzyklen werden dabei nicht berücksichtigt. Die Konstruktionen sind für die Bilanzgrenze 1 vollständig zu erfassen (inkl. Abdichtungen, Dacheindeckung, vorgehängte Fassaden etc.).

Anforderungen

Mindestanforderung: $OI3_{BG1,BGF}/OI3_{SBG1,BGF} \leq 180$

Bestbewertung: $OI3_{BG1,BGF}/OI3S_{BG1,BGF} \leq 60$

Punktevergabe: 0 bis 20 Punkte (Muss-Kriterium oder alternativ C.4.1a)

Nachweis: Die Berechnung des $OI3_{BG1,BGF}$ oder $OI3S_{BG1,BGF}$ und Dokumentation erfolgt über die Bauphysik-Softwareprogramme Archiphysik, AX3000, Ecotech und GEQ oder das Onlinetool eco2soft.

C.4.2 Entsorgungsindikator

Mit ca. 10 Mio. Tonnen jährlich bilden Abfälle aus dem Bauwesen einen wesentlichen Anteil des Gesamtabfallaufkommens in Österreich. Diese Menge zu verringern wird nur gelingen, wenn Baustoffe, Konstruktionen und Gebäude gut rückgebaut, wiederverwendet oder verwertet werden können. EI10 stellt ein mit Entsorgungs- und Recyclingeigenschaften gewichtetes Volumen aller betrachteten Bauteilkonstruktionen dar, die im Gesamtlebenszyklus des Gebäudes anfallen. Der Entsorgungsindikator kann gemeinsam mit dem Ökoindex OI3 entweder für die Bilanzgrenze 1 – BG1 (thermische Gebäudehülle inkl. Trenndecken) oder für die Bilanzgrenze 3 – BG3 (gesamter Baukörper) berechnet werden.

Anforderungen

Mindestanforderung: $EI10 \leq 45,0$

Bestbewertung: $EI10 \leq 20,0$

Punktevergabe: 0 bis 40 Punkte

Nachweis: Berechnung und Dokumentation des Entsorgungsindikators EI10 mit Hilfe der Energieausweis-Softwareprogramme Archiphysik, AX3000 oder Ecotech und des Onlinetools eco2Soft. Die Methodik ist im EI10-Berechnungsleitfaden V2.0, Ausgabe 2018, detailliert beschrieben.

C.4.3 Kreislauffähigkeit und Rückbaukonzept

Gebäude benötigen in ihrem Lebenszyklus bei ihrer Errichtung, Instandhaltung und Wartung und ihren Sanierungs- und Entwicklungszyklen beträchtliche Materialressourcen. Hinsichtlich der stofflichen und abfallwirtschaftlichen Aspekte gelten deshalb folgende Leitprinzipien:

4. Vermeiden – Reduce
5. Wiederverwenden – Reuse
6. Produktorientierte Verwertung – Recycling
7. Sonstige Verwertung wie energetisch-thermische Verwertung
8. Entsorgung/Deponierung

Als Anforderung ist bei Neubauten bereits in der Entwurfsplanung durch die Erstellung eines Rückbau- und Verwertungskonzepts auf die oben genannten Aspekte einzugehen.

Ergänzend zu den oben genannten Aspekten wird bei Sanierungsobjekten eine umfassende Schad- und Störstofferkundung durchgeführt, bei der verpflichtend vorab das Reuse-Potenzial zu erheben und dokumentieren ist.

Punktevergabe: 15 bis 20 Punkte

- Rückbaukonzept: 15 Punkte
- Dokumentation mit BIM: 5 Punkte

Nachweis: Vorlage eines Rückbaukonzepts mit Darstellung der Kreislauffähigkeit des Gebäudes unter Berücksichtigung der wichtigsten Standardbauteile und Technologien. Bei Sanierungsobjekten zusätzlich Vorlage der Schad- und Störstofferkundung.

