ENV1.8

Energieeffizienz und Klimaschutz

Ziel

Unser Ziel ist die Umsetzung klimaneutraler, umweltfreundlicher Innenräume mit energieeffizienter Ausstattung und deren Möblierung.

Nutzen

Der Energiebedarf in Innenräumen hängt zum einen von gebäudeseitigen Begebenheiten ab, zum anderen jedoch auch stark vom nutzerbedingten Energiebedarf. Transparenz für den Energiebedarf herzustellen ist ein erster Schritt zum Kenntlichmachen und Senken von Verbräuchen. Optimierungen der Energieeffizienz in der Planung bieten ebenfalls ein großes Potenzial, welches Planer nutzen sollten. Der Einsatz von Ökostrom hilft, den tatsächlichen Bedarf an elektrischer Energie so umweltfreundlich wie möglich zu generieren.

Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen

	BEITRAG ZU DEN SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS (SDG) DER VEREINTEN NATIONEN (UN)		BEITRAG ZUR DEUTSCHEN NACHHALTIGKEITSSTRATEGIE	
Bedeutend	7.2	Anteil erneuerbarer Energien	7.1.a/b	Ressourcenschonung
	7.3	Energieeffizienz	7.2.a/b	Erneuerbare Energien
	8.4	Globale Ressourceneffizienz und Entkopplung von wirtschaftlicher Entwicklung		
	12.2	Einsatz natürlicher Ressourcen		
Moderat			13.1.a	Klimaschutz
Gering	7.1	Zugang zu modernen Energiedienstleistungen	8.6	Globale Lieferketten
	13.2	Klimaschutzmaßnahmen in Richtlinien, Strategien und Planung		

© DGNB GmbH

Ausblick

Derzeit werden in Indikator 1 Punkte zur Datenübermittlung für Energiebadarf und –verbrauch vergeben. Perspektivisch werden die gesammelten Daten ausgewertet und zu Benchmarks entwickelt, um die tatsächliche Effizienz bewerten zu können.

Anteil an der Gesamtbewertung

	ANTEIL
Büro **Shopping** **Hotel** **Gastronomie**	**6 %**

© DGNB GmbH

BEWERTUNG

Neben der Kenntnis über den tatsächlichen Energiebedarf / Energieverbrauch auf den ausgebauten Flächen spielt es eine Rolle, Optimierungsschritte zur Reduktion des Energiebedarfs umzusetzen oder Ökostrom zu beziehen (Indikator 1). Im Kriterium können 110 Punkte erreicht, aber nur 100 Punkte anerkannt werden.
Inkl. Boni können für alle Nutzungen maximal 115 Punkte anerkannt werden.

NR	INDIKATOR	PUNKTE
1	**Energiebedarf**	
1.1	**Datentransparenz Energiebedarf/Energieverbrauch gegenüber DGNB** Für die relevanten Energieverbrauchskennwerte liegen sowohl die Bedarfswerte, als auch eine Verpflichtungserklärung zur Einreichung der Ist-Verbrauchswerte an die DGNB über drei Jahre vor.	**max. 15** 15
1.2	**Datentransparenz Energiebedarf/Energieverbrauch gegenüber Externen** Relevante Energiekennwerte (Endenergie-Bedarfswerte als auch Ist-Verbrauchswerte) werden interessierten externen Personengruppen oder Einrichtungen (wie z.B. Vermieter, Kunden, öffentliche Einrichtungen, Veröffentlichung über eigene Homepage) zur Auswertung oder Veröffentlichung regelmäßig über einen längeren Zeitraum übermittelt.	**max. 15** 15
1.3	**Optimierung des Energiebedarfs**	**max. 50** **20 - 45**
	■ Die fünf wesentlichen Verbraucher entsprechen hinsichtlich der Energieeffizienz dem „Stand der Technik“	20
	■ Alle Verbraucher sind in einer Produktliste für das Projekt erfasst und entsprechen hinsichtlich der Energieeffizienz dem „Stand der Technik“	45
	■ Der Bauherr/Betreiber wurde bzgl. des Stromverbrauchs und der Energieeffizienz der eingesetzten Verbraucher beraten.	+2,5
	■ Der Bauherr bestätigt den Einsatz der energieeffizienten Verbraucher anhand der Produktliste.	+2,5
	INNOVATIONSRAUM	**wie 1.3**
zu 1.3	Erläuterung: Es können Maßnahmen angerechnet werden, die eine Optimierung des Energieverbrauchs unterstützen.	
2	**Erneuerbare Energien und klimaschädliche Kältemittel**	**max. 25**
2.1	**Ökostrom**	**0 - 20**
	■ 1% Anteil des Strombezugs wird durch Ökostrom gedeckt.	0,2
	■ 100% Ökostrombezug	20

