

# DGNB SYSTEM

## KRITERIENKATALOG KLEINE WOHNGEBAUDE

Sanierung / Neubau, Version 2025 der ÖGNI

PILOTVERSION



# Inhaltsverzeichnis

SEITE INHALT

---

## 5 Vorwort und Einführung

5 Vorwort

---

## 6 Bewertung und Struktur des DGNB-Systems

- 7 Grundstruktur des DGNB-Systems
  - 8 Übersicht der Kriterien
  - 9 Gewichtung der Kriterien
  - 10 Die Auszeichnungslogik der DGNB
  - 12 Allgemeine Grundlagen
  - 20 Anforderungen bei Sanierungen
- 

### 26 Ökologische Qualität

- 27 ENV1.1 – Klimaschutz und Energie
  - 43 ENV1.2 – Risiken für die lokale Umwelt
  - 59 ENV1.3 – Verantwortungsvoller Ressourceneinsatz
  - 103 ENV2.2 – Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen
  - 122 ENV2.3 – Flächeninanspruchnahme
  - 136 ENV2.4 – Biodiversität am Standort
- 



### 153 Ökonomische Qualität

- 154 ECO1.1 – Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus
  - 180 ECO2.4 – Wertstabilität
  - 200 ECO3.1 – Projektplanung
  - 215 ECO3.2 – Bauprozess und Projektübergabe
- 



### 233 Soziokulturelle und funktionale Qualität

- 234 SOC1.1 – Thermische Qualität
  - 245 SOC1.2 – Innenraumluftqualität
  - 265 SOC1.3 – Akustik und Schallschutz
  - 276 SOC1.4 – Visuelle Qualität
  - 287 SOC2.1 – Barrierefreiheit
  - 305 SOC3.1 – Funktionalität und Mobilitätsinfrastruktur
- 



**Version:** 2025, 1. Auflage  
**Herausgeber:** Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen – DGNB e. V., Tübinger Straße 43, 70178 Stuttgart  
**Angepasst durch:** Österreichische Gesellschaft für Nachhaltige Immobilienwirtschaft – ÖGNI GmbH – Mayerhofgasse 1 | Top 22 | A-1040 Wien

**Der Kriterienkatalog einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt.  
Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen – DGNB e.V.  
Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Verbreitungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.**

Sustainable Development Goals-Icons:  
United Nations/globalgoals.org

# Vorwort



**Mag. Peter Engert**  
ÖGNI GESCHÄFTSFÜHRER



**Dr. Andreas Köttl**  
ÖGNI PRÄSIDENT

## LIEBE EIGENTÜMER, BESTANDSHALTER UND NUTZENDE VON WOHNGBÄUDEN,

**Nachhaltiges Wohnen beginnt im Kleinen – mit dem DGNB-Zertifikat der ÖGNI für kleine Wohngebäude**  
Den Großteil unseres Lebens verbringen wir in Gebäuden. Wohnungen und Häuser sind dabei weit mehr als funktionale Hüllen – sie sind unser Zuhause, Rückzugsort und Lebensraum. Die Anforderungen an Wohngebäude sind vielfältig: hohe Aufenthaltsqualität, leistbares Wohnen, geringe Betriebskosten, Wohngesundheit sowie eine lange Lebensdauer und Flexibilität der Nutzung. Für viele private Bauherr:innen, die oft nur einmal im Leben bauen, ist das besonders wichtig – idealerweise im Einklang mit dem Klimaschutz.

Das neue **DGNB-Zertifikat der ÖGNI für kleine Wohngebäude** liefert hierfür einen klaren Orientierungsrahmen. Es basiert auf dem bewährten System der DGNB und wurde von der ÖGNI an die österreichischen Gegebenheiten angepasst. Damit wird Nachhaltigkeit in Neubau und Sanierung kleiner Wohngebäude planbar, messbar und nachvollziehbar.

Ein zentraler Fortschritt: Das Zertifikat gilt nun nicht mehr nur für Neubauten, sondern auch für Sanierungen – ein entscheidender Schritt angesichts von Ressourcenknappheit und Klimazielen. Zudem wurde die Grenze für anwendbare Projekte von bisher sechs auf **zwölf Wohneinheiten** erweitert.

Auch inhaltlich wurde das System überarbeitet: Die Zahl der Kriterien wurde von 28 auf 16 reduziert und übersichtlich in drei Themenfelder gegliedert – **Ökologische, Ökonomische** sowie **Soziokulturelle und funktionale Qualität**.

Checklisten und eine klare Zuordnung zu den Projektphasen erleichtern die Anwendung in der Praxis.

**Gemeinsam gestalten wir die Bauwende in Österreich – Gebäude für Menschen, mit Zukunft.**

Im Namen der ÖGNI



**Mag. Peter Engert**  
ÖGNI GESCHÄFTSFÜHRER



**Dr. Andreas Köttl**  
ÖGNI PRÄSIDENT



# Das DGNB System der ÖGNI für Kleine Wohngebäude Sanierung / Neubau, Version 2025

Mit dem Zertifizierungssystem für kleine Wohngebäude soll ein Beitrag für gesündere, nachhaltigere und zukunfts-fähigere Wohngebäude in der Breite geleistet werden. Im Planungs- und Ausführungsprozess eines Projektes können die Kriterien des DGNB Systems „Kleine Wohngebäude“ als Planungs- und Managementtool von Bauherren, Planern und Investoren angewendet werden.

Das DGNB Zertifizierungssystem „Kleine Wohngebäude“ ist auf Sanierungen und Neubauten von Wohngebäuden mit bis zu 12 Wohneinheiten anwendbar. Wohngebäude sind alle Gebäude, die überwiegend zu Wohnzwecken genutzt werden und gemäß OIB-RL ihrer Zweckbestimmung nach ganz oder überwiegend dem Wohnen dienen. Das System „Kleine Wohngebäude“ ist auf Gebäude mit der Nutzung als Pflegeheim, Hospiz, Behinderten- / Seniorenheim nicht anwendbar. Diese Nutzungen sind über das DGNB System „Neubau Version 2023“ zu zertifizieren.

Das Wohngebäude ist einer der folgenden drei Kategorien zuzuordnen, die Zuteilung wirkt sich auf einzelne Kriterien aus:

		
<b>Ein- und Zweifamilienhäuser (max. 2 Wohneinheiten)</b>  Einfamilienhäuser, Einfamilienhäuser mit Einliegerwohnung oder Doppelhaushälften mit einem Bauherrn.	<b>Mehrfamilienhäuser (max. 5 Wohneinheiten)</b>  Kleine Mehrfamilienhäuser oder gereihte Häuser mit einem Bauherrn.	<b>Mehrfamilienhäuser ab 6 Wohneinheiten (max. 12 Wohneinheiten)</b>  Mehrfamilienhäuser oder gereihte Häuser mit einem Bauherrn bis max. 12 Wohneinheiten.

- Reihen- und Doppelhäuser können über das Konzept der Ensemblezertifizierung zertifiziert werden; die Wohngebäude werden jeweils als eigenes Gebäude betrachtet. Wenn Reihen- und Doppelhäuser laut OIB-RL\* als ein Gebäude betrachtet werden, ist ebenfalls ein Zertifikat möglich. Gegebenenfalls stimmen Sie sich mit der Zertifizierungsstelle ab.
- Wohngebäude ab 6 Wohneinheiten dürfen auch nach dem System „Neubau Wohngebäude“ (NWO) zertifiziert werden. Bei Wohngebäuden mit 13 und mehr Wohneinheiten muss für eine Zertifizierung das Nutzungsprofil „Neubau Wohngebäude“ (NWO) oder „Sanierung Wohngebäude“ (SWO) angewendet werden.

\*Gebäude mit mehr als zwei unmittelbar aneinander gebauten, nicht er einander angeordneten, durch mindestens eine vertikale Wand voneinander getrennten selbstständigen Wohnungen bzw. Betriebseinheiten von jeweils nicht mehr als 400 m<sup>2</sup> Brutto-Grundfläche der oberirdischen Geschoße und mit jeweils einem eigenen Eingang aus dem Freien für jede Wohnung bzw. Betriebseinheit. Für die Einstufung in eine Gebäudeklasse gemäß der OIB-Richtlinie 2 ist jede Wohnung bzw. Betriebseinheit hinsichtlich des Fluchtniveaus gesondert zu betrachten.

# Grundstruktur des DGNB System

Das Nachhaltigkeitskonzept der DGNB betrachtet durchgängig alle wesentlichen Aspekte des nachhaltigen Bauens. Diese umfassen die drei Themenfelder Ökologie, Ökonomie sowie soziokulturelle und funktionale Aspekte. Innerhalb dieser Themenfelder werden auch technische Qualitäten, Qualitäten des Standorts sowie Prozessqualitäten bewertet. Die DGNB orientiert sich mit der Betrachtung der ökologischen, ökonomischen und sozialen Qualität an den Nachhaltigkeitsaspekten der Deklaration von Rio über Umwelt und Entwicklung.

Das System bildet eine ganzheitliche Bewertung des Gebäudes ab und umfasst 16 Kriterien, die den folgenden Themenfeldern der DGNB zugeordnet sind:

- Ökologische Qualität (Umwelt – ENV)
- Ökonomische Qualität (Wirtschaft – ECO)
- Soziokulturelle und funktionale Qualität (Soziales – SOC)

Die Themenfelder Ökonomie sowie soziokulturelle und funktionale Qualität fließen gleichgewichtet in die Bewertung ein, die ökologische Qualität ist im Hinblick auf die Einsparung von Treibhausgasen stärker gewichtet.