D Komfort und Gesundheit

Sommertauglichkeit, emissionsarme Baustoffe, gesunde Raumlufth und optimiertes Tageslicht führen zu Behaglichkeit und Komfort.



D.1 Thermischer Komfort

Die Herstellung von angenehmen Innenraumklimabedingungen trägt wesentlich zum Wohlbefinden und zur Konzentrationsfähigkeit bei und ist gerade bei Gebäuden mit hoher Belegungsdichte und hohen inneren Lasten eine besondere Planungsherausforderung.

D.1.1 Thermischer Komfort im Sommer

Bei der klimaaktiv Einstufung wird eine Differenzierung vorgenommen zwischen Gebäuden, die keine aktive Kühlung aufgrund der optimierten Hülle, aufgrund von Verschattungseinrichtungen und der Möglichkeit zu einer effizienten Nachtlüftung benötigen oder ggf. mit Free-Cooling-Systemen auskommen, und solchen mit aktiver Kühlleistung.

Variante A: Gebäude ohne aktive Kühlung

Alternative Anforderungen:

- Dynamische Gebäudesimulation mit Temperaturen von 26° C zu max. 5 Prozent der Nutzungszeit (50 Punkte)
- Free-Cooling Systeme (50 Punkte)
- PHPP Berechnung für Gesamtgebäude oder kritische Räume mit Überschreitungshäufigkeit der Behaglichkeitstemperatur von 25° C weniger als 3 Prozent (bis max. 10 Prozent) der Jahresstunden (bis 40 Punkte)
- Sommertauglichkeit gemäß ÖNORM 8110-3 (20 Punkte)

Variante B: Gebäude mit aktiver Kühlung

Anforderungen:

Hier fließt die erforderliche notwendige Energiebereitstellung für das Erreichen von Komfortbedingungen im Sommer in die Bewertung mit ein. Die Bewertung erfolgt abhängig vom Nutzkältebedarf (20 Prozent), der Kühlleistung in kritischen, typischen Räumen (30 Prozent) und dem Kälteabgabesystem (50 Prozent).

Punktevergabe: 2 bis 50 Punkte

Nachweis: Variante A

- Dynamische Gebäudesimulation oder CFD
- PHPP-Berechnung
- Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-3 (halbdynamisch)

Nachweis: Variante B

- Kühllastberechnung gem. ÖNORM H 6040 oder VDI 2078, Kühlbedarf gem. ÖNORM B 8110-6, installierte Kühlleistungen pro Raum, Angabe über Art der Kühlung

D.2 Raumlufthqualität

Eine gesunde Raumlufth wird in klimaaktiv Gebäuden durch ein erforderliches Grundlüftungskonzept, ein Produktmanagement sowie einer Innenraumlufthmessung garantiert.

D.2.1 Raumlufthtechnik

Lüftungsanlagen sorgen für konstante Abfuhr von zu viel Feuchte, Schadstoffen und CO₂, reinigen die von außen zugeführte Luft mit hochwertigen Filtern und dämpfen stark den Außenlärm. Das Basislüftungskonzept eines klimaaktiv Gebäudes ermöglicht zumindest den hygienisch erforderlichen Luftwechsel bezüglich CO₂ und Feuchte, ohne wesentliche Einbußen am thermischen und akustischen Komfort und übergebührllicher Mitwirkung der Nutzerinnen und Nutzer.

Komfortlüftungen mit Wärmerückgewinnung bringen demgegenüber Vorteile bei Raumlufthygiene und Komfort sowie beim Energieverbrauch. Durch den bedarfsgerecht regelbaren Luftaustausch kann in allen Räumen eine sehr gute Luftqualität gewährleistet werden.

Die Mindestanforderung gilt als erfüllt, wenn zumindest der hygienische Luftwechsel bei zumutbaren Lüftungsbedingungen sichergestellt ist. Es sind die Zuluftelemente entsprechend zu dimensionieren, sodass die Mindestzulufthmengen entsprechend der Belegung möglichst zugfrei eingebracht werden können und die Schallpegel in den Räumen durch die Lüftungsselemente nicht störend erhöht werden.