© DGNB GmbH

NR	INDIKATOR	PUNKTE
2.2	**Halogenierte Kohlenwasserstoffe in Kältemitteln (variabel)**	**max. 5**
	■ Verzicht von aktiver Kühlung der Räumlichkeiten oder keine Nutzung von Kältemitteln mit einem GWP-Faktor ≥ 150 kg CO_2-Äq.	+ 2,5
	■ Keine Nutzung von Kühlgeräten (wie z.B. steckerfertigen Kühlmöbeln, Kühlmöbel als Verbundanlagen, Kühltischen, Eiswürfel- und Scherbeneisbereitern Gewerbekühl- und Gefrierschränke) mit einem GWP-Faktor ≥ 150 kg CO_2-Äq.	+ 2,5
3	**Klimaneutraler Ausbau und Möblierung**	
3.1	**AGENDA 2030 BONUS – Klimaneutraler Ausbau** Erläuterung: Die Ausbaumaßnahme (mindestens Herstellung) des Objektes ist klimaneutral ausgeführt.	**+5**
3.2	**AGENDA 2030 BONUS – Klimaneutrale Möblierung** Erläuterung: Die Möbel (mindestens Herstellung) des Objektes sind klimaneutral ausgeführt.	**+5**
3.3	**AGENDA 2030 BONUS – Klimaneutraler Betrieb** Erläuterung: Das Objekt wird klimaneutral betrieben (Strom und alle anderen Energieträger).	**+5**

© DGNB GmbH

NACHHALTIGKEITSREPORTING UND SYNERGIEN

Nachhaltigkeitsreporting

Als Kennzahlen / KPI kann für die Kommunikation der Energieverbrauch im Abgleich zu einem Standard und der CO2 Fußabdruck der Ausbaumaßnahme herangezogen werden.

NR	KENNZAHLEN / KPI	EINHEIT
KPI 1	Energieverbrauch (Bezugsfläche NRF)	[kW/m²*a]
KPI 2	Anteil an Geräten unter Einhaltung der höchsten Energieeffizienzklasse	[%]
KPI 3	Anteil an Ökostrom	[%]
KPI 4	CO2 Emissionen der Ausbaumaßnahme (Bezugsfläche NRF)	[kg CO2-e/m²a]]
KPI 5	CO2 Emissionen der Möblierung (Bezugsfläche NRF)	[kg CO2-e/m²a]]
KPI 6	CO2 Emissionen des Betriebs (Strom und alle anderen Energieträger) (Bezugsfläche NRF)	[kg CO2-e/m²a]]

Synergien mit DGNB Systemanwendungen

- **DGNB BETRIEB:** Hohe Synergien zum Nutzungsprofil GiB bestehen im Kriterium ENV9.1.
- **DGNB SANIERUNG:** Synergien zum Nutzungsprofil Sanierung bestehen im Kriterium ENV1.1.
- **DGNB NEUBAU GEBÄUDE:** Synergien zu den Nutzungsprofilen Neubau bestehen im Kriterium ENV1.1.

