



ECO2-B

# Risikomanagement und Werterhalt

## Ziel

Ziel ist es, die Immobilie durch ein vorausschauendes Risikomanagement zukunftsfähig auszurichten. Um den Werterhalt langfristig zu sichern, müssen notwendige Entscheidungen zu Veränderungen im Gebäudebetrieb auf Basis von bestmöglichen Informationsgrundlagen getroffen werden.

## Nutzen

Informationen zu Gebäudezustand, Nutzerbedürfnissen, Umweltrisiken am Standort sowie eine Potenzialanalyse für die Erstellung eines Klimaschutzfahrplans bilden eine wichtige Entscheidungsgrundlage einerseits für ein aktives Schaden- und Kostenrisikomanagement und andererseits als Grundlage für die Entwicklung von kostenoptimierten Veränderungsprozessen und -fahrplänen.

## Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



**BEITRAG ZU DEN SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS (SDG) DER VEREINTEN NATIONEN (UN)**

**BEITRAG ZUR DEUTSCHEN NACHHALTIGKEITSSTRATEGIE**

	BEITRAG ZU DEN SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS (SDG) DER VEREINTEN NATIONEN (UN)	BEITRAG ZUR DEUTSCHEN NACHHALTIGKEITSSTRATEGIE
<p><b>Bedeutend</b></p>	1.5 Reduktion der Anfälligkeit gegenüber klimabedingter Extremereignisse	7.1.a Ressourcenschonung 7.2.a/b Erneuerbare Energien
	11.5 Auswirkungen von Katastrophen	
	11.b (Mittel der Umsetzung) Strategien zur Anpassung an den Klimawandel	
	13.1 Resilienz und Anpassungsfähigkeit	
	13.2 Klimaschutzmaßnahmen in Richtlinien, Strategien und Planung	
<p><b>Moderat</b></p>	3.4 Reduktion vorzeitiger Sterblichkeit; Förderung von Gesundheit / Wohlbefinden	3.1.a/b Gesundheit und Ernährung 3.2.a Luftbelastung
	3.9 Auswirkung von Chemikalien, Luft-, Wasser- und Bodenverunreinigungen	
	9.4 Modernisierung der Infrastruktur und Ressourceneffizienzsteigerung	
	9.5 Innovation fördern	
	12.2 Einsatz natürlicher Ressourcen	
	12.4 Umweltverträglicher Umgang mit Chemikalien und Abfällen	



	BEITRAG ZU DEN SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS (SDG) DER VEREINTEN NATIONEN (UN)	BEITRAG ZUR DEUTSCHEN NACHHALTIGKEITSSTRATEGIE
<b>1</b> Gering		8.1 12.1.b Ressourcenschonung Nachhaltiger Konsum

## Ausblick

-

## Anteil an der Gesamtbewertung

	ANTEIL
Alle Nutzungen	15 %



## BEWERTUNG

Als Grundlage für die Entwicklung eines Maßnahmen- und Finanzplans werden der Zustand des Gebäudes, die Nutzerbedürfnisse, die äußeren Umweltrisiken sowie eine Potenzialanalyse für Klimaschutzfahrplan bewertet. Der Agenda 2030 Boni motiviert zur Erzeugung von Energie am Gebäude bzw. Standort.

In diesem Kriterium können insgesamt 165 Punkte inklusive Boni erreicht werden. Zur Bewertung können jedoch maximal 100 Punkte und mit Bonuspunkten 120 Punkte angesetzt werden.

### Teil 1: Chancen- & Risikoanalyse

NR	INDIKATOR	PUNKTE
<b>1</b>	<b>Zuständigkeiten im Gebäudebetrieb</b>	
<b>1.1</b>	<b>Personelle Zuständigkeit</b>	<b>max.5</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Die personelle Zuständigkeit zu den relevanten Themen im Gebäudebetrieb ist definiert.</li> </ul>	5
<b>2</b>	<b>Gebäudezustand</b>	
	Ein proaktives (statt reaktives) Gebäudezustands-Management stellt wichtige Informationen einerseits für eine vorausschauende Planung des Gebäudebetriebs zur Verfügung und dient andererseits dem Risikomanagement der Immobilie.	
<b>2.1</b>	<b>Objektdokumentation</b>	<b>max. 5</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Checkliste zur Transparenz der Objektdokumentation vorhanden</li> </ul>	5
<b>2.2</b>	<b>Gebäudebegehung</b>	<b>max. 15</b>
	Im vergangenen Turnus wurde eine Gebäudebegehung zur Identifizierung von Mängeln und Risiken in folgenden fünf Bereichen durchgeführt: (1) bautechnischer Zustand des Gebäudes, (2) energetischer Zustand von Gebäude und technischen Systemen, (3) brandschutztechnischer Zustand, (4) Schadstoffe im Gebäude und (5) Kältemitteleinsatz	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Protokollierte Begehungen zu zwei Bereichen</li> <li>■ Protokollierte Begehungen zu drei Bereichen</li> <li>■ Protokollierte Begehungen zu vier Bereichen</li> <li>■ Protokollierte Begehungen zu fünf Bereichen</li> </ul>	7,5 10 12,5 15
<b>2.3</b>	<b>Gewährleistungs-/Wartungsmanagement</b>	<b>max. 2,5</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gewährleistungs-/Wartungsmanagement vorhanden</li> </ul>	2,5
<b>2.4</b>	<b>Konnektivität des Gebäudes</b>	<b>max. 2,5</b>
	Die Qualität der digitalen Infrastruktur und Konnektivität eines Gebäudes ist ein wichtiger Faktor in der zunehmenden Vernetzung unseres Arbeits- und Wohnumfeldes.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Das Gebäude ist für die Qualität der Internetverbindung extern bewertet.</li> </ul>	2,5



## 2.5 AGENDA 2030 BONI – ENERGIEERZEUGUNG

### Agenda 2030 Bonus – Erzeugung erneuerbarer Energie am Gebäude



Am Gebäude oder in unmittelbarer räumlicher Umgebung wird erneuerbare Energie erzeugt. Dabei gilt für Photovoltaikanlagen oder Solarthermie, dass mindestens 60% der für eine solare Nutzung geeignete Dachfläche mit entsprechenden Modulen belegt sind. Bei Neubau von Parkplätzen werden (zusätzlich dazu) ebenfalls 60% der Eignungsfläche zur Erzeugung von erneuerbarer Energie genutzt. Wohnbauten können die Erfüllung alternativ über eine installierte Mindestleistung von 0,06 Kilowatt Peak je m<sup>2</sup> überbauter Grundstücksfläche nachweisen. Werden alternative Technologien zur Erzeugung erneuerbarer Energie direkt am Gebäude oder auf dem Grundstück eingesetzt ist mindestens der oben für Photovoltaik definierte Endenergiebetrag nachzuweisen.