Alle Bewertungen basieren stets auf den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes.



# Übersicht der Kriterien\*

THEMENFELD	KRITERIENGRUPPE	KRITERIENBEZEICHNUNG
ÖKOLOGISCHE QUALITÄT (ENV)	WIRKUNGEN AUF GLOBALE UND LOKALE UMWELT (ENV1)	<b>ENV1.1</b> Klimaschutz und Energie (Ökobilanz)
		<b>ENV1.2</b> Risiken für die lokale Umwelt
		<b>ENV1.3</b> Verantwortungsvoller Ressourceneinsatz
	RESSOURCEN-INANSPRUCHNAHME UND ABFALLAUFKOMMEN (ENV2)	<b>ENV2.2</b> Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen
		<b>ENV2.3</b> Flächeninanspruchnahme
		<b>ENV2.4</b> Biodiversität am Standort
ÖKONOMISCHE QUALITÄT (ECO)	LEBENSZYKLUSKOSTEN (ECO1)	<b>ECO1.1</b> Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus
	WERTENTWICKLUNG (ECO2)	<b>ECO2.4</b> Wertstabilität
	PLANUNG UND UMSETZUNG (ECO3)	<b>ECO3.1</b> Projektplanung
		<b>ECO3.2</b> Bauprozess und Projektübergabe
SOZIO-KULTURELLE UND FUNKTIONALE QUALITÄT (SOC)	GESUNDHEIT, BEHAGLICHKEIT UND QUALITÄT (SOC1)	<b>SOC1.1</b> Thermische Qualität
		<b>SOC1.2</b> Innenraumluftqualität
		<b>SOC1.3</b> Akustik und Schallschutz
		<b>SOC1.4</b> Visuelle Qualität
	BARRIEREFREIHEIT (SOC2)	<b>SOC2.1</b> Barrierefreiheit
	GESTALTUNG UND FUNKTIONALITÄT (SOC3)	<b>SOC3.1</b> Funktionalität und Mobilitätsinfrastruktur

\* Alle Kriterien müssen im Rahmen der Zertifizierung bearbeitet werden. Dabei müssen nicht zwangsläufig Punkte in jedem Kriterium erzielt werden. Werden Kriterien nicht bearbeitet, führt dies zum Ausschluss aus der Zertifizierung.

## Hinweis:

### Die ÖGNI

übernimmt keine Haftung für Richtigkeit und Anwendbarkeit der Inhalte in der Baupraxis und empfiehlt unbedingt, zur sachgemäßen und erfolgreichen Anwendung sowie beim Einsatz im konkreten Projekt einen ÖGNI zertifizierten Nachhaltigkeitsexperten (Auditor oder Consultant) zu Rate zu ziehen. Die Einreichung zur Konformitätsprüfung ist nur durch einen von der ÖGNI anerkannten Experten möglich. Bei Fragen zur Anerkennung als ÖGNI Experte wenden Sie sich bitte an die ÖGNI Akademie.

# Gewichtung der Kriterien

THEMENFELD	KRITERIEN-GRUPPE	KRITERIUM	BEDUTUNGSFAKTOR		BEDUTUNGSFAKTOR	BEDUTUNGSFAKTOR
			NEUBAU	ANTEIL AN DER GESAMTBEWERTUNG NEUBAU		
ÖKOLOGISCHE QUALITÄT (ENV)	WIRKUNGEN AUF GLOBALE UND LOKALE UMWELT (ENV1)	<b>ENV1.1</b>	20	20,0 %	20	20,0 %
		<b>ENV1.2</b>	5	5,0 %	5	5,0 %
		<b>ENV1.3</b>	4	4,0 %	4	5,0 %
	RESSOURCENINANSPRUCH- NAHME UND ABFALLAUFKOMMEN (ENV2)	<b>ENV2.2</b>	5	5,0 %	5	5,0 %
		<b>ENV2.3</b>	3	3,0 %	3	3,0 %
		<b>ENV2.4</b>	3	3,0 %	3	3,0 %
ÖKONOMISCHE QUALITÄT (ECO)	LEBENSZYKLUSKOSTEN (ECO1)	<b>ECO1.1</b>	10	10,0 %	10	10,0 %
		<b>ECO2.4</b>	10	10,0 %	10	10,0 %
	PLANUNG UND UMSETZUNG (ECO3)	<b>ECO3.1</b>	3	3,0 %	3	3,0 %
		<b>ECO3.2</b>	7	7,0 %	7	7,0 %
		<b>SOC1.1</b>	4	4,0 %	4	4,0 %
SOZIOKULTURELLE UND FUNKTIONALE QUALITÄT (SOC)	GESUNDHEIT, BEHAGLICHKEIT UND QUALITÄT (SOC1)	<b>SOC1.2</b>	7	7,0 %	7	7,0 %
		<b>SOC1.3</b>	4	4,0 %	4	4,0 %
		<b>SOC1.4</b>	4	4,0 %	4	4,0 %
		<b>SOC2.1</b>	4	4,0 %	4	4,0 %
	BARRIEREFREIHEIT (SOC2)	<b>SOC3.1</b>	7	7,0 %	7	7,0 %

# Die Auszeichnungslogik der DGNB

Das DGNB System bewertet nach Erfüllungsgraden. Der Gesamterfüllungsgrad errechnet sich aus den drei Themenfeldern entsprechend ihrer Wertigkeit. Als höchste DGNB Auszeichnung wird das Platin-Zertifikat verliehen.

Ab einem Gesamterfüllungsgrad von 50 % erhält das Gebäude das DGNB Zertifikat in Silber. Ab einem Erfüllungsgrad von 65 % wird das DGNB Zertifikat in Gold vergeben. Für ein DGNB Zertifikat in Platin muss das Projekt einen Gesamterfüllungsgrad von 80 % erreichen.

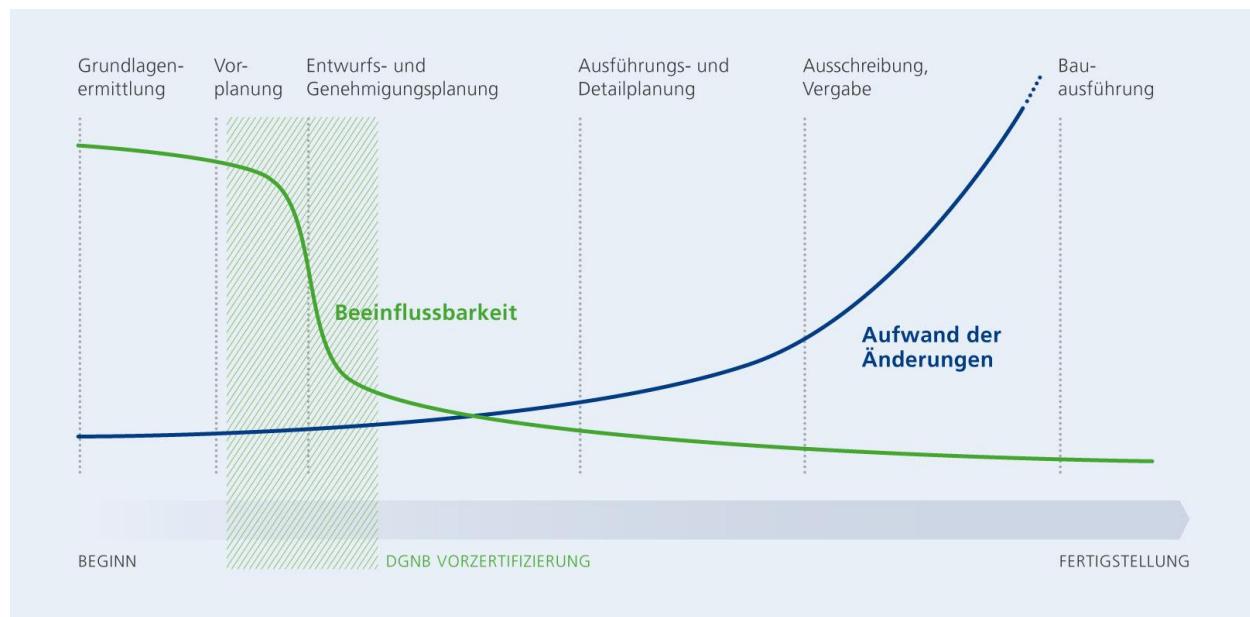
## DIE AUSZEICHNUNGSLOGIK DER DGNB

	 PLATIN	 GOLD	 SILBER
Gesamterfüllungsgrad	ab 80%	ab 65%	ab 50%
Mindesterfüllungsgrad	65%	50%	35%

## Nebenanforderungen (Mindesterfüllungsgrad)

Die DGNB hat den Anspruch, eine einheitlich hohe Qualität der Gebäude zu fördern. Zur Erreichung eines Zertifikats reicht die Erfüllung der Mindeststandards in einer der drei Hauptqualitäten nicht aus, sondern die drei Hauptqualitäten Ökologie, Ökonomie und soziokulturelle Qualität müssen abgedeckt sein, damit die jeweilige Auszeichnung vergeben wird. Für Platin ist beispielsweise ein Erfüllungsgrad von mindestens 65 % in den drei Themenfeldern notwendig. Ein Erfüllungsgrad von mindestens 50 % ist Voraussetzung für ein Zertifikat in Gold. Für Silber liegt die Grenze bei 35 % pro Themenfeld.