© DGNB GmbH

APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

I. Relevanz

Um das Ziel eines globalen maximalen Temperaturanstiegs bis 2100 auf 2 Grad zu begrenzen, hat sich die DGNB zum Ziel gesetzt, starke Anreize für „Klimaneutrale Gebäude“ zu setzen. In diesem Sinne ist es auch sehr erstrebenswert, den Ausbau und den Betrieb von Innenräumen klimaneutralumzusetzen.

II. Zusätzliche Erläuterung

-

III. Methode

Das Kriterium wird über drei Indikatoren abgebildet:

Indikator 1: Energiebedarf
Indikator 1.1: Datentransparenz Energiebedarf / Energieverbrauch gegenüber DGNB
Indikator 1.2: Datentransparenz Energiebedarf / Energieverbrauch gegenüber Externen
Indikator 1.3: Optimierung des Energiebedarfs
Indikator 2: Erneuerbare Energien und klimaschädliche Kältemittel
Indikator 2.1: Ökostrom
Indiklator 2.2: Halogenierte Kohlenwasserstoffe in Kältemitteln (variabel)
Indikator 3: Klimaneutraler Ausbau

Indikator 1: Energiebedarf
Das Themenfeld „Energiebedarf“ wird über die folgenden Indikatoren abgebildet:

Indikator 1.1: Datentransparenz Energiebedarf / Energieverbrauch gegenüber DGNB
Bewertet werden die Übermittlung des berechneten Endenergiebedarfs und der tatsächliche Endenergieverbrauch an die DGNB. Zu übermitteln sind folgende Werte:

- berechneter Endenergiebedarf zum Zeitpunkt der Zertifizierung
- jährliche Istwerte über drei Jahre des Betriebs.

Den Projektunterlagen ist im Rahmen der Einreichung zur Zertifizierung eine Verpflichtungserklärung zur „Einreichung der Daten der Endenergieverbräuche“ des Betreibers der Gebäudefläche / Mietfläche beizulegen. Zusätzlich sind zur Anerkennung einer positiven Bewertung des Indikators die Istwerte des Endenergieverbrauchs über drei Jahre jährlich proaktiv bei der DGNB im geforderten Format einzureichen. Die Endenergiebedarfskennwerte / Endenergieverbrauchskennwerte sollten folgende Bereiche umfassen:

- Beleuchtung
- Kältetechnik (sofern vorhanden)
- Heizung
- Lüftung /Klima (sofern vorhanden)
- weitere relevante Energieverbraucher

© DGNB GmbH

Indikator 1.2: Datentransparenz Energiebedarf / Energieverbrauch gegenüber Externen
Werden die im Indikator angegebenen Daten an externe Stellen der Gebäudefläche / Mietfläche über drei Jahre jährlich proaktiv übermittelt und liegt eine Verpflichtungserklärung zur „Einreichung der Daten der Endenergieverbräuche“ des Betreibers der Gebäudefläche / Mietfläche an externen Stellen vor, so wird dieses positiv bewertet.

Indikator 1.3: Optimierung des Energiebedarfs
Ziel des Indikators ist es den Strombedarf der Endverbrauchsgeräte möglichst gering zu halten. Der Indikator bewertet einen geringen nutzungsbedingten Energiebedarf aufgrund des Einsatzes von energieffizienten Endverbrauchern positiv. Anhand einer Produktliste ist der Nachweis zu erbringen, dass die eingesetzten Geräte hinsichtlich der Energieeffizienz dem „Stand der Technik“ entsprechen (zum Beispiel die höchste am Markt verfügbare Energieeffizienzklasse). Zu betrachten sind dabei die fünf Verbraucher mit den höchsten Anschlusswerten und mit der höchsten Anzahl auf der zu zertifizierenden Fläche. Die Auswahl der betrachteten Geräte ist zu begründen. Bei Hotels können das beispielsweise Kühlschränke in den Gästezimmern sein.
Die Produktliste soll folgende Angaben enthalten:

- Gerätetyp/Modellname,
- Anzahl der eingesetzten Geräte,
- Stromverbauchswerte und Energieeffizienzklasse.