Am Gebäude oder in unmittelbarer räumlicher Umgebung wird erneuerbare Energie erzeugt. Dabei gilt für Photovoltaikanlagen oder Solarthermie, dass mindestens 80% der für eine solare Nutzung geeignete Dachfläche mit entsprechenden Modulen belegt sind. Bei Neubau von Parkplätzen werden (zusätzlich dazu) ebenfalls 80% der Eignungsfläche zur Erzeugung von erneuerbarer Energie genutzt. Wohnbauten können die Erfüllung alternativ über eine installierte Mindestleistung von 0,08 Kilowatt Peak je m<sup>2</sup> überbauter Grundstücksfläche nachweisen. Werden alternative Technologien zur Erzeugung erneuerbarer Energie direkt am Gebäude oder auf dem Grundstück eingesetzt ist mindestens der oben für Photovoltaik definierte Endenergiebetrag nachzuweisen.

max.+10




+5

+10



NR	INDIKATOR	PUNKTE
<b>3</b>	<b>Nutzerbedürfnisse</b> Für einen zukunftsfähigen Gebäudebetrieb ist eine hohe Marktfähigkeit ausschlaggebend. Durch Nutzerbefragungen und Beschwerdemanagement werden relevante Informationen zur Optimierung des Gebäudebetriebs entsprechend der Nutzerbedürfnisse ermittelt und vermietungsrelevante Risiken minimiert.	
<b>3.1</b>	<b>Nutzerbefragung</b> ■ Nutzerbefragungen wurden durchgeführt	<b>max. 7</b> 7
<b>3.2</b>	<b>Beschwerdemanagement</b> ■ Grundlegendes Beschwerdemanagement ist vorhanden ■ Umfassendes Beschwerdemanagement ist vorhanden	<b>max. 8</b> 4 8
<b>3.3</b>	<b>Mietermanagement und Marktfähigkeit</b> ■ Erfassung der Leerstandsquote ■ Erfassung der Personenbelegung	<b>max. 10</b> 5 5
<b>3.4</b>	<b>Vereinbarung zur Datenbereitstellung</b> ■ Eine vertragliche Vereinbarung zur Bereitstellung der Verbrauchsdaten ist vorhanden	<b>max. 10</b> 10
<b>4</b>	<b>Umweltrisiken am Standort</b> Aus den geographischen Gegebenheiten des Gebäudestandortes ergeben sich natürliche Gefahren. Ihre Intensität und Frequenz sind in der Regel nicht beeinflussbar und schwer vorhersehbar. Umso wichtiger ist es, diese richtig einzuordnen und die für den Menschen im und am Gebäude nachteiligen Auswirkungen zu kompensieren oder zu vermeiden. Resiliente und an die Umgebung angepasste Gebäude sind in vielerlei Hinsicht zukunftsfähige Gebäude.	
<b>4.1</b>	<b>Folgen des Klimawandels am Standort</b> In Deutschland sind folgende Umweltrisiken als Folge des Klimawandels zu erwarten: Starkregen, Hagel, besondere Klimaextreme, Hochwasser, Sturm, Sturmflut, Erdbeben und Waldbrände. ■ Einstufung des relevantesten Umweltrisikos ■ Einstufung der drei relevantesten Umweltrisiken	<b>max. 15</b> 10 15
<b>4.2</b>	<b>Anpassungen an Folgen des Klimawandels</b> Bei Umweltrisiken mit mittlerer und hoher Einstufung sind Anpassungsmaßnahmen vorzunehmen. ■ Anpassungsmaßnahme geplant ■ Anpassungsmaßnahmen bereits umgesetzt oder keine Umweltrisiken mit mittlerer und hoher Einstufung vorhanden	<b>max. 4</b> 2 4
<b>4.3</b>	<b>Gefährdungen am Standort</b> ■ Einstufung Gefährdung Luftqualität ■ Einstufung Gefährdung Radon ■ Einstufung Gefährdungsstufe Außenlärm	<b>max. 6</b> +2 +2 +2



NR	INDIKATOR		PUNKTE
4.4	<p><b>AGENDA 2030 BONUS – ZUKUNFTSGERICHTETE KLIMAFOLGENRISIKOANALYSE UND ANPASSUNGSMABNAHMEN</b>  <b>Analyse aller physikalischen Klimarisiken mit zukünftigen Klimaentwicklungen und Umsetzung bzw. Vorhaltung potenziell daraus resultierenden abmindernden Maßnahmen</b></p>		<p>max. +10</p> <p>+5</p> <p>+5</p>
<p>Im Rahmen der Nachweisführung wird separat angegeben und entsprechend bestätigt, dass <u>alle</u> physikalischen Klimarisiken analysiert wurden und bei der Risikoanalyse und den potenziell daraus resultierenden abmindernden Maßnahmen dieser Indikatoren <u>zukünftige Klimaentwicklungen</u> zugrunde gelegt wurden.</p>			
<p>Im Rahmen der Nachweisführung wird bestätigt, dass für alle in der oben beschriebenen Klimarisikoanalyse tatsächlich identifizierten physikalischen Klimarisiken, alle daraus resultierenden potenziell abmindernden Maßnahmen umgesetzt oder adäquat vorbereitet wurden.</p>			
Zu 1 - 4	<b>INNOVATIONSRAUM</b>		<p>wie 1-4</p>
<p>Erläuterung: Werden alternative Maßnahmen umgesetzt, die nachweislich dazu beitragen, ein vorausschauendes Risikomanagement durchzuführen und den Werterhalt des Gebäudes langfristig sichern, können diese entsprechend der Zielformulierung des Kriteriums und der Bewertung der anderen Indikatoren ebenfalls positiv bewertet werden.</p>			
<b>5</b>	<b>Durchführung Potenzialanalyse und Erstellung Klimaschutzfahrplan</b>		<b>max. 40</b>
<b>5.1</b>	<b>Potenzialanalyse und Klimaschutzfahrplan</b>		
<p>In folgenden Handlungsfeldern wurde eine Potenzialanalyse durchgeführt:</p>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Städtebau / Quartier</li> <li>■ Gebäudeenergie</li> <li>■ Nutzerenergie</li> <li>■ Versorgungssysteme</li> <li>■ Erneuerbare Energie</li> <li>■ Klimaschutzfahrplan wurde erstellt</li> </ul>		<p>+2</p> <p>+6</p> <p>+6</p> <p>+6</p> <p>+10</p> <p>+10</p>
<p>Alternativ:</p>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ein klimaneutraler Gebäudebetrieb liegt vor</li> </ul>		<p>40</p>



## Teil 2: Maßnahmen- und Finanzplan

NR	INDIKATOR	PUNKTE
<b>6.</b>	<b>Maßnahmen- und Finanzplan</b> Es wurde ein Maßnahmen- und Finanzplan erstellt.	<b>max. 15</b>
<b>6.1</b>	Erstellung Maßnahmen- und Finanzplan Es wurde ein	
	■ kurzfristiger Maßnahmenplan erstellt (5 Jahre)	10
	■ langfristiger Maßnahmenplan erstellt (> 10 Jahre)	15
	■ zusätzlich wird ein Finanzplan erstellt	+5



## NACHHALTIGKEITS-REPORTING UND SYNERGIEN

### Nachhaltigkeits-Reporting

NR	KENNZAHLEN / KPI	EINHEIT
KPI 1	Vermietungsgrad	[%]
KPI 2	Personenbelegung	[Pers./m <sup>2</sup> ]

### Synergien mit DGNB Systemanwendungen

#### ■ DGNB GEBÄUDE NEUBAU

Durch Anwendung des DGNB Gebäude Neubau Systems sind Informationen zum Kältemitteleinsatz bereits bekannt (ENV1.1) und Information zum Nutzungsgrad und Vermietungsgrad können zur Erstzertifizierung Betrieb ggf. übernommen werden (ECO2.2). Zudem beeinflussen zahlreiche Kriterien aus der sozio-funktionalen, als auch der technischen Qualität langfristig die Nutzerzufriedenheit und den Nutzerkomfort positiv (SOC1.1, SOC1.2, SOC1.3, SOC1.4, SOC1.5, TEC1.2, TEC1.3). Aus dem Kriterium SITE1.1 kann die Einschätzung der Umweltrisiken für die Betriebszertifizierung übernommen werden. Außerdem bildet die Dokumentation aus PRO1.5 bessere Voraussetzungen für die Bewirtschaftung des Gebäudes, da sie als Hilfestellung für Wartung und Instandhaltungen genutzt werden kann.





## APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

### I. Relevanz

Ein proaktives (statt reaktives) Gebäudezustands-Management stellt wichtige Informationen einerseits für eine vorausschauende Planung des Gebäudebetriebs zur Verfügung und dient andererseits dem Risikomanagement der Immobilie. Ohne diese Informationen besteht Ungewissheit bezüglich einer Vielzahl möglicher Risiken wie beispielsweise Kostenrisiko durch unvorhergesehene Investitionskosten, Kostenmehrung infolge Zeitdruck in der Mängelbehebung, erhöhte Betriebskosten durch ineffiziente TGA-Betriebspunkte oder/und Gebäudemängel, Gesundheits- und Schadensrisiko durch Schadstoffe und/oder mangelhaften Brandschutz, Personal-/Produktionskosten durch Stillstand etc.

Durch Nutzerbefragungen und Beschwerdemanagement stellen wichtige Informationen zu Nutzerbedürfnisse zur Verfügung. Ohne diese Informationen besteht Ungewissheit bezüglich einer Vielzahl möglicher Risiken wie beispielsweise Kosten-/Ertragsrisiko durch geringere Arbeitsleistungsfähigkeit und -motivation, durch erhöhte Personalfuktuation, durch ineffizienter Flächenbereitstellung und -vermarktbarkeit, durch Marktänderungsrisiko etc.

Durch Ermittlung der Umweltrisiken am Standort stehen wichtige Informationen zu natürlichen Gefahren zur Verfügung. Ihre Intensität und Frequenz sind in der Regel nicht beeinflussbar und schwer vorhersehbar. Umso wichtiger ist es, diese richtig einzuordnen und die für den Menschen im und am Gebäude nachteiligen Auswirkungen zu kompensieren oder zu vermeiden.

Im Rahmenwerk für „Klimaneutrale Gebäude und Standorte“ wird für die Erstellung eines Klimaschutzfahrplans eine Potenzialanalyse in wesentlichen Handlungsfeldern beschrieben und empfohlen. Durch eine entsprechende Potenzialanalyse werden Chancen eröffnet: mit welchen Maßnahmen kann ein klimaneutraler Gebäudebetrieb ermöglicht werden, welche Kosten sind jeweils damit verbunden und welche Kombination stellt der wirtschaftlichste Weg zum klimaneutralen Gebäudebetrieb dar.

### II. Zusätzliche Erläuterung

Zusätzliche Erläuterung zu Indikator 6. Potenzialanalyse für Klimaschutzfahrplan im Kontext des Begriffes „Energieaudit“. Der Begriff „Energieaudit“ ist ein im Immobilienmanagement sehr unscharf verwendete Bezeichnung für die Beurteilung und Optimierung des Energiebedarfs.

Eine Definition des Begriffes findet sich im „Gesetz über Energiedienstleistungen und andere Energieeffizienzmaßnahmen“ (EDL-G): „Ein systematisches Verfahren zur Erlangung ausreichender Informationen über das bestehende Energieverbrauchsprofil eines Gebäudes oder einer Gebäudegruppe, eines Betriebsablaufs in der Industrie oder einer Industrieanlage oder privater oder öffentlicher Dienstleistungen, zur Ermittlung und Quantifizierung der Möglichkeiten für wirtschaftliche Energieeinsparungen und Erfassung der Ergebnisse in einem Bericht“.

Gemäß dieser Definition geht es um drei Elemente: (1) Erfassung des Verbrauchsprofils, (2) Identifikation von wirtschaftlichen Maßnahmen und (3) Erstellung eines Berichtes.

Die drei Elemente werden im vorliegenden System „Gebäude im Betrieb“ aufgenommen und auf eine Zielerreichung eines klimaneutralen Gebäudebetriebs erweitert: (1) durch kontinuierliche Anwendung von Kriterium Klimaschutz und Energie, (2) durch die Potenzialanalyse für die Erstellung eines Klimaschutzfahrplans und (3) in Form des Klimaschutzfahrplans mit Dokumentation und Reporting gemäß dem von der DGNB veröffentlichten Rahmenwerk für „Klimaneutrale Gebäude und Standorte“.



### III. Methode

#### TEIL 1:

##### **Indikator 1: Zuständigkeit im Gebäudebetrieb**

Es wird bewertet, ob die personellen Zuständigkeiten zu den relevanten Themen im Gebäudebetrieb geklärt sind (z. B. Energie, Wasser, Wertstoffe, Innenraumkomfort, Mobilität).

##### **Indikator 2: Gebäudezustand**

###### Indikator 2.1: Objektdokumentation

Es wird bewertet, ob die Checkliste in Anlage 1 zur Transparenz der vorhandenen Objektdokumentation vorliegt.

Für die Einhaltung der Taxonomie ist für Gebäude, die nach dem 31. Dezember 2020 gebaut wurden, nachzuweisen, dass bei Fertigstellung eine Thermografie Messung durchgeführt wurde und das Gebäude auf Luftdichtheit überprüft wurde.

###### Indikator 2.2: Gebäudebegehung

Es wird bewertet, in wie vielen der folgenden fünf Themenbereichen innerhalb des betrachteten Turnus mindestens eine Gebäudebegehung zur Identifizierung von Mängeln und Risiken durchgeführt wurden:

- Bautechnischer Zustand von Gebäude und technischen Systemen  
Regelmäßige Zustandserfassung der wesentlichen Bauteile des Gebäudes mit Bewertung in relevanten Stufen (z. B. von „intakt“ bis „stark schadhaft“). Die Zustandserfassung dient als Grundlage für nachfolgende Ermittlung von Instandhaltungs- und Instandsetzungskosten sowie den empfohlenen Zeitpunkt für Instandsetzungsmaßnahmen für jedes Bauteil.
- Energetischer Zustand von Gebäude und technischen Systemen  
Zusätzlich zum bautechnischen Zustand wird der energetische Zustand von Gebäude und technischen Systemen ermittelt und bewertet.
- Brandschutztechnischer Zustand  
Auf Basis von Gebäudedaten und -begehung wird durch fachlich geeignete Methoden der brandschutztechnische Zustand ermittelt und bewertet.
- Schadstoffe im Gebäude  
Auf Basis von Gebäudedaten und -begehung wird durch fachlich geeignete Methoden und durch Experten durchgeführt das Schadstoffrisiko ermittelt und bewertet.  
Die Nachweisunterlagen sind ohne erneute Begehung in folgenden Turnussen gültig, wenn eine Richtlinie zu Schad- und Gefahrenstoffen bei Instandhaltung und Ausbau gemäß Kriterium „Beschaffung und Bewirtschaftung“, Indikator 1.1 erstellt wurde. Der Nachweis erfolgt durch dauerhaftes Einhalten der Richtlinie.
- Kältemitteleinsatz im Gebäude  
Auf Basis von Gebäudedaten und -begehung werden Informationen zu Art, Füllmenge und Leckage-Rate der Anlagen mit Kältemitteleinsatz dokumentiert. Die Zustandserfassung dient als Grundlage für eine Planung im Umgang mit Kältemitteln zur Erfüllung der F-Gase-Verordnung.