## DGNB Vorzertifikat



Ziel der DGNB ist es, die Nachhaltigkeit und die Zertifizierung bereits in einem frühen Stadium im Planungsprozess zu verankern. Die Anmeldung für das Vorzertifikat und das Zertifikat erfolgen gemeinsam und werden in einem Vertrag mit einem Gebührensatz umgesetzt. Es besteht die Möglichkeit, ausgewählte Kriterien bereits für das Vorzertifikat final einzureichen und von der ÖGNI für das Zertifikat abschließend prüfen zu lassen.

Die aktuelle Gebührenordnung sowie nähere Informationen zum Vorzertifikat können auf der Webseite der ÖGNI eingesehen werden.

## Aufbau der Kriterien

Die Kriterien folgen immer der gleichen Systematik: Nach der Erläuterung des Ziels des Kriteriums und dem Nutzen folgen Informationen zum Anteil des Kriteriums an der Gesamtbewertung. Die Indikatoren werden in tabellarischer Form mit entsprechender Punktzahl dargestellt. Im Appendix wird die Methode, nach der die einzelnen Indikatoren nachzuweisen sind, beschrieben. Im letzten Abschnitt werden die erforderlichen Nachweise zur Einreichung dargestellt.

# Allgemeine Grundlagen

## Anwendung des Systems Neubau oder Sanierung

Das Gebäude ist entsprechend der überwiegenden Flächen entweder als Neubau oder Sanierung zu bewerten, eine gemischte Anwendung der Systeme Neubau und Sanierung ist nicht möglich. Überwiegt der Anteil der neu errichteten Fläche (gemäß der ÖGNI Bemessungsfläche), ist zwingend eine Zertifizierung nach dem System „Neubau“ erforderlich. Andernfalls muss die Bewertung nach dem System „Sanierung“ erfolgen.

## Definition der ÖGNI Bemessungsfläche

$$A_{\text{ÖGNI}} = NF_A - NF_{A,7.4} + VF_{A,9.1}$$

$A_{\text{ÖGNI}}$	ÖGNI Bemessungsfläche
$NF_A$	Nutzfläche nach ÖNORM EN 15221-6
$NF_{A,7.4}$	Fahrzeugabstellfläche nach ÖNORM B 1800
$VF_{A,9.1}$	Verkehrsfläche Flure und Hallen nach ÖNORM B 1800

## Hauptnutzung

Das System „Kleine Wohngebäude“ ist nur auf die Hauptnutzung Wohnen anwendbar.

Das Gebäude muss in eine der Kategorien der „**Abgrenzungsregelungen**“ (siehe Abgrenzungsregeln) eingeordnet werden können. Etwaige Sonderfälle können über eine projektspezifische Anfrage zur Zertifizierbarkeit (PAZ) eingereicht werden. Über die Zertifizierbarkeit wird dann in Form einer Einzelfallentscheidung befunden.

## Nebennutzung

Eine oder mehrere Nutzungen, die einem anderen Nutzungsprofil als Wohnen zugeordnet werden und deren Flächenanteil an der ÖGNI Bemessungsfläche  $\geq 15\%$  beträgt, werden als Nebennutzung bezeichnet. Das System kleine Wohngebäude ist **nicht anwendbar** auf Gebäude mit Nebennutzungen.

## Untergeordnete Nutzung

Eine oder mehrere Nutzungen, die einem anderen Nutzungsprofil als Wohnen zugeordnet werden und deren Flächenanteil an der ÖGNI Bemessungsfläche  $< 15\%$  (bei mehreren Nutzungen insgesamt  $< 30\%$ ) beträgt, werden als untergeordnete Nutzung bezeichnet. Die Flächen sind der Hauptnutzung Wohnen zuzuordnen und nach dem System „Kleine Wohngebäude“ zu bewerten. Die Summe der untergeordneten Nutzungen darf maximal einen Flächenanteil an der ÖGNI Bemessungsfläche von 30 % betragen.

## Grundsätzliche Anforderungen zur Zertifizierbarkeit des Gebäudes

- Die Zertifizierung von Gebäuden kann bei sich in Planung befindlichen Gebäuden in Form eines Vorzertifikates (Absichtserklärungen, siehe Vorzertifikat) oder bei bereits fertiggestellten bzw. in Betrieb genommenen Gebäuden in Form eines Zertifikates erfolgen. Die Fertigstellung bzw. Inbetriebnahme des Gebäudes liegt zum Zeitpunkt der Zertifizierung nicht länger als drei Jahre zurück.
- Die gesetzlichen Anforderungen bei dem zu zertifizierenden Gebäude müssen erfüllt sein.
- Aktualität von Gutachten und Simulationen: Gutachten, Berechnungen und Simulationen müssen sich auf den aktuellen Planungsstand bzw. auf das tatsächlich gebaute Gebäude beziehen. Werden Gutachten und Simulationen verwendet, die sich auf einen vorherigen Planungsstand beziehen, muss ihre andauernde Gültigkeit bzw. Relevanz plausibel dargelegt werden.
- Erfüllung der Mindestanforderungen (siehe Mindestanforderungen)

## Zertifizierbarkeit nach dem Grad der Fertigstellung des Gebäudes

Grundsätzlich muss ein Gebäude zum Zeitpunkt der Einreichung der Nachweisunterlagen zur Konformitätsprüfung bei der ÖGNI fertiggestellt sein.

Ausnahmen von dieser Bestimmung sind nur im Bereich des Innenausbau und der Außenfächern zulässig. Ein Raum ist im Sinne der ÖGNI Zertifizierung fertiggestellt, wenn die Umschließungsflächen (Wände, Decken, Böden etc.) oberflächenfertig (Anstrich, Bodenbelag etc.) hergestellt sind und mindestens die Grundbeleuchtung sowie die zur vorgesehenen Nutzung erforderlichen haustechnischen Anlagen vorhanden sind. Die Außenflächen müssen zum Zeitpunkt der Konformitätsprüfung noch nicht fertiggestellt sein, ein Konzept mit einer von der Bauherrenschaft unterschriebenen Ausführungsverpflichtung und einer Verpflichtungen zur Pflege muss vorliegen. Mindestanforderungen im Bereich der Außenflächen müssen zum Zeitpunkt der Konformitätsprüfung umgesetzt sein (Platin: z. B. Barrierefrei-erzugang muss fertiggestellt sein).

1. Fertiggestellt sein müssen:
  - a. alle Verkehrsflächen (VF) nach ÖNORM B 1800.
  - b. alle Fahrzeugabstellflächen ÖNORM B 1800.
  - c. der Innenausbau auf mindestens 80 % der ÖGNI Bemessungsfläche. Die zum Zeitpunkt der Zertifizierung nicht fertiggestellten Flächen müssen der Bewertung entsprechend aufgeführt werden.
2. Abweichend von 1c kann der Innenausbau auf mindestens 25 % der ÖGNI Bemessungsfläche fertiggestellt sein, wenn für die restlichen Flächen Ausbauverpflichtungen vorliegen. Die fertiggestellten und über die Ausbauverpflichtung nachgewiesenen Flächen müssen mindestens 80 % der ÖGNI Bemessungsfläche betragen. Die Ausbauverpflichtung ist bei der Auditierung heranzuziehen und einzureichen.

Hinweis: Die Qualitätsanforderungen sind für das gesamte Gebäude einzuhalten.

## Projektphasen und Tools

Innerhalb der Kriterien sind den Indikatoren vier Phasen zugeordnet. Die vier Phasen beschreiben die Bestandsanalyse, den Planungs- und Umsetzungsprozess sowie den Betrieb in der Nutzungsphase des Gebäudes und der Außenräume:

- |   |                |                   |                                    |
|---|----------------|-------------------|------------------------------------|
| ■ | <b>Phase A</b> | Bestandsanalyse   | entspricht ca. Leistungsphase 0    |
| ■ | <b>Phase B</b> | Planungsphase     | entspricht Leistungsphasen 1 bis 7 |
| ■ | <b>Phase C</b> | Umsetzung         | entspricht Leistungsphase 8        |
| ■ | <b>Phase D</b> | Betrieb / Nutzung | entspricht ab Leistungsphase 9     |

PHASE	NR	INDIKATOR
<b>1. Klimaschutz durch Erhalt von Bausubstanz</b>		
A	1.1	Mindestens 80 % der ursprünglichen Fläche eines Bestandsbaus wird in den Neubau integriert.
<b>2 Vergleichswerte Lebenszyklus-CO<sub>2</sub>-Bilanz</b>		
C	2.1	Offenlegung der Lebenszyklus-CO <sub>2</sub> - und Energiebilanzen

## DGNB Tools und Checklisten

Im Kriterium verweist das Symbol  auf ein von der DGNB bereitgestelltes und anzuwendendes Tool oder eine Checkliste.

## Systemgrenze

- Betrachtet werden – sofern in den einzelnen Kriterien nicht anders dargelegt – ausschließlich das Gebäude und die diesem unmittelbar zugeordneten Freiflächen. In einigen Kriterien ist eine Betrachtung des Außenraums vorgesehen. Bei mehreren Gebäuden ist die Systemgrenze der Außenräume sinnvoll den einzelnen Teilprojekten zuzuordnen, wenn einzelne Grundstücke oder Parzellen nicht den jeweiligen Gebäuden zugeordnet sind.
- Campussituation: Bei Gebäuden, die zu einem zusammenhängenden Komplex (Campus) gehören, kann die Erfüllung von Anforderungen einiger Indikatoren über auf dem Campus bereits vorhandene Qualitäten (z. B. Stellplätze für Fahrräder) anerkannt werden. Anerkannt werden können ausschließlich übergeordnete Qualitäten, die den Nutzern des Campus zur Verfügung stehen. Dabei ist nachzuweisen, dass die Anforderungen entsprechend dem jeweiligen Kriterium qualitativ und quantitativ für den Gesamtkomplex inklusive Neubau erfüllt werden (z. B. ausreichende Anzahl und Erreichbarkeit der Stellplätze).