Anforderungen für Büro- und Bildungsbauten:

- Schall: max. 35 dB(A)
- Max. 1.000 ppm CO₂ als arithmetischer Stundenmittelwert; zugluftfreies Einbringen der Frischluft; max. Stoßlüftungsrate 1/h.
- Empfohlen: 30 Prozent - 60 Prozent rel. Luftfeuchte

Qualität der Komfortlüftungsanlage

- Beschränkung des max. CO₂-Gehaltes der Raumlufth auf 1.000 ppm (15 Punkte)
- Relative Luftfeuchte von 30-45 Prozent (5 Punkte)
- Regelungsstrategie für bedarfsgerechte Luftmengen (5 bis 10 Punkte)
- Vermeidung von Lärmbelästigungen mit z.B. max. 30 dB(A) in Büroräumen und Klassenräumen (5 Punkte)
- Außenluftfilter zumindest ePM1 (50 Prozent) gemäß ISO 16890 (5 Punkte)

Energieeffiziente Lüftungsanlage im Betrieb

- Stromeffizienz (bis zu 15 Punkte)
- Druckverlust (bis zu 20 Punkte)
- Wärmerückgewinnung (bis zu 10 Punkte)

Punktevergabe: 0 bis 60 Punkte (Muss-Kriterium)

Nachweis: Bestätigung der Einhaltung der Komfortkriterien durch den Haus-technik- bzw. Lüftungsplaner bei der Planungsdeklaration bzw. der ausführenden Firma nach Inbetriebnahme.

Das Merkblatt Komfortlüftung und die Qualitätslinien Haustechnik finden Sie unter klimaaktiv.at/bauen-sanieren sowie klimaaktiv.at/erneuerbare.

D.2.2 Produktmanagement

Ziel ist es, durch den Einsatz emissions- und schadstoffarmer Produkte eine gute Luftqualität im Innenraum zu gewährleisten und die künftige Weiter- und Wiederverwendung zu ermöglichen. Die Erfüllung der Anforderungen erfolgt über ein Produktmanagement und umfasst die Verankerung ökologischer Kriterien in den Ausschreibungen und bei der Auftragsvergabe, die Freigabe der Bauprodukte vor Einsatz auf der Baustelle sowie eine kontinuierliche Qualitätssicherung auf der Baustelle. Zu berücksichtigen sind vor allem Produktgruppen, die potenziell Schadstoffe in relevantem Ausmaß abgeben können.

Die Durchführung einer Schadstoffuntersuchung bei Sanierung bietet durch die Begutachtung von Bestandsgebäuden die Gelegenheit, eventuell vorhandene Schadstoffe über Schadstoffmessungen zu lokalisieren und die entsprechenden Bauteile zu sanieren. Besichtigt werden ausgewählte Aufenthaltsräume, Begutachtung per Augenschein und stichprobenartige Messung der Schimmelpilzbelastung.

Punktevergabe: 40 bis 60 Punkte (Neubau), 40 bis 80 Punkte (Sanierung)

- Stufe 1 (Verlegewerkstoffe, Bodenbeläge, Holzwerkstoffe, Beschichtungen, Innenwandfarben): 40 Punkte
- Stufe 2 (über Stufe 1 hinausgehend): 50 Punkte
- Stufe 3 (über Stufe 2 hinausgehend): 60 Punkte
- Schadstoffbegehung im Bestand: 20 Punkte

Nachweis: Bericht über Produktmanagement; Produkte, die in der Kriterienplattform [klimaaktiv baubook.at/kahkp](https://klimaaktiv.baubook.at/kahkp) in der entsprechenden Produktkategorie gelistet sind, erfüllen die Anforderungen. Bei Sanierungen werden nur neueingebrachte Produkte bewertet.

Für die Schadstoffuntersuchung des Bestandsgebäudes sind ein Untersuchungsbericht gemäß Empfehlungen der ÖNORM EN ISO 16000-32, ggf. Radon- oder Schimmelmessungen und Berichte über durchgeführte Sanierungsmaßnahmen vorzulegen.