###### Indikator 2.3: Gewährleistung und Wartung

Es wird bewertet, ob ein Gewährleistungs- und Wartungsmanagement für bauliche und technische Maßnahmen vorhanden ist. Die Gewährleistungs- und Wartungsfristen werden fortlaufend dokumentiert und festgestellte Mängel werden unter Inanspruchnahme der Gewährleistungsfristen verfolgt und behoben.

###### Indikator 2.4: Konnektivität des Gebäudes



Es wird die Qualität der digitalen Infrastruktur und Konnektivität bewertet. Die Anzahl der Netzbetreiber, die Qualität der vorhandenen Kabel- und Verbindungstypen und die Verkabelung im Gebäude sind mögliche Merkmale zur Bewertung der Gesamtqualität der Gebäudekonnektivität.

#### Indikator 2.5 Agenda 2030 Bonus – Erzeugung erneuerbare Energie am Gebäude

Am Gebäude oder in unmittelbarer räumlicher Umgebung (Flächen, die entweder auf demselben Grundstück wie das Gebäude, einem unmittelbar angrenzenden Grundstück oder auf demselben Betriebsgelände liegen) wird erneuerbare Energie erzeugt. Dabei gilt für Photovoltaikanlagen oder Solarthermie, dass mindestens 60% (für mehr Punkte mindestens 80%) der für eine solare Nutzung geeignete Dachfläche mit entsprechenden Modulen belegt sind. Bei Neubau von Parkplätzen werden (zusätzlich dazu) ebenfalls mindestens 60% (für mehr Punkte mindestens 80%) der Eignungsfläche zur Erzeugung von erneuerbarer Energie genutzt. Für die Installation von energieerzeugenden Systemen auf Parkplätzen ist sicherzustellen, dass es nicht zu einer Verschlechterung für die Ökosystemqualität der Außenflächen kommt, weshalb eine Evaluierung mit einer (vereinfachten) ökologischen Standortanalyse durchzuführen ist.

Wohnbauten können die Erfüllung alternativ über eine installierte Mindestleistung von 0,06 (für mehr Punkte 0,08) Kilowatt Peak je m<sup>2</sup> überbauter Grundstücksfläche nachweisen.

Werden alternative Technologien zur Erzeugung erneuerbarer Energie direkt am Gebäude oder auf dem Grundstück, wie Windkraft, Geothermie oder Abwasserwärme (nicht jedoch Wärmepumpen) eingesetzt, ist mindestens der oben für Photovoltaik definierte Endenergiebetrag nachzuweisen.

Bei einer geltenden und umgesetzten Gründachpflicht kann dieser Wert um 50% reduziert werden.

Beim Neubau von Wohngebäuden (oder bei einer grundlegenden Dachsanierungen) besteht außerdem die Möglichkeit, den Umfang der Mindestnutzung anstatt als Mindestmodulfläche in Quadratmetern wahlweise anhand der installierten Leistung einer Anlage zu berechnen. Dabei gilt die Photovoltaikpflicht als erfüllt, wenn die Photovoltaikanlage eine installierte Mindestleistung von 0,06 Kilowatt Peak je Quadratmeter der überbauten Grundstücksfläche aufweist.

Weitere Details, z.B. zur Ermittlung der solar nutzbaren Flächen, lassen sich dem Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg und der Photovoltaik-Pflicht-Verordnung (PVPf-VO) des Umweltministeriums Baden-Württemberg entnehmen.

### **Indikator 3: Nutzerbedürfnisse**

#### Indikator 3.1: Nutzerbefragung

Es wird bewertet, ob im vergangenen Turnus Nutzerbefragungen durchgeführt wurden. Der Fragebogen muss mindestens die Nutzerzufriedenheit in den vier Teilbereichen thermischer, lufthygienischer, visueller und akustischer Komfort abdecken. Die Befragung muss mit repräsentativen Interessenvertretern durchgeführt werden (Clustering). Die Auswahl der zur Befragung eingeladenen Nutzer ist so zu wählen, dass 95 % der Nutzungen abgedeckt werden. Die Befragung wird ausgewertet und Maßnahmen werden daraus abgeleitet. Hier besteht eine Verbindung zum Kriterium SOC1-B Innenraumkomfort / Indikator 4 – Maßnahmen zur Optimierung des Betriebs.

Es wird ein standardisierter Fragebogen empfohlen, um eine Vergleichbarkeit und Interpretation der Befragungsergebnisse mit anderen Gebäuden zu ermöglichen (siehe Fragebogen in Anlage 2 oder vergleichbar).

#### Indikator 3.2: Beschwerdemanagement

- Es wird bewertet, ob ein grundlegendes Beschwerdemanagement verankert ist, in dem ein Ansprechpartner zur Verfügung steht und Beschwerden systematisch aufgenommen und dokumentiert werden.
- Es wird bewertet, ob ein umfassendes Beschwerdemanagement verankert ist. Das Beschwerdemanagement muss mindestens eine Rückmeldung zum Innenraumkomfort in den Teilbereichen Temperatur, Luftqualität, Beleuchtung und Akustik abdecken. Zusätzlich wird empfohlen weitere Aspekte wie Nutzerkommunikation, soziokulturelle Angebote, Gesundheits- und Mobilitätsangebote einzubinden, um Verbesserungsmaßnahmen für diese Felder ableiten zu können. Insbesondere die personelle



Zuständigkeit, die Art der Kommunikationswege und eine angemessene Reaktionszeit müssen im Beschwerdemanagement geregelt sein. Ein umfassendes Beschwerdemanagement arbeitet in drei aufeinander aufbauenden Schritten:

1. **Beschwerdeanzeige:** Beschwerden, Mängel und Verbesserungsvorschläge werden systematisch aufgenommen und dokumentiert. Dabei können dem Nutzer verschiedene Kommunikationswege angeboten werden (z. B. Telefon, E-Mail, Webinterface, Apps etc.).
2. **Maßnahmen:** Die Beschwerden werden jährlich analysiert und wirksame Maßnahmen identifiziert und umgesetzt. Hier besteht eine Verbindung zum Kriterium SOC1-B Innenraumkomfort / Kriterium 4 – Maßnahmen zur Optimierung des Betriebs.
3. **Rückmeldung:** der Nutzer kann sich über den Status informieren oder wird informiert. Mindestens jährlich erfolgt eine Bewertung des Beschwerdemanagements. Kennzahl ist die prozentuale Anzahl der offenen Beschwerden. Offene Beschwerden sind systematisch aufgenommene Beschwerden, deren identifizierte Maßnahmen zur Verbesserung noch nicht umgesetzt wurden.

### Indikator 3.3: Marktfähigkeit und Mietermanagement

Es wird bewertet, ob die Leerstandsquote und die Personenbelegung mindestens jährlich dokumentiert wird.

### Indikator 3.4: Vereinbarung zur Datenbereitstellung

Es wird bewertet, ob eine Vereinbarung mit dem Mieter zur Datenbereitstellung der Verbrauchsdaten vorhanden ist. Wenn Gebäudeflächen vermietet werden, ist ein direkter Zugriff auf Verbrauchsdaten ohne Vereinbarung aus datenschutzrechtlichen Gründen und meist aufgrund von eingeschränkten Zutrittsberechtigungen nicht möglich. Um eine ersatzweise Ermittlung von Verbrauchsdaten zu vermeiden, sollte eine (vertragliche) Vereinbarung zwischen Vermieter und Mieter getroffen werden (z.B. in Form einer „Green Lease“).