## Mindestanforderungen

Die ÖGNI Mindestanforderungen sind Ausschlusskriterien.  
Nichteinhaltung führt zum Ausschluss von der Zertifizierbarkeit.

### Mindestanforderungen für alle Gebäude:

#### ■ ENV1.1 Klimaschutz und Energie (Ökobilanz)

Indikator 2.1.1: Offenlegung der Lebenszyklusbilanzen und Vorlage einer Bilanz für die nicht erneuerbare Primärenergie gemäß definiertem Format

Indikator 2.3.1: Für „nicht für netto-treibhausgasneutralen Betrieb ausgelegte Gebäude“ muss ein „Klimaschutzfahrplan klimaneutraler Betrieb“ vorliegen. Das Zieljahr entspricht dem nationalen Ziel.

#### ■ ENV1.3 Verantwortungsvoller Ressourceneinsatz

Indikator 1.1: Mindestens 50 % (der Masse) des dauerhaft eingebauten Holzes oder Holzwerkstoffes stammen aus zertifiziert nachhaltig bewirtschafteten Quellen. Zusätzlich sind die Anforderungen zur Verwendung von Naturstein einzuhalten.

#### ■ ECO3.1 Projektplanung

Indikator 1.1: Beratungsgespräch als Grundlage der Bedarfsplanung

Indikator 2.2: Bei Sanierungen: (gutachterliche) Risikobewertung

Indikator 2.3: Begründung der Notwendigkeit des Rückbaus

#### ■ SOC1.2 Innenraumluftqualität

#### ■ Indikator 2.2: Bewertung der Raumluftkonzentration flüchtiger organischer Verbindungen durch eine Messung der Innenraumluftqualität.

Alternativ zu Indikator 2.2: Einhaltung der Qualitätsstufe 3 oder 4 in dem Kriterium ENV1.2,

Indikator 1.1: „Risiken für die lokale Umwelt“

#### ■ SOC2.1 Barrierefreiheit

Indikator 1.1: Bei Wohngebäuden mit einer bis zu 5 Wohneinheiten ist ein Beratungsgespräch zur Anpassbarkeit der Wohnflächen an zukünftige Lebenssituationen als Mindestanforderung nachzuweisen.

Indikator 6.1: Bei Wohngebäuden ab 6 WE ist die Qualitätsstufe 1 max. 12 WE einzuhalten.

### Mindestanforderungen für Platin-zertifizierte Gebäude:

#### ■ ENV1.1 Klimaschutz und Energie (Ökobilanz)

Indikator 2.3.3: Nachweis, dass das Gebäude zum Zeitpunkt der Fertigstellung für einen nettotreibhausgasneutralen Betrieb ausgelegt ist.

#### ■ ENV1.2 Risiken für die lokale Umwelt

Indikator 1.1: Einhaltung der Qualitätsstufe 3

#### ■ ENV1.3 Verantwortungsvoller Ressourceneinsatz

Indikator 1.1: Mindestens 80 % der Masse des dauerhaft eingebauten Holzes oder Holzwerkstoffes stammen aus zertifiziert nachhaltig bewirtschafteten Quellen. Zusätzlich sind die Anforderung zur Verwendung von Naturstein einzuhalten.

#### ■ ENV2.2 Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen

Im Kriterium werden mindestens 45 Punkte erreicht.

#### ■ ENV2.3 Flächeninanspruchnahme

Indikator 1.3: Nutzung von baulich oder verkehrlich vorgenutzte Flächen innerhalb einer vorhandenen Siedlungsstruktur.

Alternativ zu Indikator 1.3: Erfüllung des Ziel-Biotopflächenfaktors in Indikator 2.2

#### ■ ENV2.4 Biodiversität

Indikator 1.3: Bei der Umsetzung biodiversitätsfördernder Maßnahmen werden mindestens 40 Punkte erreicht.

■ **ECO3.2 Bauprozess und Projektübergabe**

Indikator 5.1: Gebäudeakte

Indikator 5.2: Gebäuderessourcenpass

Indikator 5.3: Umnutzungs-, Umbau- und Rückbauanleitung

■ **SOC1.2 Innenraumluftqualität**

Indikator 2.2: Im Gebäude wurden Innenraumluftmessungen durchgeführt, deren gemessene TVOC-Werte der Raumluftqualität kleiner 1.000 µg/m<sup>3</sup> und deren Formaldehydwerte kleiner 60 µg/m<sup>3</sup> sind. Bei einer Messung nach mehr als 4 Wochen sind höhere Werte einzuhalten.

## Projekteinreichung bei der ÖGNI

Die Einreichung der Nachweise erfolgt digital via Link und dient als Dokumentation. Die erforderliche Dokumentation ist entsprechend den in den Kriterien beschriebenen Anforderungen zu erstellen. Abweichend dazu gibt es folgende Alternativen der Nachweisführung:

■ **Alternative Nachweisführung**

Die Anforderungen des Kriteriums / Indikators bleiben unverändert.

In den Kriterien werden die erforderlichen bzw. zulässigen Nachweise vorgegeben. Der Nachweis kann auf andere Art erbracht werden, wenn das (Schutz-)Ziel des Kriteriums / Indikators damit klar nachgewiesen wird. Bei dieser Nachweisführung muss der Vorschlag vor der geplanten Einreichung mit der ÖGNI Zertifizierungsstelle abgestimmt werden. Die Entscheidung liegt bei der ÖGNI Zertifizierungsstelle.

■ **Nachweis von Innovationsräumen (diese ersetzen die „projektindividuellen Lösungen“)**

Sofern in einem Kriterium für einen Indikator eine alternative Lösung durch einen Innovationsraum ermöglicht wird, kann der entsprechende Indikator durch diesen erfüllt werden. Das (Schutz-)Ziel eines Kriteriums / Indikators kann somit durch eine Gebäudequalität erfüllt werden, die bisher nicht auf diese Weise im Kriterium / Indikator beschrieben ist. Bei dieser Nachweisführung muss der Vorschlag vor der geplanten Einreichung mit der ÖGNI Zertifizierungsstelle abgestimmt werden. Die Entscheidung liegt bei der ÖGNI Zertifizierungsstelle.

### Wer darf die Nachweise einreichen?

- Die Einreichung der Nachweise zur Auszeichnung erfolgt durch eine(n) vom Bauherrn beauftragte(n) ÖGNI Auditorin / ÖGNI Auditor.

## Systematik der Bewertung

Für jedes Kriterium hat die ÖGNI Zielwerte definiert. Für das Erreichen der Zielvorgaben werden jeweils Bewertungspunkte vergeben. Die maximal erreichbare Punktzahl ist für jeden Indikator angegeben, wobei sich die Darstellung bei Möglichkeit zur Interpolation, zur Addition bzw. zur Auswahl unterscheiden kann.

### ■ **Ermittlung der Bewertungspunkte pro Kriterium**

Als Grundregel können in jedem Kriterium maximal 100 Bewertungspunkten erzielt werden. Die Gesamtpunktzahl pro Kriterium ergibt sich durch Addition der angegebenen Bewertungspunkte pro Indikator. Je nach Erfüllung der Anforderungen im Indikator geht die erzielte Punktzahl des Kriteriums in die Gesamtbewertung ein. In ausgewählten Kriterien können mehr Punkte erzielt werden, allerdings ist bei Berechnung des Gesamterfüllungsgrads die Anrechnung pro Kriterium auf 100 Bewertungspunkte begrenzt.

### ■ **Übererfüllung durch Boni**

In einigen Kriterien besteht die Möglichkeit, über Circular Economy Boni oder Agenda 2030 Boni zusätzliche Punkte zu erhalten, welche innerhalb des Kriteriums zu einer Übererfüllung führen können. Diese über die maximale Punktzahl (inkl. Boni) hinausgehenden Bonuspunkte können nur innerhalb einer Hauptkriteriengruppe / eines Themenfelds angerechnet und nicht auf andere Qualitäten übertragen werden.

### ■ **Übererfüllung innerhalb von Kriterien**

In einigen Kriterien sind mehr als 100 Punkte zur Auswahl angeboten. Für das gesamte Kriterium dürfen jedoch nur 100 Punkte angerechnet werden. Diese „Übererfüllung“ erlaubt eine Auswahl der zu bewertenden Indikatoren und damit eine projektspezifische Anpassung der Anforderungen innerhalb eines Kriteriums. Ausnahme bildet hierbei ein ausgewiesener Bonus. Diese Punkte können innerhalb eines Themenfeldes übertragen werden.

### ■ **Variable Indikatoren innerhalb von Kriterien**

Im System besteht die Möglichkeit, einen Indikator, der als „variabel“ gekennzeichnet ist, als einen „nicht relevanten“ Indikator zu behandeln. Ein solcher Indikator muss im Rahmen der Zertifizierung nicht bearbeitet werden, wenn der Nachweis erbracht werden kann, dass die Fragestellung des Indikators für das zu zertifizierende Projekt keine Relevanz hat, beispielsweise bei der Sanierung von Neubauten.