Der Indikator unterstützt eine Förderung der Beratung des Bauherrn/Betreibers. Daher ist mittels der Unterschrift des Bauherrn/Betreibers zu bestätigen, dass die Auswahl der Produktliste mit ihm abgestimmt wurde und er dieser zustimmt. Werden bewusst Geräte eingesetzt, die nicht energieeffizient sind, so muss der Bauherr/Betreiber diese begründen und bestätigen. Je mehr der eingesetzten Verbraucher energieeffizient sind, desto höher ist die Bewertung des Indikators. Des Weiteren können Maßnahmen anerkannt werden, die eine Optimierung des Energiebedarfs unterstützen. Beispielsweise kann die Installation einer automatischen Abschaltung der Stromzufuhr über das Einstecken einer Zimmerzugangskarte in Hotels als eine derartige Maßnahmen anerkannt werden, da durch diese Maßnahme sämtliche Verbraucher abgeschaltet werden, wenn das Zimmer nicht genutzt wird. Auf diese Weise kann falsches Nutzerverhalten reduziert werden. (Eine doppelte Bewertung solcher Maßnahmen ist nicht zulässig).
Hinweise zu Produkten können beispielsweise auf der Produktplattform EcoTopTen https://www.ecotopten.de gefunden werden.

Indikator 2: Erneuerbare Energien und klimaschädliche Kältemittel
Indikator 2.1: Ökostrom
Der Indikator „Ökostrom“ bewertet den Einkauf und die Verwendung von Ökostrom bzw. die Nutzung regenerativer Quellen zur Deckung des Strombedarfs (Jahresmittel). Die Bewertung erfolgt entsprechend der Zusammensetzung des verwendeten Stroms und wird bei Nutzung eigenerzeugten Stroms entsprechend des Anteils an regenerativen Energien gewichtet. Wird kein reiner Ökostrom bezogen, kann kein Anteil erneuerbarer Energien angerechnet werden.
Beispiele:

- Zusammensetzung bezogener Strom (100%) = 70% aus eigenerzeugtem Strom aus regenerativen Quellen (z.B. PV, Windkraft) und 30 % Strombezug eines konventionellen Stromanbieter. Der prozentuale Anteil des Stroms aus regenerativen Quellen (hier 70% = Faktor 0,7) kann in die Berechnung der Punkte für den Indikator eingehen.
- Zusammensetzung bezogener Strom (100%) = 100% aus nachweislich erneuerbaren Energiequellen (= Ökostrom). Es geht die volle Punktzahl in die Bewertung des Indikators ein.

© DGNB GmbH

Vertragslaufzeit Stromvertrag Ökostrom: Die Laufzeit des Ökostromvertrages bzw. der Bezug ist nachzuweisen. Sofern der Ökostromvertrag vor Ablauf der Gültigkeit des DGNB Zertifikats gekündigt wird, ist der DGNB proaktiv darzustellen, dass der neu abgeschlossene Stromvertrag den im Zertifikat bewerteten Anforderungen entspricht oder die Vertragsänderungen keinen Einfluss auf das Auszeichnungsergebnis des Zertifikats hat.
Sofern der Wechsel des Stromanbieters oder die Vertragsänderungen das Auszeichnungsergebnis des Zertifikats negativ beeinflussen, ist eine erneute Zertifizierung anzustreben oder das DGNB Zertifikat verliert seine Gültigkeit.