## **Indikator 4: Umwelt**

### Indikator 4.1: Folgen des Klimawandels am Standort

Zur Bewertung der Umweltrisiken als Folge des Klimawandels sind in folgender Tabelle acht Themen aufgeführt. Für eine positive Bewertung muss die Bewertung des Standorts nur für das relevanteste bzw. die drei relevantesten Umweltrisiken erfolgen. Die individuelle Auswahl bezüglich der Naturkatastrophen muss begründet werden.

In Deutschland sind folgende Umweltrisiken als Folge des Klimawandels zu erwarten: Starkregen, Hagel, besondere Klimaextreme, Hochwasser, Sturm, Sturmflut, Erdbeben und Waldbrände. Zur Bewertung dieses Indikators wird der Standort eingestuft, indem die Eintrittswahrscheinlichkeit der Naturkatastrophen betrachtet und bewertet wird.

Die Bewertung des Gebäudes anhand dieses Indikators muss nur einmalig durchgeführt werden, die am Standort mit der Klimaerwärmung zusammenhängenden Umweltrisiken sind regelmäßig hinsichtlich einer möglichen Neubewertung durch die in der Methodik genannten externen Institutionen zu überprüfen.

Zur Einstufung kann das CEDIM Tool des Karlsruher Instituts für Technologie verwendet werden (siehe Appendix).

Umwelt- risiko	Methodik	Einstufung	Gefährdungs- stufe
Starkregen	Auswertung des DWD (KOSTRA-DWD) 2010R (Revisionsdatensatz)	Zuordnung zu Gefahrenkarten im Projekt nicht möglich	-
		Regenmengen $\geq 28$ mm / 1 Std. oder $\geq 40$ mm / 6 Std.	niedrig
		Regenmengen $\geq 32$ mm / 1 Std. oder $\geq 45$ mm / 6 Std. (Markante Wetterwarnung) Wiederkehrzeit von 10 Jahren	mittel
		Regenmengen $\geq 36$ mm / 1 Std oder $\geq 50$ mm / 6 Std (Unwetterwarnung) Wiederkehrzeit	hoch



		von 10 Jahren	
Hagel	durch Zuordnung zu Gefahrenkarte „Hagelzonen“ (BBK Bund)	Zone Gering	-
		Zone Mäßig	niedrig
		Zone Erhöht	mittel
		Zone Hoch	hoch
Besondere Klimaextreme	Einschätzung durch Zuordnung zur ESPON-Gefahrenkarte für extreme Temperaturen	Geringes Risiko	niedrig
		Mittleres Risiko	mittel
		Hohes Risiko	hoch
Hochwasser	Einschätzung mit lokalen detailscharfen Hochwasserkarten, falls diese nicht vorliegen über ESPON-Datenbank (flood recurrence map, precipitation contributing to flood risk)	Keine Hochwassergefährdung	-
		Gering (Gefahr für Hochwasser seltener als alle 100 Jahre)	niedrig
		Mittel (Gefahr für Hochwasser alle 50 bis 100 Jahre)	mittel
		Sehr hoch (Gefahr für Hochwasser alle 10 bis 50 Jahre)	hoch
Sturm	Einschätzung des Sturmschadenrisiko (Hazard Maps, Winterstürme mit Windgeschwindigkeiten, 50-jähriges Ereignis) mithilfe des Online-Werkzeugs CEDIM Risk Explorer oder ESPON (European Spatial Design Observation Network)	Windgeschwindigkeit < 25 [m/s]	niedrig
		Windgeschwindigkeit > 25 [m/s]	mittel
		Windgeschwindigkeit > 50 [m/s]	hoch
Sturmflut	durch Zuordnung zur Sturmflut-Gefahrenkarte ESPON (tsunami hazard map, storm surge hazard map)	Geringes Risiko	niedrig
		Mittleres Risiko	mittel
		Sehr hohes Risiko	hoch
Erdbeben	Bewertung der Gefährdung beispielsweise durch ehemaligen Bergbau, Hanglage oder Tiefbaumaßnahmen, o.ä.	Nicht gefährdet	-
		Gefährdet aufgrund der Hanglage (Neigung größer 20 Grad) oder der Lage in einer Bergbauregion bzw. über die Tiefbaumaßnahmen (U-Bahn-Bau o.ä.)	hoch
Waldbrände	Bewertung über Risikokarten des ESPON (wildfire hazard map) oder ähnliche detailliertere Gefahrenkarten	Letzter Waldbrand vor mehr als 50 Jahre in unmittelbarer Nähe zum Gebäude / Quartier	niedrig
		Letzter Waldbrand vor mehr als 20 Jahre in unmittelbarer Nähe zum Gebäude / Quartier	mittel
		Letzter Waldbrand vor mehr als 10 Jahre in unmittelbarer Nähe zum Gebäude / Quartier	hoch

#### Indikator 4.2: Anpassungen an Folgen des Klimawandels

Es wird bewertet, ob Kompensations- / Anpassungsmaßnahmen für Umweltrisiken als Folge des Klimawandels mittlerer und hoher Einstufung geplant sind oder bereits umgesetzt wurden.

#### Indikator 4.3: Gefährdungsstufen am Standort

Die Bewertung des Gebäudes anhand dieses Indikators muss nur einmalig durchgeführt werden, solange keine wesentlichen Änderungen zu erwarten sind.

#### *Luftqualität*

Die Luftqualität am Standort wird in Bezug auf die Hauptschadstoffquelle Verkehr bewertet, auf Grundlage der



Grenzwerte der 39. BImSchV. Hierzu wird festgestellt, ob am Standort die gesetzlichen Grenzwerte für Feinstaub (PM10) und Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) eingehalten werden. Im Fall, dass eine schlechte Luftqualität am Standort herrscht, werden aktive Maßnahmen an der Fassade oder im direkten Außenraum des Gebäudes (z. B. Begrünung etc.) zur Verbesserung der Luftqualität umgesetzt.

LUFTSCHADSTOFFE	[µG/M³]	BESCHREIBUNG
Feinstaub PM10 Jahresmittel	40	Für den Schutz der menschlichen Gesundheit über ein Kalenderjahr gemittelter Immissionsgrenzwert.
Feinstaub PM10 Tagesmittel	50	Über 24 Stunden gemittelter Immissionsgrenzwert für den Schutz der menschlichen Gesundheit bei 35 zugelassenen Überschreitungen im Kalenderjahr.
Stickstoffdioxid NO <sub>2</sub> Jahresmittel	40	Für den Schutz der menschlichen Gesundheit über ein Kalenderjahr gemittelter Immissionsgrenzwert.
Stickstoffdioxid NO <sub>2</sub> Max. 1h-Wert	200	Bei 18 zugelassenen Überschreitungen im Kalenderjahr.



### Radon

Es wird bewertet, ob eine parzellengenaue Risikoabschätzung am Gebäude zur Radon-Bodenkonzentration durchgeführt wurde und ggf. geeignete Kompensationsmaßnahmen getroffen wurden, um den Zutritt von Radon aus dem Baugrund zu verhindern oder zu erschweren.