Variable Indikatoren ermöglichen eine Abbildung der im Projekt tatsächlich vorliegenden Gegebenheiten. Dadurch verändert sich innerhalb eines Kriteriums die Gewichtung der verbleibenden Indikatoren. Die Umrechnung der Bewertung der verbleibenden Indikatoren (erreichbare projektspezifische Punkte je Indikator) erfolgt nachvollziehbar im Rahmen der Gewichtung.

Bei Kriterien mit variablen Indikatoren ermittelt sich der Erfüllungsgrad wie folgt:

$$\text{Kriterium}_{\text{mit variablen Indikatoren}} = \text{CLP}_{\text{ist}} / \text{CLP}_{\text{max, relevant}} * 100$$

wobei  $\text{CLP}_{\text{max, relevant}}$  die Punkte-Summe der anrechenbaren, für das spezifische Projekt relevanten Indikatoren darstellt.

**Variable Indikatoren** sind in den folgenden Kriterien vorzufinden:

KRITERIUM	VARIABLE INDIKATOREN
■ ECO 3.1	2.1, 2.2 und 2.3
■ SOC 1.4	3.
■ SOC 3.1	2.2, 3.3

## Anwendungs- und Abgrenzungsregelungen

### Teilzertifizierung

Ist eine reale Teilung der unterschiedlichen Nutzungen möglich (d. h. autark funktionsfähig), kann ein Antrag auf Teilzertifizierung gestellt werden. Die Betrachtungsgrenze muss dabei plausibel dargestellt werden und ist im Einzelfall mit der ÖGNI abzustimmen (PAZ-Anfrage – siehe ÖGNI Webseite im internen Bereich). Folgende Parameter müssen dabei eingehalten werden:

- Getrennter Energieausweis für den auszuzeichnenden Teilbereich liegt vor.
- Abgeschlossene Nutzungseinheit
- Der auszuzeichnende Teilbereich ist erkennbar, z. B. durch die Fassadengestaltung.
- Die TGA des auszuzeichnenden Teilbereiches funktioniert unabhängig. Dies ist gegeben, wenn
  - eine eigenständige Leitungsführung bei Wärme, Strom, Wasser und Multimedia vorliegt sowie
  - eine eigenständige Wärmeversorgung der unterschiedlichen Nutzungen möglich ist und
  - ein ausreichend großer Technikraum zur Verfügung steht.

### Aufstockung

Ist eine Abtrennung der Nutzungseinheit möglich, kann ein Antrag auf Teilzertifizierung der Aufstockung gestellt werden. Die Betrachtungsgrenze muss dabei plausibel dargestellt werden und ist im Einzelfall mit der ÖGNI abzustimmen (PAZ-Anfrage – siehe DGNB Webseite). Folgende Parameter müssen dabei eingehalten werden:

- Getrennter Energieausweis für den auszuzeichnenden Teilbereich liegt vor
- Abgeschlossene Nutzungseinheit
- Der auszuzeichnende Teilbereich ist erkennbar, z. B. durch die Fassadengestaltung.

Weitere Informationen können auf der DGNB Webseite eingesehen werden.

### Mehrere Gebäude auf einem Grundstück (Ensemblezertifizierung)



Für weitestgehend baugleiche Gebäude auf einem Grundstück besteht die Möglichkeit einer Ensemblezertifizierung. Sie ermöglicht ein ÖGNI Vorzertifikat bzw. Zertifikat für jedes Gebäude individuell auf einer gemeinsamen Nachweisbasis bei einem reduzierten Dokumentationsaufwand. Werden die Gebäude vorzertifiziert, erfolgen Audit, Prüfung und Bewertung für das gesamte Ensemble.

Für die Zertifizierung ist ein typisches Gebäude (Grundmodul) vollständig nachzuweisen. Für die übrigen weitestgehend baugleichen Gebäude sind die Nachweise additiv zu erbringen. Anhand des Kriterienkataloges hat für jedes Kriterium eine Stellungnahme zu erfolgen, ob Abweichungen zum Grundmodul bestehen. Diese sind detailliert nachzuweisen, ebenso die Qualitätsnachweise nach Fertigstellung wie z. B. die Innenraumhygienemessung (ist in jedem Gebäude durchzuführen). Unabhängig davon sind für jedes Gebäude kriterienübergreifende Unterlagen wie Flächenzusammenstellung, Pläne, Fertigstellungsdatum / -grad, EAW-Berechnung etc. einzureichen. Nachweise können über den Verweis auf das Grundmodul entfallen, wenn diese identisch sind. Darüber hinaus ist für jedes Gebäude, in welchem bewertungsrelevante Synergieeffekte zum Tragen kommen (z. B. gemeinschaftliche Werkstatt), eine Liste der Kriterien zu erstellen.

Eine Ensemblezertifizierung ist mit der ÖGNI abzustimmen (PAZ-Anfrage – siehe ÖGNI Webseite im internen Bereich).

#### Baugleiche Gebäude an verschiedenen Standorten (Serienzertifizierung)



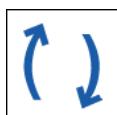
Diese Zertifizierungsform wird auf Gebäude gleicher Nutzung und vergleichbarer Typologie angewendet, die baugleich an verschiedenen Standorten errichtet werden. Bei der Serienzertifizierung wird ein grundlegender Standard, der für alle Gebäude identisch ist, ausgehend von der Musterbaubeschreibung und den Anforderungen des jeweiligen ÖGNI Systems bewertet. Jedes Gebäude, das auf Grundlage dieser basiszertifizierten Baubeschreibung erstellt wird, erhält nach Einreichung und Prüfung der relevanten Unterlagen ein individuelles ÖGNI Zertifikat.

## Synergien

Die Kriterien des ÖGNI Systems sind harmonisiert mit den Anforderungen von verschiedenen anderen Systemen oder Klassifizierungen. Damit soll ermöglicht werden, dass eine ÖGNI Zertifizierung gleichzeitig auch die Kriterien der anderen Systeme abdeckt. Für folgende Systeme hat die ÖGNI einen solchen Systemabgleich vorgenommen:



EU-Taxonomie



Level(s), EU-Berichtsrahmen



Sustainable Development Goals der UN (SDGs)

Im hier vorliegenden Kriterienkatalog ist die Relevanz der einzelnen ÖGNI Kriterien für die jeweiligen Systeme mit einem Icon gekennzeichnet. Wie konkret der Bezug ausfällt, ist in den vollständigen Systemabgleichdokumenten nachzulesen. Diese sind online abrufbar unter: [www.dgnb-system.de/de/system/systemabgleich](http://www.dgnb-system.de/de/system/systemabgleich)

# Anforderungen bei Sanierungen

## Teilsanierung mit dem Ziel der Energieeffizienz

Bei einer energetischen Sanierung muss ein Gesamterfüllungsgrad von 35 % (Auszeichnungsgrad Bronze) erreicht werden ohne Berücksichtigung der Nebenanforderung. Weiterhin sind die Mindestanforderungen einzuhalten.

## Prüfung der Schadstoffrisiken

### Einleitung

Grundlage dieses Leistungsbilds ist die Recycling Baustoff Verordnung (BGBl. II Nr. 290/2016) in der aktuell gültigen Fassung. Ziel dieser Verordnung ist die Förderung der Kreislaufwirtschaft und Materialeffizienz, insbesondere die Vorbereitung zur Wiederverwendung von Bauteilen und die Sicherstellung einer hohen Qualität von Recycling-Baustoffen, um das Recycling von Bau- oder Abbruchabfällen im Sinne unionsrechtlicher Zielvorgaben zu fördern. Wenn mehr als 750 t Bau- oder Abbruchabfälle, ausgenommen Bodenaushubmaterial, bei einem Bauvorhaben anfallen, ist eine Schad- und Störstofferkundung gemäß ÖNORM EN ISO 16000-32 durchzuführen, wenn gesamten Brutto-Rauminhalt der/s Gebäude/s mehr als 3.500 m<sup>3</sup> beträgt. Wenn dieser weniger als 3.500 m<sup>2</sup> beträgt, ist eine orientierende Schad- und Störstofferkundung gemäß ÖNORM B3151 durchzuführen.

Weiters legt die Recycling Baustoff Verordnung in §6 fest, dass bei Bau- oder Abbruchtätigkeiten immer gefährliche von nicht gefährlichen Abfällen vor Ort zu trennen sind. Letzteres bedeutet, dass immer (!) eine Schadstofferkundung eines Gebäudes vor einer Sanierung oder einem Abbruch durchzuführen ist, um diese Trennpflicht im Sinne des Arbeitnehmerinnenschutzes, des Abfallrechts und der Kreislaufwirtschaft umzusetzen.

### Hinweis zur Erfüllung der Mindestanforderung

Die Schadstofferkundung stellt eine **Mindestanforderung** für die Zertifizierung dar. Diese ist im Rahmen einer umfassenden Bestandsanalyse (örtliche Begehung aller Räumlichkeiten, Begutachtung der gesamten Bauteile, Öffnung von Decken und Fußboden aufbauten, ggfs. Entnahme von Materialproben zur Analyse) durchzuführen und deren Ergebnis in Form einer gutachterlichen Stellungnahme festzuhalten. Sind Risiken durch Schadstoffe vorhanden, müssen sie durch ein entsprechendes Gutachten qualitativ und quantitativ beschrieben und soweit Risiken die Nutzerinnen bestehen, beseitigt werden. Die gutachterliche Risikobewertung muss den aktuellen Bestand widerspiegeln und darf nicht länger als 5 Jahre zurückliegen.