D.2.3 Messungen: Formaldehyd und VOC

Mit einer Innenraumluftmessung erhält man Klarheit darüber, wie erfolgreich die Bauteiligten die Vermeidung von VOC- und formaldehydemittierenden Produkten betrieben haben. Zu diesem Zweck werden spätestens 28 Tage nach Fertigstellung der Räume Messungen durchgeführt. Die Anzahl der Messungen ist abhängig von der Anzahl der Wohneinheiten.

Anforderungen

Mindestanforderung: VOC $\leq 3.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Ziel: max. $1.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

Bestbewertung: VOC $\leq 250 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Mindestanforderung: Formaldehyd $\leq 0,10 \text{ mg}/\text{m}^3$

Bestbewertung: Formaldehyd $\leq 0,03 \text{ mg}/\text{m}^3$

Punktevergabe: 0 bis 20 Punkte (Muss-Kriterium ab 2.000 m² kond. BGF)

Nachweis: Die VOCs werden entweder mittels Thermodesorption nach ISO 16000-6 oder Lösungsmitteldesorption nach ÖNORM M 5700-2 bestimmt. Die Probenauswertung in Hinblick auf Formaldehyd erfolgt nach ISO 16000-3 und der Acetylaceton-Methode nach ÖNORM EN 717-1.

D.3 Tageslichtversorgung

Der Einsatz von Tageslicht führt nicht nur zur Reduktion des Energieeinsatzes, sondern auch zu einer höheren Behaglichkeit durch natürliche Belichtung. Die Bewertung der Tageslichtqualität erfolgt nun sowohl bei Wohnbauten als auch Dienstleistungsgebäuden.

D.3.1 Tageslichtqualität

Bei der künstlichen Beleuchtung konnten in den letzten Jahren relativ hohe Energieeffizienzstandards erreicht werden. Große Einsparpotenziale bieten aber in diesem Bereich nicht nur die Beleuchtungssysteme selbst, sondern die Reduktion der Betriebsstunden durch entsprechende Tageslichtplanung und Regelung der künstlichen Beleuchtung.

Mindestanforderungen

Es werden max. fünf Räume (zwei typische und drei für die Tageslichtversorgung kritische Hauptaufenthaltsbereiche) für die Bewertung herangezogen. Wenn der mittlere Tageslichtquotient in der relevanten Nutzebene (= 0,85 m über Fußboden) mindestens der Klassifizierung „gering“ der Tageslichtversorgung gem. ÖNORM EN 17037 entspricht, werden pro Raum klimaaktiv Punkte vergeben.

Klassifizierung „gering“: 2 Prozent > D ≥ 1 Prozent (2 Punkte)

Punktevergabe: 2 bis 30 Punkte

Nachweis: alternative Berechnungsmethoden des mittleren Tageslichtfaktor D für zwei typische und drei kritische Räume:

- Tageslichtsimulation
- Berechnung gem. ÖNORM EN 15193
- PHPP-Berechnung

Ihr Weg zum klimaaktiv Gebäude

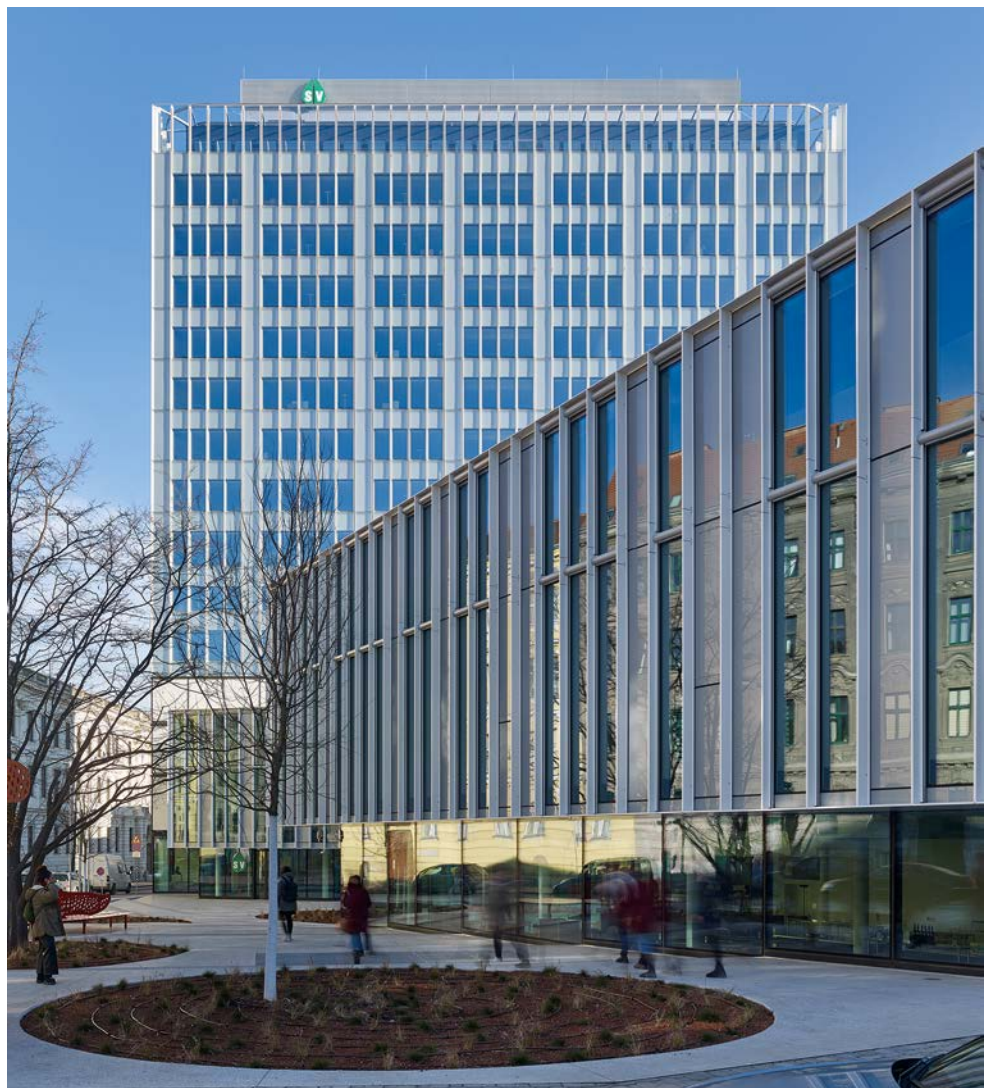
Voraussetzung für die Auszeichnung eines Gebäudes mit dem klimaaktiv Qualitätszeichen ist der erfolgreiche Abschluss der Online Gebäudedeklaration. Es können Wohnbauten und Dienstleistungsgebäude, jeweils unterschieden nach Neubau, Sanierung sowie Sanierung im Denkmalschutz, deklariert werden. Mit der Veröffentlichung des Kriterienkataloges 2020 können alle Gebäudekategorien auf der Deklarationsplattform klimaaktiv.baudock.at deklariert werden. Diese steht nach einer einmaligen Registrierung kostenlos zur Verfügung. Die Gebäudebewertung erfolgt in mehreren Schritten:

- 1. Registrierung auf der Deklarationsplattform baudock:** Um ein neues klimaaktiv Gebäude zu deklarieren, registrieren Sie sich auf der klimaaktiv Deklarationsplattform baudock. Die Anmeldung ist kostenlos. Anschließend werden Sie Schritt für Schritt durch die Deklaration geleitet. Sie erhalten alle erforderlichen Informationen, die Sie für die Eingabe ihres Gebäudes benötigen. Eine laufende Deklaration kann jederzeit unterbrochen, später fortgesetzt oder abgebrochen werden.
- 2. Projekt anlegen:** Als erstes wählen Sie die Gebäudekategorie aus, dann erfolgt die Deklaration in fünf Schritten: Alle mit einem * markierten Angaben sind Pflichtfelder. Wurden alle Eingaben durchgeführt und die geforderten Nachweise hochgeladen, sehen Sie als Bestätigung beim jeweiligen Status einen grünen Haken.
- 3. Abschluss der Deklaration:** Wurden alle notwendigen Eingaben getätigt und alle Muss-Kriterien erfüllt, erscheint als Statusangabe in der Übersicht ein grüner Haken als Bestätigung. Nun kann die Deklaration abgeschlossen werden. Damit wird Ihre Dateneingabe automatisch beendet und an die jeweilige Plausibilitätsprüferin bzw. den Plausibilitätsprüfer des Bundeslandes weitergeleitet.
- 4. Plausibilitätsprüfung:** Der Plausibilitätsprüfer bzw. die Plausibilitätsprüferin bekommt eine Email-Verständigung, dass ein Gebäude zu überprüfen ist. Sie bekommen eine Bestätigung, dass Ihre Deklaration abgeschlossen wurde. Nach der Übergabe Ihres Projektes werden die Eingaben einer Prüfung unterzogen. Wurde die Überprüfung positiv durchlaufen, wird das Projekt freigegeben.
- 5. Veröffentlichung des Projektes:** Sämtliche Gebäude mit dem klimaaktiv Qualitätszeichen werden veröffentlicht. Nach Freigabe des Projektes ist dieses auf der Gebäudedatenbank klimaaktiv-gebaut.at sichtbar. Das Gebäude entspricht damit dem klimaaktiv Standard. Als Nachweis der erfolgreichen Deklaration kann aus der Gebäudeplattform eine Übersicht der Ergebnisse ausgedruckt werden.
- 6. Plakette und Urkunde:** Nach Fertigstellung Ihres Gebäudes erhalten Sie die Plakette und eine Urkunde vom klimaaktiv Programmmanagement in der ÖGUT GmbH (klimaaktiv@oegut.at).

Good Practice Gebäude

klimaaktiv Gebäude sind ein aktiver Beitrag zum Klimaschutz und schonen langfristig die Budgets durch hohen Wohnkomfort, niedrige Energiekosten und hohe Bau- bzw. Sanierungsqualität. Seit Etablierung des klimaaktiv Gebäudestandards wurden rund 1.000 Gebäude (Stand Dezember 2020) geplant und errichtet. Jedes klimaaktiv Gebäude wird in der Gebäudedatenbank veröffentlicht.

Foto: Didier-Boy-de-la-Tour



Das Verwaltungsgebäude des Dachverbandes der österreichischen Sozialversicherungen in Wien ist ein gutes Beispiel für eine vorbildhafte Sanierung eines Gebäudes aus den 1970er Jahren. Durch ein ausgeklügeltes Energiekonzept entspricht das Bürohochhaus dem „EnerPHit Plus“-Passivhaus-Standard und erreicht mit 996 Punkten klimaaktiv Gold Standard.



Foto: DI Hannes Buchinger

Der Neubau der Bundeslehranstalt (HBLFA) Tirol in Strass im Zillertal besteht aus drei Gebäudekomplexen, die als hybrider Holz-Betonbau errichtet wurden. Das Internat und die Schule erreichen den klimaaktiv Gold Standard mit 1.000 bzw. 943 Punkten, das Forschungsgebäude mit besonderen Hygienevorschriften von Produktion und Labor erreicht den klimaaktiv Silber Standard.



Foto: Paul Ott

Der Kindergarten Bad Eisenkappel/Železni Kapla aus den späten 1960er Jahren wurde umfassend saniert und erweitert und bietet nun Platz für drei Gruppen sowie eine Krabbelstube. Die Mustersanierung erreicht mit 914 Punkten den klimaaktiv Gold Standard und entspricht den Grundzielen der Gemeinde: Energieeffizienz steigern und Klimaschutz leben.