Selbst geringe Bodenluftkonzentration kann ausreichen, in einem Haus eine erhöhte Innenraumkonzentration zu bewirken. Daher wird im neuen Strahlenschutzgesetz vorgesehen, dass in einem Gebäude mit Aufenthaltsräumen oder Arbeitsplätzen, geeignete Maßnahmen getroffen werden müssen, um den Zutritt von Radon aus dem Baugrund zu verhindern oder erheblich zu erschweren. Diese trifft zu, wenn die nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik erforderlichen Maßnahmen zum Feuchteschutz eingehalten werden. In Radon-Vorsorgegebieten, die die Bundesländer bis 2021 festlegen müssen, müssen dann weitergehende Maßnahmen durchgeführt werden (§ 123 StrlSchG). Diese weitergehenden Maßnahmen werden in der Strahlenschutzverordnung kurz genannt. Strahlenschutzgesetz und -verordnung traten am 31.12.18 in Kraft.

Die Radonkarte Deutschland kann lediglich für erste Einschätzungen herangezogen werden. Eine parzellengenaue Bestimmung der Radon-Bodenluftkonzentration ist hiermit nicht möglich.

### Außenlärm

Der Außenlärm wird anhand des auf dem Grundstück schlechtesten Lärmpegelwertes eingestuft.

Der Außenlärm setzt sich zusammen aus den umgebenden Lärmquellen Straßenverkehrslärm, Gewerbe- und Industrielärm und Lärm von Schienen- und Flugverkehr. Als Grundlage dienen Lärmpegelkarten oder Bemessungen, die die Lärmimmission auf dem Grundstück darstellen. Eine lärmtechnisch schlechte Ausgangssituation wird durch Kompensationsmaßnahmen stark verbessert.

Lärmpegel nach DIN 4109	Einstufung Gefährdung
> 75 dB(A) (Lärmpegelbereich VI u VII nach DIN 4109)	sehr hoch
< 75 dB(A) (Lärmpegelbereich IV u V nach DIN 4109)	hoch
< 65 dB(A) (Lärmpegelbereich II u III nach DIN 4109)	mittel
< 55 dB(A) (Lärmpegelbereich I nach DIN 4109)	niedrig

### Indikator 4.4: Agenda 2030 Bonus: Zukunftsgerichtete Klimarisikolenanalyse und Anpassungsmaßnahmen

Der Bonus kann in Anspruch genommen werden, wenn alle physikalischen Klimarisiken mit Datenmodellen der zukünftigen Klimaentwicklungen im Rahmen der Klimarisikolenanalyse (RCP2.6, RCP4.5, RCP6.0, RCP8.5) in Bezug zur erwarteten Lebensdauer des Gebäudes analysiert werden.

Ein weiterer Bonus kann in Anspruch genommen werden, wenn die aus der umfassenden Analyse resultierenden Maßnahmen auch alle nachweislich umgesetzt oder entsprechende adäquat vorbereitet wurden.

Der Indikator 4.4 ist zu erfüllen, um die Taxonomiekonformität nachzuweisen. Zusätzlich ist nachzuweisen, dass die Klimaanpassungsmaßnahmen Anderer, die Natur oder andere Anlagen nicht beeinträchtigen. Die Anpassungsmaßnahmen sollten ausgewählt werden im Einklang mit regionalen/ nationalen Klimaanpassungsstrategien und naturbasierte Lösungen oder blaue/ grüne Infrastruktur berücksichtigen.



### **Indikator 5: Durchführung Potenzialanalyse und Erstellung Klimaschutzfahrplan**

Es wird bewertet, welche Grundlagen für die Erstellung eines Klimaschutzfahrplans vorliegen. Die Methodik orientiert sich an dem von der DGNB veröffentlichten Rahmenwerk für „Klimaneutrale Gebäude und Standorte“. Daraus wird die Untersuchung folgender Handlungsfelder mittels Potenzial- und Szenarioanalyse abgeleitet:

- Städtebau / Quartier
- Gebäudeenergie
- Nutzerenergie
- Versorgungssysteme
- Erneuerbare Energie

Zusätzlich wird die Erstellung eines Klimaschutzfahrplans bewertet und steht mit der „Zielsetzung“ im Kriterium „ENV1-B Klimaschutz und Energie“ sowie Indikator 7 dieses Kriteriums für einen Maßnahmen- und Finanzplan in Verbindung. Für eine ganzheitliche Betrachtung wird empfohlen eine Lebenszykluskostenberechnung bei Auswahl der Maßnahmen durchzuführen.

Weitere Informationen zur Potenzialanalyse in den fünf Handlungsfeldern und dem Prozess zur Erstellung eines Klimaschutzfahrplanes werden im Rahmenwerk für „Klimaneutrale Gebäude und Standorte“ erläutert.

## **TEIL 2:**

### **Indikator 6: Maßnahmen- und Finanzplan**

Es wird bewertet, ob auf Grundlage der im Teil 1: Chancen- und Risikoanalyse durchgeführten Analysen und den daraus abgeleiteten Maßnahmen sowie den geplanten Maßnahmen aus allen anderen Kriterien des vorliegenden Systems ein Maßnahmen- und Finanzplan erstellt wurde.

Die Chancen- und Risikoanalyse im Teil 1 verfolgt das Ziel möglichst viele wertvolle Informationen rund um den Zustand des Gebäudes und des Gebäudebetriebes sowie an künftige Anforderungen bereitzustellen. Auf dieser Grundlage kann ein möglicher Handlungsbedarf in den untersuchten Bereichen identifiziert werden. Um eine Priorisierung der Umsetzung von daraus abgeleiteten Maßnahmen zu ermöglichen, ist das Instrument einer Szenarioanalyse sehr wertvoll. Mit der Szenario-Technik werden verschiedene Kombinationen von Maßnahmen durchgespielt und um daraus sinnvolle Wege und Synergieeffekte abzuleiten.

Innerhalb des vorliegenden Zertifizierungssystems ist das Ziel einer Szenarioanalyse nach bestem Wissen (zum aktuellen Zeitpunkt, unter Berücksichtigung aller absehbaren Einflüsse) den wirtschaftlichsten Weg für die Erfüllung der Zielsetzungen der einzelnen Kriterien sowie der Ergebnisse der Chancen-Risiko-Analyse (Teil 1) zu identifizieren und daraus einen möglichst langfristigen Maßnahmen und Finanzplan zu erstellen.

Mit der Szenario-Technik werden mögliche Projektverläufe durchgespielt und analysiert, um daraus Strategien der Reaktion auf diese Szenarien zu entwickeln. Die Projektverläufe werden von Szenarien abgeleitet, welche auf Einflusskriterien und dessen Entwicklungen basieren.





## 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.

#### Indikator 1

- Organigramm zur Darstellung der personellen Zuständigkeiten zu den relevanten Themen

#### Indikator 2

##### Indikator 2.1: Objektdokumentation

- Checkliste aus Anlage 1

##### Indikator 2.1.1 Erzeugung erneuerbarer Energie

- Dachflächenplan / Fassadenplan mit Ermittlung des solar nutzbaren Flächenanteils
- Plan und Flächenaufstellung für PKW-Stellplätze

##### Indikator 2.2: Gebäudebegehung

- Protokoll zum bautechnischen Zustand von Gebäuden und technischen Systemen
- Protokoll zum energetischen Zustand von Gebäuden und technischen Systemen
- Protokoll zum brandschutztechnischen Zustand
- Protokoll zu Schadstoffen im Gebäude
- Protokoll zu Kältemitteleinsatz

##### Indikator 2.3: Gewährleistung

- Unterlagen zu Dokumentation der Gewährleistungsfristen

##### Indikator 3: Konnektivität des Gebäudes

- Dokumentation der Bewertung der Qualität der Internetverbindung, beispielsweise nach Wired Score oder vergleichbar

#### Indikator 3

##### Indikator 3.1: Nutzerbefragung

- Geeignete Unterlagen zum Nachweis (z. B. Fragebogen, Analyse der Befragungen etc.)