Vorgefundene Schadstoffe sind mittels Probenahme und Laboranalyse zu betrachten und zu bewerten.

### Erläuterung zum Schutzziel Nutzerschutz

Die Gutachterin ist bei der Risikoprüfung abhängig von der Qualität der vorhandenen Informationen und der Zugänglichkeit des Gebäudes. Bei unvollständigen Informationen hat die Gutachterin Einsicht in den Bauakt zu nehmen. Die dafür erforderliche Vollmacht ist durch die Liegenschaftseigentümerin zu übermitteln. Die vollständige Zugänglichkeit aller von der Sanierung betroffenen Flächen ist von der Auftraggeberin sicherzustellen. Je nachdem wie viele Informationen über das Alter, die Konstruktion usw. des Gebäudes vorliegen und wie leicht die konkrete Situation vor Ort erfasst werden kann, können Aussagen über mögliche gesundheitliche Risiken entweder ohne oder nur mit Analysen bzw. Messungen getroffen werden. Die Entscheidung, ob und ggf. wie viele Schadstoffanalysen bzw. Messungen für eine Aussage über die Größenordnung des gesundheitlichen Risikos notwendig sind, ist von der Gutachterin zu treffen. Sie orientiert sich dabei an der Wahrscheinlichkeit von Schadstoffen in bzw. Raumluftmissionen aus Bauteilen bzw. Produkten, an der Komplexität der im Gebäude vorhandenen Ausstattungen und an den für die Aussage über Risiken notwendigen Stichproben. So können z. B. Schadstoffanalysen bzw.

Messungen in Räumen gleicher Ausstattung auf einzelne Stichproben beschränkt werden.

Im Gutachtenmüssen die nachfolgenden Belastungspfade auf der Basis aktueller Richtlinien des Arbeitskreises Innenraumluft des Bundesministerium für Klimaschutz<sup>1</sup> bewertet sein:

- a. Schadstoffe im Bestand (Freisetzung von Schadstoffen)
- b. Schwermetalle in Wasserleitungen
- c. hohe Raumluftbelastungen (flüchtige organische Verbindungen)
- d. starke Geruchsauffälligkeiten
- e. sichtbare Feuchteschäden bzw. Schimmelpilzvorkommen (zusammenhängende Befallsfläche > 1 m<sup>2</sup>)

Für die Erstellung des Gutachtens reicht es aus, die Vollständigkeit bezüglich der geforderten Themen, die Plausibilität von Schlussfolgerungen und die Eindeutigkeit der Bewertung bzw. Festlegung auf einen qualitativen Wert zu prüfen.

#### **a. Schadstoffe im Bestand (Freisetzung von Schadstoffen )**

Mindestens zu den unter „Methode“ aufgeführten Schadstoffen sind Aussagen über deren Anwesenheit in den Bauprodukten zu machen. Ergänzend soll das gesundheitliche Risiko dieses schadstoffhaltigen Baustoffs bewertet werden. Ein geringes bis sehr geringes gesundheitliches Risiko besteht dann, wenn entweder aufgrund des Baualters usw. der Schadstoff nicht vorkommt oder der Nutzerin, bzw. der Rückbauerin gegenüber geringen Vorkommen des Schadstoffes bzw. gemäß gesetzlichen Vorgaben ausreichend geschützt ist. Als sehr gering wird ein Risiko dann bewertet, wenn das Eindringen von z. B. Asbestfasern, offenliegende krebserregende Mineralfasern an Rohrleitungen oder Abhangdecken oder organischen Schadstoffen (z. B. PCB) in die genutzten Flächen höchstwahrscheinlich ausgeschlossen werden kann.

#### **b. Schwermetalle (Blei) und Legionellen in Wasserleitungen**

Auf Basis der Begehung ist eine Aussage zu größeren Vorkommen von Trinkwasser-Bleileitungen zu treffen. Kurze vertikale Stücke aus nicht vollständig rückgebauten Bleileitungen können im Rahmen einer Bestandsanalyse nicht vollständig ermittelt werden. Je nach Baualter verbleibt deshalb immer ein geringes bis sehr geringes Risiko, dass kleinteilig Bleileitungen im Gebäude vorhanden sind. Dieses Restrisiko ist zu benennen, weitergehende Aussagen zur Verkeimung von Leitungen usw. sind nicht gefordert. In Wohngebäuden sollte auf das Vorhandensein der notwendigen Nachweise zur Trinkwasserqualität geachtet werden. Sofern keine Erneuerung des Trinkwassernetzes geplant ist, ist es zielführend, die TGA-Pläne im Hinblick auf überlange Seiten- bzw. Endstränge zu prüfen, um das Risiko einer Legionellenbelastung abschätzen zu können.

#### **c. Hohe Raumluftbelastungen**

In der Stellungnahme ist auszuweisen, ob und für welche Räume mehr als ein geringes Risiko besteht, dass eine hygienisch bedenkliche VOC-Belastung vorliegt. Gemäß des Positionspapiers des Arbeitskreis Innenraumluft des Bundesministerium für Klimaschutz sind Gebäude bzw. Räume mit VOC-Belastungen über 3.000 µg/m<sup>3</sup> als hygienisch bedenklich einzustufen. Diese Räume dürfen nur bei verstärkter Lüftung und befristet genutzt werden. Ein sehr geringes Risiko kann z. B. für eine weitgehend als geruchsneutral anzusprechende Raumluft angenommen werden. Bei der Bewertung ist allerdings zu berücksichtigen, dass beispielsweise bei hohen Holzwerkstoffbeladungen in den Räumen in Verbindung mit höherer Luftfeuchtigkeit eine (nicht unbedingt geruchlich wahrnehmbare) Formaldehydbelastung vorliegen kann.

Soweit die Gutachterin auf Basis der Vorinformationen und Begehungsergebnisse keine Aussagen zum Risiko einer Raumluftbelastung geben kann, sind Raumluftmessungen in einem statistisch ausreichenden Maß (abhängig von den unterschiedlichen Ausstattungen und deren Einbaualter) notwendig.

<sup>1</sup> Arbeitskreis Innenraumluft: [https://www.bmk.gv.at/themen/klima\\_umwelt/luft/innenraum/arbeitskreis.html](https://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/luft/innenraum/arbeitskreis.html)

#### d. Starke Geruchsauffälligkeiten

In der Stellungnahme ist auszuweisen, ob und für welche Räume mehr als ein geringes Risiko besteht, dass die Nutzer durch starke Gerüche beeinträchtigt werden. Maßstab für die Bewertung sind die Geruchsintensitätsstufen nach VDI 3882 bzw. dem AGÖF-Leitfaden<sup>2</sup> zwischen 0 = Geruchlos (Nicht wahrnehmbar), 1 = Sehr schwach, 2 = Schwach, 3 = Deutlich, 4 = Stark, 5 = Sehr stark, (6 = Extrem stark). Eine Probenahme gemäß VDI oder Leitfaden AGÖF ist nicht gefordert. Die Aussage des Gutachters dient ausschließlich dazu, Gebäude mit erheblichen Geruchsbelastungen nicht ohne weitere Bewertungsmaßnahmen und entsprechende Sanierungen zu zertifizieren. In Österreich wurden diese deutsche AGÖF-Richtlinien<sup>3</sup> durch eine Entscheidung des Arbeitskreis Innenraumluft im Bundesministerium für Klimaschutz<sup>4</sup> für Österreich übernommen.<sup>5</sup>

#### e. Sichtbare Feuchteschäden und Schimmelpilzvorkommen (zusammenhängende Befallsfläche > 1 m<sup>2</sup>)

In der Stellungnahme ist auszuweisen, ob und in welchen Räumen erkennbare Feuchtebelastungen oder Schimmelpilzvorkommen bestehen. Erwartet wird, dass die Gutachterin Hinweisen auf eine Schimmelbelastung (muffiger Geruch, hohe Luftfeuchtigkeit, Schimmelflecken) nachgeht. In Hinblick auf den Ausschluss möglicher Schimmelbelastungen und -risiken hat die Gutachterin im Verdachtsfall die Luftfeuchtigkeit in allen begangenen Gebäudeteilen und Räumen im ungelüfteten Zustand zu ermitteln und in der Stellungnahme die Bandbreite anzugeben. Ziel der Begutachtung sind dabei vordringlich Räume mit Dauerarbeitsplätzen. Bei einer Begehung können kleinteilige oder versteckte Schimmelpilzbelastungen unter Umständen nicht identifiziert werden. Es verbleibt deshalb immer ein Restrisiko versteckter Feuchte- und Schimmelschäden. Mit der Bewertung soll ausgeschlossen werden, dass Gebäude zertifiziert werden, die ersichtliche Schäden aufweisen. Grundlage der Bewertung ist der „Leitfaden zur Vorbeugung, Erfassung und Sanierung von Schimmelbefall in Gebäuden“ des Bundesministerium für Klimaschutz (vormals BM für Nachhaltigkeit und Tourismus).<sup>6</sup>

### Methode

#### Schadstofferkundung und Systematische Erfassung von Schadstoffen in einem Schadbericht

Ziel ist eine umfassende Bestandsaufnahme der vorhandenen Bausubstanz in Form einer systematischen Erfassung und Dokumentation von Schadstoffen in einem Schadstoffbericht

Bei partieller Sanierung kann der Schadstoffbericht auf jene Bauteile eingegrenzt werden, die von den Sanierungs- und Umbauarbeiten betroffen sind.