Indikator 2.2: Halogenierte Kohlenwasserstoffe in Kältemitteln (variabel)
Es sollten keine Kälteanlagen zum Einsatz kommen, die ein Kältemittel mit einem GWP-Faktor ≥ 150 kg CO_2-Äq. gemäß Aufstellung des UBA nutzen. Darunter fallen auch noch häufig in Anlagen zur Gebäudeklimatisierung eingesetzte Betriebsmittel wie z.B. R-134a, R-407c oder R-410a. Gebäude, die ohne aktive Kühlung betrieben werden, erfüllen ebenfalls die Voraussetzungen dieses Indikators.
Auch bei den eingesetzten Verbrauchern, wie zum Beispiel Kühlschränke, sollte auf klimaschädliche Kältemittel verzichtet werden. Die Bewertung erfolgt analog zu den Anlagen der Gebäudeklimatisierung.

Mehr Informationen zu Kältemitteln lassen sich hier finden:
www.uba.de Themen› Wirtschaft | Konsum› Produkte›Fluorierte Treibhausgase und FCKW› Dokumente bzw.
https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2503/dokumente/treibhauspotentiale_ausgewaehlter_verbindungen_und_deren_gemische_2017_05.pdf

Indikator 3: Agenda 2030 Bonus: - Klimaneutraler Ausbau und Möblierung
Definition „Klimaneutraler Ausbau“:
Werden für alle Ausbaumaßnahmen oder die Möbel die emittierten CO2-Äquivalente für mindestens Herstellung des Ausbaus oder der Möbel (Betrachtungsrahmen siehe Methode „Ökobilanz Ausbau“ und „Ökobilanz Möbel“) berechnet und die ermittelten ggfs. verbleibenden Emissionen des Ausbaus oder der Möbel über anerkannte CO2-Kompensations-Anbieter ausgeglichen, kann von einem „Klimaneutralen Ausbau“ gesprochen werden. Solange keine weiteren von der DGNB definierten Regeln für Klimaneutralität existieren, gilt diese Definition.

Definition „Klimaneutraler Betrieb“:
Wird der Energiebedarf des Betriebs (Betrachtungsrahmen Energiebedarf Wärme und Strom, siehe Indikator „Energiebedarf“) zu 100 % aus erneuerbaren Energiequellen gespeist, kann von einem klimaneutralen Betrieb gesprochen werden. Solange keine weiteren von der DGNB definierten Regeln für Klimaneutralität existieren, gilt diese Definition.

Der Indikator beurteilt, ob der Ausbau, die Möbel und der Betrieb des zu zertifizierenden Objekts nach anerkannten Methoden „klimaneutral“, also „netto“ ohne CO2-Emissionen ausgeführt wurde.

© DGNB GmbH

APPENDIX B – NACHWEISE

I. Erforderliche Nachweise

Die folgenden Nachweise stellen eine Auswahl an möglichen Nachweisformen dar. Anhand der eingereichten Nachweisdokumente muss die gewählte Bewertung der einzelnen Indikatoren umfänglich und plausibel dokumentiert werden. Zusätzlich zu den folgend aufgeführten Dokumenten sind die in Anlage 3 genannten rohstoffspezifischen Hinweise zu berücksichtigen.

Indikator 1.1: Datentransparenz Energiebedarf / Energieverbrauch gegenüber DGNB

- Eine Dokumentation der nachvollziehbaren berechneten (nutzungsbedingten) Endenergiebedarfswerte wird der DGNB zur Verfügung gestellt. Zusätzlich wird der DGNB eine Verpflichtungserklärung zur „Einreichung der Daten der Endenergieverbräuche“ des Betreibers der Gebäudefläche / Mietfläche übergeben.
- Folgende Endenergiebedarfswerte / Endenergieverbrauchswerte sind separat darzustellen (sofern Daten entsprechend verfügbar sind):
    1. Beleuchtung (Kunstlichtplanung/ detaillierte Beleuchtungsfachplanung- mit Angabe der spezifischen elektrischen Bewertungsleistung)
    2. Kältetechnik (sofern vorhanden)
    3. Heizung
    4. Lüftung /Klima
    5. weitere relevante Energieverbraucher
- Sofern die vorgenannten Werte nicht umfänglich geliefert werden können, ist dies zu begründen.
- In den auf die Zertifizierung folgenden drei Betriebsjahren ist jährlich proaktiv eine Dokumentation der jährliche Istwerte der Energieverbrauchsdaten eines zusammenhängenden Jahres z.B. in Form von graphischen oder tabellarischen Darstellungen zum Endenergieverbrauch, Auszüge Gebäudeleittechnik/ CAFM einzureichen.