##### Indikator 3.2: Beschwerdemanagement

- Dokumentation der Beschwerden und Verbesserungsvorschläge
- Screenshots
- Protokoll zur Bearbeitung der Beschwerden



### Indikator 3.3: Marktfähigkeit und Mietermanagement

- Dokumentation der Leerstandsquote
- Dokumentation der Personenbelegung

### Indikator 3.4: Vereinbarung zur Datenbereitstellung

- Dokumentation zur Vereinbarung

## **Indikator 4: Umwelt**

### Indikator 4.1: Folgen des Klimawandels am Standort

- Verortung des Gebäudes auf Risikokarte und Bewertung
- Plausible Darstellung / Erläuterung

### Indikator 4.2: Anpassungen zu Folgen des Klimawandels

- Plausible Darstellung der Kompensations- / Anpassungsmaßnahmen
- Fotodokumentation

### Indikator 4.3: Umweltrisiken

- Verortung des Gebäudes auf Risikokarte
- Plausible Erläuterung / Stellungnahme von einem qualifizierten Gutachter

### Indikator 4.4: Agenda 2030 Bonus: Zukunftsgerichtete Klimarisikolenanalyse und Anpassungsmaßnahmen

- Erwartete Lebensdauer des Gebäudes
- Durchführung der Klimarisikolenanalysen mit zukünftigen Klimaprojektionen
- Darstellung der Klimaanpassungsmaßnahmen

## **Indikator 5: Durchführung Potenzialanalyse und Erstellung Klimaschutzfahrplan**

- geeignete Unterlagen und Ergebnisse der Potenzialanalyse
- Klimaschutzfahrplan

## **Indikator 6: Maßnahmen- und Finanzplan**

- Dokumentation und Unterlagen zum Maßnahmen- und Finanzplan



## APPENDIX C – LITERATUR

### I. Version

#### Änderungsprotokoll auf Basis Version 2020

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM
74	Ergänzung der Taxonomie Anforderungen	27.07.2022
diverse	Ergänzung AGENDA 2030 BONUS	27.07.2022

### II. Literatur

- EU-Verordnung über fluorierte Treibhausgase / Verordnung (EU) Nr. 517/2014 über fluorierte Treibhausgase. (URL: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=OJ:JOL\\_2014\\_150\\_%20R\\_0008&qid=1400839141435&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=OJ:JOL_2014_150_%20R_0008&qid=1400839141435&from=EN) , 17.06.2019)
- Bewertungssystem der digitalen Infrastruktur (URL: [www.wiredscore.de](http://www.wiredscore.de), 17.06.2019)
- Rahmenwerk für Klimaneutrale Gebäude und Standorte, DGNB, 2020
- Umweltrisiken am Standort: CEDIM / Risk Explorer (URL: <https://www.cedim.kit.edu/>, 06.12.2019)
- Sustainable Development Goals Icons, United Nations/globalgoals.org



## Anlage I: Checkliste Objektdokumentation

Objektname: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Beschreibung	Digitale Unterlagen	Analoge Unterlagen	nicht vorhanden	nicht bekannt	Ablageort der Unterlagen
<b>1 Baurechtliche Bestandsdokumentation/-pläne</b>	✓	✓	✓	✓	
Bebauungsplan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Baugenehmigung (inkl. Befreiungen und Auflagen)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Denkmalschutzrechtliche Unterlagen und Genehmigungen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Energieausweis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
<b>2 Bauliche Bestandsdokumentation/-pläne</b>					
Grundrisse aller Geschosse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Längs- und Querschnitte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Ansichten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Pläne entsprechen im Wesentlichen dem aktuellen Zustand	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Pläne entsprechen dem tatsächlichen Zustand (fortlaufende Aktualisierung nach Abschluss der Baumaßnahmen inkl. Änderungen auf der Baustelle)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
<b>3 Technische Bestandsdokumentation/-pläne</b>					
Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Wärmeversorgungsanlagen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Lufttechnische Anlagen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Starkstromanlagen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Förderanlagen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Nutzungsspezifische Anlagen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Gebäudeautomation und zentrale Betriebstechnik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	



Beschreibung					Ablageort der Unterlagen
	Digitale Unterlagen	Analoge Unterlagen	nicht vorhanden	nicht bekannt	
<b>4 Brandschutzpläne</b>					
Pläne mit Fluchtwegen / Brandabschnitte / vorbeugender Brandschutz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
<b>5 Flächenberechnungen</b>					
"Bruttogeschossfläche" (nach DIN 277:2016)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
"Nettoraumfläche" (nach DIN 277:2016)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
"Gebäudenutzfläche" (Wohngebäude: nach EnEV/GEG)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
„Nettogrundfläche“ (Nicht-Wohngebäude: nach EnEV/GEG)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
<b>6 Grundlagen für energetische Optimierung der Gebäudehülle</b>					
Aufbau und energetische Kennwerte der Außenbauteile (u-Werte)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Luftdichtheit der Gebäudehülle (Blower-Door-Test)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Wärmebrückenberechnungen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
<b>7 Bauliche und technische Bestandsdokumentation mit fortlaufender Aktualisierung im Betrieb</b>					
Raumbuch mit baulichen und technischen Bestandslisten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Betriebsanweisungen, einschließlich Bedienungs- und Instandhaltungsanleitungen der Anlagenhersteller	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Dokumentation der Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten und -intervalle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Dokumentation der Anlagen- und Funktionsbeschreibungen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	



## Anlage II: Befragung zur Nutzerzufriedenheit

### 1. Wie relevant ist für Sie die Thematik Nachhaltigkeit?

	sehr wichtig	wichtig	eher wichtig	eher unwichtig	unwichtig	vollkommen unwichtig
Bewertung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### 2. Bitte bewerten Sie generell wie wichtig Ihnen die nachhaltige Gestaltung von Gebäuden?

	sehr wichtig	wichtig	eher wichtig	eher unwichtig	unwichtig	vollkommen unwichtig
Bewertung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### 3. An welcher Art von Arbeitsplatz arbeiten Sie überwiegend?

	Einzelbüro	Mehrpersonenbüro	Offenes Raumkonzept (Arbeitsplätze sind nicht abgegrenzt gegen Flur, Treppe etc.)
Bewertung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### 4. Welche Verkehrsmittel nutzen Sie für Ihren Weg zum Gebäude?