Das Gebäude wird im Rahmen einer Schadstofferkundung hinsichtlich aller im Folgenden aufgeführten Schadstoffgruppen überprüft. Das Ergebnis wird durch erfahrenes und qualifiziertes Personal (z. B. rückbaukundige Person,) in Form eines Schadstoffbericht dokumentiert. Vorgefundene Schadstoffe werden darin erfasst. Die betroffenen Flächen werden in Geschoßplänen des bzw. der Gebäude hinsichtlich ihres Vorkommens gekennzeichnet.

Konkret sind mindestens zu den im Folgenden aufgeführten Schadstoffgruppen die Erfassung und Dokumentation durch qualifiziertes Personal durchzuführen:

<sup>2</sup> „Gerüche in Innenräumen – sensorische Bestimmung und Bewertung“ der Arbeitsgemeinschaft ökologischer Forschungsinstitute e.V. vom 25. September 2013: [https://www.agoef.de/fileadmin/user\\_upload/dokumente/orientierungswerte/AGOEF-Geruchsleitfaden-2013.pdf](https://www.agoef.de/fileadmin/user_upload/dokumente/orientierungswerte/AGOEF-Geruchsleitfaden-2013.pdf)

<sup>3</sup> [https://www.bmk.gv.at/dam/jcr:dd435c26-162f-452f-ad77-df3c4319e966/Richtlinie\\_Uebernahme-deutscher-Richtwerte\\_%2020220617.pdf](https://www.bmk.gv.at/dam/jcr:dd435c26-162f-452f-ad77-df3c4319e966/Richtlinie_Uebernahme-deutscher-Richtwerte_%2020220617.pdf)

<sup>4</sup> [https://www.bmk.gv.at/themen/klima\\_umwelt/luft/innenraum/rl\\_luftqualitaet.html](https://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/luft/innenraum/rl_luftqualitaet.html)

<sup>5</sup> [https://www.bmk.gv.at/themen/klima\\_umwelt/luft/innenraum/rl\\_luftqualitaet.html](https://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/luft/innenraum/rl_luftqualitaet.html)

<sup>6</sup> Leitfaden zur Vorbeugung, Erfassung und Sanierung von Schimmelbefall in Gebäuden

### **Schadstoffe gemäß Recycling Baustoff VO):**

1. Asbest
2. Polychlorierte Biphenyle (PCB)
3. Holzschutzmittel (HSM) / Biozide
4. Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)
5. Künstlichen Mineralfasern (KMF)
6. Schwermetalle
7. Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) (auch Bauteile) wie zB Tank, Phenole/Kresole
8. Fluorierte Treibhausgase und Fluorchlorkohlenwasserstoffe (H/F/CKW)
9. salz-, öl-, teeröl- oder phenolölprägnante oder -haltige Bauteile
10. Reproduktionstoxische Stoffe (zB Phthalate in PVC-Belägen)
11. Biologische Schadstoffe wie zB Schimmelpilze, Tierkot
12. Radioaktve Rauchmelder
13. Schlacken
14. ölverunreinigte oder sonstig verunreinigte Böden
15. Brandschutt und Bauschutt mit schädlichen Verunreinigungen
16. Industiekamine
17. Sonstige gefährliche Stoffe

### **Weitere aufgrund möglicher Folgeprobleme hinsichtlich der Kreislaufwirtschaft zu betrachtende Stoffe:**

Die oben aufgeführten Stoffe umfassen eine Liste von Schadstoffen im Sinne der Recycling Baustoff Verordnung bzw. Chemikalienverbotsverordnung sowie weiterer Stoffgruppen, die im Bau- bzw. Rückbausektor häufig vorkommen. Dieer Sachkundig muss das Objekt auch auf weitere relevante Stoffe überprüfen. Stoffe, die nicht unter die Altlasten fallen und nach dem 01.06.2000 (z. B. durch die POP-Verordnung (EU) 850/2004 ff., Biozid-Verordnung (EU) 528/2012 oder REACH-Verordnung (EU) 1907/2006) verboten wurden, müssen ebenfalls untersucht werden.

Für die Erstellung des Schadstoffberichts kann nach Vorliegen entsprechender Analyseergebnisse das Excel-Tool der ÖGNI/bauXund genutzt werden. Alternativ kann eine inhaltlich gleichwertige Vorlage genutzt werden, die alle in der DGNB Vorlage aufgeführten Aspekte enthält.

### **Sofern bei der Schadstofferkundung Schadstoffe vorgefunden werden:**

Werden Schadstoffe-Verdachtsfälle vorgefunden, müssen diese mittels Probenahme und Laboranalyse betrachtet werden. Zu jedem vorgefundenen Schadstoff ist eine Aussage hinsichtlich der relevanten Materialien/Bauteile und ggf. zu den weitergehenden Untersuchungsergebnissen (Bezeichnung und Ergebnis der Probe) ablesbar. Die vorgefundenen Schadstoffe müssen darüber hinaus im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung bewertet werden.

### **Erstellen eines Erweiterten Rückbaukonzepts /**

Im Rahmen der in Österreich gültigen gesetzlichen Grundlagen ist für Bauvorhaben mit mehr als 750t anfallen Bau- und Abbruchabfällen ein Rückbaukonzept gemäß ÖNORM B3151 zu erstellen.

Zusätzlich sind im Rahmen der Schadstoffbegleitung die Auswirkungen der verbleibenden Schadstoffe auf die Nutzerinnen zu beurteilen.

Ziel ist es, auf Basis der Schadstofferkundung vor Aufnahme der Rückbauarbeiten ein umfassendes Schadstoffsanierungskonzept zu erstellen. Chemikalienrechtliche Vorgaben und Gebote des gesetzlichen Arbeitsschutzes sind dabei zu erfüllen. Im Falle von Kontaminationen durch verbotene, bauaufsichtlich geregelte Schadstoffe wie Asbest, PCB, PCP, Lindan, KMF etc. müssen die einschlägig definierten Sanierungszielwerte sichergestellt werden. Letzteres ist durch Freimessungen in der Raumluft nachzuweisen.

Für alle vorgefundenen und im Schadstoffbericht und Rückbaukonzept aufgeführten Schadstoffe werden im XLS-Tool Schadstoffsanierungskonzept unter Berücksichtigung der geltenden Gesetze, Verordnungen und Richtlinien sowie der drei Schutzziele

- Nutzerschutz,
- Arbeitsschutz
- und Minimierung belasteter Abfälle

Empfehlungen für sachgerechte Sanierungsmethoden definiert und beschrieben, die

- den Erhalt,
- die Entnahme
- bzw. die Entsorgung

unter Einhaltung der erforderlichen Grenzwerte ermöglichen.

### **Umsetzung Erweitertes Rückbaukonzept und dessen/Überprüfung**

Im **Erweiterten Rückbaukonzept** sind Empfehlungen für Sanierungsmethoden zu definieren und im Rahmen der Baumaßnahme umzusetzen.

Ein Nachweis der Umsetzung ist den Nachweisunterlagen beizufügen. Dies erfolgt durch eine Bestätigung der Schadstoffgutachterin.

## **Nachweise der Mindestanforderung zur gutachterlichen Risikobewertung von Schadstoffen**

### **Schadstofferkundung / Systematische Erfassung von Schadstoffen in einem Schadstoffbericht**

- Schadstoffbericht gemäß Recycling Baustoff Verordnung
- Schadstoffbericht (Gebäude- bzw. geschoßweise Zuordnung der Schadstoffe)
- 

### **Erstellen eines Erweiterten Rückbaukonzepts**

- Erweitertes Rückbaukonzept einschließlich Betrachtung der Schutzziele

### **Umsetzung Sanierungskonzept / Überprüfung der Umsetzung des Sanierungskonzepts**

- Auflistung der Empfehlungen für Sanierungsmethoden, die im Rückbaukonzept definiert und tatsächlich umgesetzt werden. Sofern relevant: Ergänzung der Auflistung durch gleichwertige Maßnahmen, die zu demselben Zweck ggf. im Laufe des Rückbauprozesses zusätzlich definiert und umgesetzt werden.
- Erklärung des Schadstoffgutachterin, dass die Maßnahmen tatsächlich umgesetzt wurden
- Einreichen der Ergebnisse von Freimessungen (sofern erfolgt) oder abschließende Übermittlung des Excel-Dokuments als Umsetzungsdokumentation.

## Anlage 1

### I. Version

#### Änderungsprotokoll auf Basis von Version 2025

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM
-		



# Ökologische Qualität

Die sechs Kriterien der „Ökologischen Qualität“ erlauben eine Beurteilung der **Wirkungen von Gebäuden auf die globale und die lokale Umwelt** sowie auf die **Ressourceninanspruchnahme und das Abfallaufkommen**.

- ENV1.1** Klimaschutz und Energie
- ENV1.2** Risiken für die lokale Umwelt
- ENV1.3** Verantwortungsvoller Ressourceneinsatz
- ENV2.2** Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen
- ENV2.3** Flächeninanspruchnahme
- ENV2.4** Biodiversität am Standort



ENV1.1

# Klimaschutz und Energie



## Ziel

Unser Ziel ist eine konsequent lebenszyklusorientierte Planung von Gebäuden, um die Treibhausgasbilanz, weitere emissionsbedingte Umweltwirkungen und den Verbrauch von endlichen Ressourcen über alle Lebensphasen eines Gebäudes hinweg auf ein Minimum zu reduzieren.