Indikator 1.2: Datentransparenz Energiebedarf / Energieverbrauch gegenüber Externen

- Eine Dokumentation der nachvollziehbaren berechneten (nutzungsbedingten) Endenergiebedarfswerte wird externen Interessensgruppen zur Verfügung gestellt. Zusätzlich zu den Daten wird der externen Interessensgruppe eine Verpflichtungserklärung zur „Einreichung der Daten der Endenergieverbräuche“ des Betreibers der Gebäudefläche / Mietfläche (für mind. 3 Jahre) übergeben.

Indikator 1.3: Optimierung des Energiebedarfs

- Dokumentation der Produktliste (mit Angaben zu Gerätetyp/Modellname, Anzahl der eingesetzten Geräte, Stromverbauchswerte und Energieeffizienzklasse)
- Bestätigung Bauherr/Betreiber, dass eine Beratung stattgefunden und entsprechnde Verbraucher eingesetzt werden.
- Nachweis über eingesetzte technische Ausstattung über Lieferscheine

© DGNB GmbH

Indikator 2.1: Ökostrom

- Nachweis über den Einkauf von Ökostrom (Verträge) bzw. Nachweis über den Anteil „Ökostrom“ am Gesamtverbrauch. Die Laufzeit des Stromvertrages ist nachzuweisen. (Bitte Hinweis zu Vertragslaufzeit Stromvertrag zum Indikator unter Methode beachten).

Indikator 2.2: Halogenierte Kohlenwasserstoffe in Kältemitteln

- Nachweis des verwendeten Kältemittels mit Angabe des GWP-Faktors

Indikator 3: Agenda 2030 Bonus: Klimaneutraler Ausbau und Möblierung

- Berechnung der CO2-Äquivalente des Ausbaus (Umfang / Systemgrenze mindestens siehe ENV1.1/1.1), der Möbel (Umfang / Systemgrenze mindestens siehe ENV1.1/3.1) und des Betriebs
- Zertifikate für Ausgleich der CO2-Emissionen durch anerkannten Programmhalter

© DGNB GmbH

APPENDIX C – LITERATUR

I. Version

Änderungsprotokoll auf Basis Version 2018

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM
alle	Allgemeine Grammatik-, Stil- und Rechtschreibprüfung	25.10.2018
alle	Einführung der Erstanwendungsphase für Hotels und Gastronomie	25.10.2018
110 ff.	Vollständige Überarbeitung Indikator 1.3. „Optimierung des Energiebedarfs“ und Ergänzung des Innovationsraums	25.10.2018
110 ff.	Trennung des Indikator 1 und Abspaltung von 1.4 zu Indikator 2 Erneuerbare Energien und klimaschädliche Kältemittel	25.10.2018
111 ff.	Einführung eines neuen Indikator 2.2 Halogenierte Kohlenwasserstoffe in Kältemitteln für alle Nutzungen	25.10.2018
112	Änderung KPI 2 über den Einsatz von Produkten, die den höchsten Energieeffizienzklassen entsprechen	25.10.2018
118	Ergänzung Literaturhinweis zu den Energieeffizienzklassen	25.10.2018
110	Allgemeine Grammatik-, Stil- und Rechtschreibprüfung	28.02.2019
110	Darstellung Bewertungspunkte korrigiert	28.02.2019

II. Literatur

- Sustainable Development Goals Icons, United Nations/globalgoals.org
- https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/energiesparen/energieverbrauchskennzeichnung
- Produktplattform EcoTopTen https://www.ecotopten.de gefunden werden.

© DGNB GmbH