	Auto	Öffentliche Verkehrsmittel	Hybrid- / Elektroauto	Fahr- gemeinschaft	Fahrrad / E- bike	Zu Fuß
Bewertung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### 5. Bitte bewerten Sie Ihre Zufriedenheit mit dem thermischen Komfort im Gebäude. Bitte bewerten Sie Ihre Zufriedenheit jeweils im Sommer und im Winter.

	sehr zufrieden	zufrieden	eher zufrieden	eher unzufrieden	unzufrieden	vollkommen unzufrieden
Raumtemperatur im Sommer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Raumtemperatur im Winter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Luftfeuchte im Sommer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Luftfeuchte im Winter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zugerscheinungen bei Lüftung/ Klimatisierung im Sommer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>




---

Zugerscheinungen bei Lüftung/ Klimatisierung im Winter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
---	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

**6. Wie wichtig ist Ihnen der thermische Komfort im Gebäude?**

	sehr wichtig	wichtig	eher wichtig	eher unwichtig	unwichtig	vollkommen unwichtig
Raumtemperatur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Luffeuchte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zugerscheinungen bei Lüftung/ Klimatisierung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**7. Bitte bewerten Sie Ihre Zufriedenheit mit der Innenraumluftqualität im Gebäude?**

	sehr zufrieden	zufrieden	eher zufrieden	eher unzufrieden	unzufrieden	vollkommen unzufrieden
Bewertung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**8. Wie wichtig ist Ihnen die Innenraumluftqualität im Gebäude?**

	sehr wichtig	wichtig	eher wichtig	eher unwichtig	unwichtig	vollkommen unwichtig
Bewertung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**9. Bitte bewerten Sie Ihre Zufriedenheit mit dem akustischen Komfort im Gebäude.**

	sehr zufrieden	zufrieden	eher zufrieden	eher unzufrieden	unzufrieden	vollkommen unzufrieden
Akustik in den Räumen (Echos, Hall, Hörsamkeit)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lärm von außen oder von Nachbarn im Gebäude	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Geräusche durch Technische Gebäude- ausstattung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



**10. Wie wichtig ist Ihnen der akustische Komfort im Gebäude?**

	sehr wichtig	wichtig	eher wichtig	eher unwichtig	unwichtig	vollkommen unwichtig
Akustik in den Räumen (Echos, Hall, Hörsamkeit)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lärm von außen oder von Nachbarn im Gebäude	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Geräusche durch Technische Gebäudeausstattung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**11. Bitte bewerten Sie Ihre Zufriedenheit mit dem visuellen Komfort im Gebäude**

	sehr zufrieden	zufrieden	eher zufrieden	eher unzufrieden	unzufrieden	vollkommen unzufrieden
Tageslichtverhältnisse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kunstlicht	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sonnenschutz / Blendschutz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**12. Wie wichtig ist Ihnen der visuelle Komfort im Gebäude?**

	sehr wichtig	wichtig	eher wichtig	eher unwichtig	unwichtig	vollkommen unwichtig
Tageslichtverhältnisse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kunstlicht	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sonnenschutz / Blendschutz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>





**13. Bitte bewerten Sie Ihre Zufriedenheit mit den Möglichkeiten der individuellen Einflussnahme auf die Raumkonditionierung im Gebäude.**

	sehr zufrieden	zufrieden	eher zufrieden	eher unzufrieden	unzufrieden	vollkommen unzufrieden
Licht	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Temperatur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Luft	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verschattung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**14. Wie wichtig ist Ihnen die Einflussnahme auf die Raumkonditionierung im Gebäude?**

	sehr wichtig	wichtig	eher wichtig	eher unwichtig	unwichtig	vollkommen unwichtig
Licht	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Temperatur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Luft	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verschattung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**15. Bitte bewerten Sie Ihre Zufriedenheit mit den Aufenthaltsqualitäten innerhalb und außerhalb Ihres Gebäudes.**

	sehr zufrieden	zufrieden	eher zufrieden	eher unzufrieden	unzufrieden	vollkommen unzufrieden
Aufenthaltsqualität innen (Kommunikationsflächen, Aufenthaltsräume)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aufenthaltsqualität außen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**16. Wie wichtig ist Ihnen die Aufenthaltsqualität im Gebäude?**

	sehr wichtig	wichtig	eher wichtig	eher unwichtig	unwichtig	vollkommen unwichtig
Aufenthaltsqualität innen (Kommunikationsflächen, Aufenthaltsräume)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aufenthaltsqualität außen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



**17. Bitte bewerten Sie Ihre Zufriedenheit mit der Sicherheit innerhalb und außerhalb Ihres Gebäudes.**

	sehr zufrieden	zufrieden	eher zufrieden	eher unzufrieden	unzufrieden	vollkommen unzufrieden
Sicherheit innerhalb des Gebäudes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sicherheit auf den Außenflächen / direkte Umgebung des Gebäudes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**18. Wie wichtig ist Ihnen die Sicherheit im Gebäude?**

	sehr wichtig	wichtig	eher wichtig	eher unwichtig	unwichtig	vollkommen unwichtig
Sicherheit innerhalb des Gebäudes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sicherheit auf den Außenflächen / direkte Umgebung des Gebäudes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**19. Bitte bewerten Sie Ihre Zufriedenheit mit der Barrierefreiheit im Gebäude.**

	sehr zufrieden	zufrieden	eher zufrieden	eher unzufrieden	unzufrieden	vollkommen unzufrieden
Barrierefreie Zugänge zum Gebäude	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Barrierefreie Gestaltung im Gebäude	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**20. Wie wichtig ist Ihnen die Barrierefreiheit im Gebäude?**

	sehr wichtig	wichtig	eher wichtig	eher unwichtig	unwichtig	vollkommen unwichtig
Barrierefreie Zugänge zum Gebäude	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Barrierefreie Gestaltung im Gebäude	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



**21. Bitte bewerten Sie Ihre Zufriedenheit mit der Standortqualität Ihres Arbeitsplatzes.**

	sehr zufrieden	zufrieden	eher zufrieden	eher unzufrieden	unzufrieden	vollkommen unzufrieden
Verkehrs- anbindung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nähe zu nutzungs- relevanten Objekten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Soziale Infrastruktur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**22. Wie wichtig ist Ihnen die Standortqualität Ihres Arbeitsplatzes?**

	sehr wichtig	wichtig	eher wichtig	eher unwichtig	unwichtig	vollkommen unwichtig
Verkehrs- anbindung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nähe zu nutzungs- relevanten Objekten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Soziale Infrastruktur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**23. Bitte bewerten Sie Ihre Zufriedenheit mit der Kommunikation und Interaktion mit Betreiber und Eigentümer.**

	sehr zufrieden	zufrieden	eher zufrieden	eher unzufrieden	unzufrieden	vollkommen unzufrieden
Bewertung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**24. Wie wichtig ist Ihnen die Kommunikation und Interaktion mit Betreiber und Eigentümer?**

	sehr wichtig	wichtig	eher wichtig	eher unwichtig	unwichtig	vollkommen unwichtig
Bewertung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**25. Bitte bewerten Sie Ihre Zufriedenheit mit dem Beschwerdemanagement.**

	sehr zufrieden	zufrieden	eher zufrieden	eher unzufrieden	unzufrieden	vollkommen unzufrieden
Bewertung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**26. Wie wichtig ist Ihnen das Beschwerdemanagement im Gebäude?**

	sehr wichtig	wichtig	eher wichtig	eher unwichtig	unwichtig	vollkommen unwichtig
Bewertung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



**27. Alles in allem zusammengekommen, wie unzufrieden bzw. wie zufrieden sind Sie mit den räumlichen Gesamtverhältnissen?**

	sehr zufrieden	zufrieden	eher zufrieden	eher unzufrieden	unzufrieden	vollkommen unzufrieden
Bewertung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**28. Haben Sie Verbesserungsvorschläge für die Optimierung des Betriebs?**