Die Stufen der Gebäude- deklaration

Um die Qualität eines Gebäudes von der ersten Planung bis hin zur Nutzung zu sichern, bietet klimaaktiv drei Stufen der Gebäudebewertung an. Damit können die Qualitätsanforderungen des klimaaktiv Gebäudestandards für jede Immobilie übersetzt und in jeder Phase – von der Zielformulierung bis hin zur Nutzungsphase – berücksichtigt werden. Folgende Stufen der klimaaktiv Gebäudedeklaration stehen zur Verfügung:

Abb. 2: klimaaktiv System der Gebäudebewertung.
Quelle: eigene Darstellung



Deklaration in der Planung: Die Planungsdeklaration können Sie bereits in einer sehr frühen Phase der Entwurfsplanung durchführen. Sie ermöglicht Ihnen eine qualitative Beurteilung des Entwurfs mit detaillierter Betrachtung der einzelnen Bauteile und Gewerke bis hin zu Verbesserungsvorschlägen und Variantenbetrachtungen. Nach Abschluss der Planungsdeklaration erhalten Sie die klimaaktiv Urkunde als Bestätigung.

Deklaration in der Fertigstellung: Im Rahmen der Fertigstellungsdeklaration werden alle Angaben zu den Kriterien sowie die entsprechenden Nachweise und Messprotokolle zum Gebäude in der Online Plattform hochgeladen. Diese Bewertungsstufe können Sie auch unabhängig von der Planungsdeklaration durchführen. Nach der Plausibilitätsprüfung erhalten Sie die klimaaktiv Urkunde sowie die klimaaktiv Plakette für Ihr Gebäude.

Deklaration in der Nutzung: In der Deklarationsstufe Nutzung wird die energetische Qualität des Gebäudes nicht mehr anhand seines berechneten Energiebedarfs, sondern aufgrund des realen Energieverbrauchs bewertet. Die Bewertung der Gebäude erfolgt nach ihrer tatsächlichen energietechnischen Performance. Voraussetzung für die Deklaration in der Nutzung ist, dass das Gebäude bereits klimaaktiv in der Fertigstellung deklariert ist.

Über Bauen und Sanieren

Der klimaaktiv Gebäudestandard gehört im deutschsprachigen Raum zu den erfolgreichsten Gütesiegeln für nachhaltiges Bauen und Sanieren. Die zentrale Koordination und Leitung für das Programm klimaaktiv Bauen und Sanieren des Klimaschutzministeriums liegt bei der ÖGUT GmbH – Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik. Die Programmleitung wird in allen Bundesländern von Partnerorganisationen unterstützt. Diese Unternehmen und Institutionen stehen für alle Fragen der Gebäudedeklaration/-bewertung bereit und unterstützen bei der regionalen Verankerung.

Weitere Informationen zu klimaaktiv Bauen und Sanieren und zum Gebäudestandard finden Sie unter klimaaktiv.at/bauen-sanieren.

Sämtliche geplanten und bereits realisierten Gebäude von klimaaktiv Bauen und Sanieren sind öffentlich über eine eigene Gebäudedatenbank zugänglich: klimaaktiv-gebaut.at.

Das stetig wachsende Netzwerk an klimaaktiv Partnerorganisationen vereint Planungsbüros, Bauunternehmen, Fachbetriebe, Energieberatungsstellen und vergleichbare Fachleute des nachhaltigen Bauens in ganz Österreich unter klimaaktiv.at/maps.

Das Team von klimaaktiv bietet österreichweit Erstberatungen, planungsbegleitende Energieberatungen und Unterstützung bei der sukzessiven Umsetzung. Erstberatungen sind kostenlos, Entwurfs- und Planungsbegleitungen sowie Ausführungsberatungen werden gefördert.

Kontakte

Programmleitung

ÖGUT GmbH – Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik

Hollandstraße 10/46, 1020 Wien

Inge Schrattenecker, inge.schrattenecker@oegut.at

Franziska Trebut, franziska.trebut@oegut.at

Tel: +43 1 315 63 93 0

klimaaktiv@oegut.at

klimaaktiv.at/bauen-sanieren

youtube.com/klimaaktiv

Die Programmleitung wird in den Bundesländern von Regional- und Fachpartnern unterstützt. Mit umfassender Erfahrung im Bereich des nachhaltigen Bauens stehen die Partnerorganisationen für alle Fragen der Gebäudedeklaration und -bewertung zur Verfügung und unterstützen bei der regionalen Verankerung und Öffentlichkeitsarbeit.

Wien

pulswerk GmbH
Robert Lechner, Beate Lubitz-Prohaska
lubitz-prohaska@pulswerk.at
Tel: +43 699 1 523 61 30
pulswerk.at

Österreichisches Institut für Bauen und Ökologie GmbH (IBO)
Bernhard Lipp, Cristina Florit
cristina.florit@ibo.at
Tel: +43 1 3192005 26
ibo.at

Vorarlberg

Energieinstitut Vorarlberg
Martin Ploss
martin.ploss@energieinstitut.at
Tel: +43 5572 31 202 85
energieinstitut.at

Tirol

Energie Tirol
Michael Braitto
michael.braitto@energie-tirol.at
Tel: +43 512 589913 43
energie-tirol.at

Steiermark

Energieagentur Steiermark GmbH
Heidrun Stückler
heidrun.stueckler@ea-stmk.at
Tel: +43 316 269 700 30
ea-stmk.at

Salzburg

Salzburger Institut für Raumordnung und Wohnen (SIR)

Margit Radermacher

margit.radermacher@salzburg.gv.at

Tel: +43 662 623455-25

sir.at

Oberösterreich

FH OÖ F&E GmbH

Herbert Leindecker

herbert.leindecker@fh-wels.at

Tel: +43 50804 44220

fh-ooe.at

Niederösterreich

Energie- und Umweltagentur Niederösterreich

Peter Haftner

peter.haftner@enu.at

Tel: +43 2952 43 44

enu.at

Kärnten

Ressourcen Management Agentur GmbH

Barbara Lepuschitz

barbara.lepuschitz@rma.at

Tel: +43 4242 36522

rma.at

Burgenland

Forschung Burgenland GmbH

Thomas Schneemann

thomas.schneemann@forschung-burgenland.at

Tel: +43 5 7705 5461

forschung-burgenland.at

Über klimaaktiv

klimaaktiv ist die Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK). Seit 2004 bietet sie in den Themenschwerpunkten „Bauen und Sanieren“, „Energiesparen“, „Erneuerbare Energie“ und „Mobilität“ ein umfassendes, ständig wachsendes Spektrum an Information, Beratung sowie Weiterbildung und setzt Standards, die international Vorbildcharakter haben.

klimaaktiv zeigt, dass jede Tat zählt: Jede und jeder in Kommunen, Unternehmen, Vereinen und Haushalten kann einen aktiven Beitrag zur Erreichung der Klimaziele leisten. Damit trägt die Initiative zur Umsetzung des nationalen Energie- und Klimaplanes (NEKP) für Österreich bei. Näheres unter klimaaktiv.at

Das Programm klimaaktiv Bauen und Sanieren unterstützt den energieeffizienten Neubau und qualitativ hochwertige Sanierungen in Österreich. Herzstück des Programms ist der klimaaktiv Gebäudestandard. Er steht für Gebäude, die besonders hohen Anforderungen an Energieeffizienz und Ökologie sowie an professionelle Ausführung entsprechen. Beratung und weiterführende Informationen erhalten Sie unter klimaaktiv.at/bauen-sanieren.

Strategische Gesamtsteuerung klimaaktiv

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie

Sektion Klima und Energie

Abt. VI/3 – Grüne Finanzen und nachhaltige Wirtschaft

Stubenbastei 5, 1010 Wien