## Nutzen

Eine lebenszyklusorientierte Planung von Gebäuden unterstützt Auftraggeber/-innen und Planer/-innen darin, klima- und umweltorientierte Entscheidungen zu treffen. Varianten, die sowohl die Klima- und Umweltwirkungen des Gebäude-betriebs als auch des Bauwerks betrachten, können mithilfe umfassender Bilanzierungen verglichen und optimale Lösungen können identifiziert werden. Die Anwendung der Bilanzierungsmethode unterstützt zudem die Offenlegung relevanter Klima-, Energie- und Umweltindikatoren des Gebäudes, z. B. gegenüber Finanzinstituten.

## Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



## Ausblick

Die Relevanz des Kriteriums „Ökologische Qualität“ wird weiter steigen. Die Referenzwerte werden neuen Lösungen und zukünftigen Notwendigkeiten angepasst.

## Anteil an der Gesamtbewertung

ANTEIL BEDEUTUNGSFAKTO

<b>Sanierung</b>	<b>20,0 %</b>	<b>20</b>
<b>Neubau</b>	<b>20,0 %</b>	<b>20</b>



## BEWERTUNG

Der Erhalt von Bausubstanz wird anerkannt, wenn ein wesentlicher Anteil eines Bestandsbaus erhalten bleibt (Indikator 1). Zur quantitativen Ermittlung und Bereitstellung von Bilanzierungsergebnissen sowie Vergleichsrechnungen mit definierten Benchmarks und gemäß vorgegebener Bilanzierungsmethode wird motiviert (Indikator 2). Für nicht-klimaneutral betriebene Gebäude (gemäß Definition DGNB) ist die Erstellung eines Klimaschutzfahrplans eine Mindestanforderung. Zur Erstellung eines Klimaschutzfahrplans mit dem Bilanzrahmen „Betrieb und Konstruktion“ wird durch den Agenda 2030 Bonus motiviert. Im Kriterium können maximal 100 Punkte (Sanierung 110 Punkte) angerechnet werden. Inklusive Boni können maximal 115 Punkte (Neubau) bzw. 125 Punkte (Sanierung) erreicht werden.

### MINDESTANFORDERUNG

#### AN ALLE GEBÄUDE:

- Für das realisierte Gebäude liegen berechnete Lebenszyklusbilanzen für den Treibhausgasausstoß und die nicht erneuerbare Primärenergie vor (Indikator 2.1.1).
- Für nicht-nettotreibhausgasneutral betriebene Gebäude liegt für den Bilanzrahmen „Betrieb“ ein plausibler Klimaschutzfahrplan gemäß „Rahmenwerk für klimaneutrale Gebäude und Standorte“ vor, der nachweist, mit welchen Maßnahmen eine ausgeglichene CO<sub>2</sub>-Bilanz für den Gebäudebetrieb erreicht wird (Indikator 2.3.1).

#### AN PLATIN-ZERTIFIZIERTE GEBÄUDE:

- Das Gebäude ist dafür ausgelegt, gemäß Bilanzierungsregeln des DGNB „Rahmenwerk für klimaneutrale Gebäude und Standorte“, netto-treibhausgasneutral betrieben zu werden (Indikator 2.3.2).

PHASE	NR.	INDIKATOR	PUNKTE	PUNKTE
			Sanierung	Neubau
<b>A</b>	<b>1.</b>	<b>Klimaschutz durch den Erhalt von Bausubstanz</b>	<b>max. 10</b>	-
A	1.1	Mindestens 80 % der ursprünglichen Fläche eines Bestandsbaus werden in den Neubau integriert.	10	
<b>C</b>	<b>2</b>	<b>Vergleichswerte Lebenszyklus-CO<sub>2</sub>-Bilanz</b>	<b>max. 100</b>	<b>max. 100</b>
		---		
<b>C</b>	<b>2.2</b>	<b>Bilanzrahmen Lebenszyklus:</b> Bewertung der GWP-Bilanz und der Primärenergiebilanz für den Lebenszyklus des fertiggestellten Gebäudes	<b>max. 80</b>	<b>max. 90</b>
	2.2.1	Die Ergebnisse der GWP-Bilanz unterschreiten die Ziel-, Referenz- oder Grenzwerte (übernommen aus DGNB System – ÖGNI Kriterienkatalog Wohnen Version 2023) (Punkte linear interpolierbar):		
		■ Oberer Zielwert <b>6,77 kg CO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup><sub>NRF</sub> * a</b>	80	90
		■ Zielwert <b>0,75*Referenzwert</b>		
		Zusätzlich wird der Anforderungswert für die GWP-Primärenergiebilanz (nicht erneuerbar) von <b>0,75* Referenzwert</b> eingehalten.	60	60
		■ Referenzwert <b>22,48 kg CO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup><sub>NRF</sub> * a</b>	50	50
		Zusätzlich wird der Anforderungswert für den GWP-Primärenergiebilanz (nicht erneuerbar) von <b>75,93 kWh<sub>ne</sub>/m<sup>2</sup><sub>NRF</sub> * a</b> eingehalten.		
		■ Grenzwert <b>31,47 kg CO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup><sub>NRF</sub> * a</b>	0	0



**A**

### 2.3 Bilanzrahmen Betrieb – Klimaschutzfahrplan klimaneutraler Betrieb



max. 20 max. 10

#### 2.3.1 Mindestanforderung für nicht-klimaneutral betriebene Gebäude:

Für nicht-nettotreibhausgasneutral betriebene Gebäude liegt für den Bilanzrahmen „Betrieb“ ein plausibler Klimaschutzfahrplan gemäß „Rahmenwerk für klimaneutrale Gebäude und Standorte“ vor, der nachweist, mit welchen Maßnahmen eine ausgeglichene CO<sub>2</sub>-Bilanz für den Gebäudebetrieb erreicht wird („klimaneutral betriebenes Gebäude“) bis zum

- nationalen Zieljahr für Netto-Treibhausgasneutralität (2045)
- schnellstmöglichen Zeitpunkt (2030 bzw. in Ausnahmen 2035)

MA MA  
10 5

#### 2.3.2 Nettotreibhausgasneutral / klimaneutral betriebenes Gebäude

Mindestanforderung Platin:

Das Gebäude ist dafür ausgelegt, gemäß Bilanzierungsregeln des DGNB „Rahmenwerk für klimaneutrale Gebäude und Standorte“, netto-treibhausgasneutral betrieben zu werden.

### 2.4 AGENDA 2030 BONI – Klimaneutrales Gebäude

**B - D**

#### 2.4.1 Klimaschutzfahrplan Lebenszyklus – Klimaneutrales Gebäude

Für das Gebäude liegt für den Bilanzrahmen „Betrieb und Konstruktion“ (Lebenszyklus) ein plausibler Klimaschutzfahrplan gemäß „Rahmenwerk für klimaneutrale Gebäude und Standorte“ vor, der rechnerisch nachweist, dass bis zum Jahr 2045 eine ausgeglichene CO<sub>2</sub>-Bilanz erreicht wird und ein kumulierter THG-Wert von 0 kg nicht überschritten wird („Klimaneutrales Gebäude über den Lebenszyklus“).

max. + 15 max. + 15  
+ 10 + 10

**B - C**

#### 2.4.2 Niedrigst-CO<sub>2</sub>-Ausstoß der Herstellungsphase

Die fossilen Treibhausgasemissionen (GWP<sub>fossil</sub>) der Herstellung (Module A1 bis A3) des Bauwerks unterschreiten den definierten oberen Zielwert und liegen damit mindestens 50 % unter dem Referenzwert von 8,4 kg CO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup><sub>NRF</sub> \* a.

+ 5 + 5



## NACHHALTIGKEITSREPORTING

Die folgenden Kennzahlen können der Anwendung des Kriteriums entnommen werden:

NR.	KENNZAHLEN / KPI	EINHEIT
	KPI 1* Treibhausgasemissionen baulicher Teil im Gebäudelebenszyklus (Summe der Module A1 – A3, B4, C3, C4)	[kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> NRF(R) a] und [kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> BGF a] und [kg CO <sub>2</sub> e/ Nutzungs- bezugseinheit]
	KPI 2* Treibhausgasemissionen in Betrieb und Nutzung (Summe der Module B6.1, B6.2 und B6.3)	[kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> NRF(R) a] und [kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> BGF a] und [kg CO <sub>2</sub> e/ Nutzungs- bezugseinheit]
	KPI 3* Treibhausgasemissionen des Recyclingpotenzials und der Effekte exportierter Energie (Module D1 und D2, separat)	[kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> NRF (R) a] und [kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> BGF a] und [kg CO <sub>2</sub> e/ Nutzungs- bezugseinheit]
	KPI 4* Primärenergiebedarf nicht erneuerbar, baulicher Teil im Gebäudelebenszyklus (Summe der Module A1 – A3, B4, C3, C4)	[kWh/m <sup>2</sup> NRF(R) a] und [kWh/m <sup>2</sup> BGF a] und [kWh/ Nutzungs- bezugseinheit]
	KPI 5* Primärenergiebedarf nicht erneuerbar, in Betrieb und Nutzung (Summe der Module B6.1, B6.2 und B6.3)	[kWh/m <sup>2</sup> NRF(R) a] und [kWh/m <sup>2</sup> BGF a] und [kWh/ Nutzungsbezug seinheit]



KPI 6	Primärenergiebedarf Betrieb gemäß OIB RL6 gültige Fassung	[kWh/m <sup>2</sup> Energiebezugs- fläche a]
KPI 7	Endenergiebedarf Betrieb gemäß OIB RL6 gültige Fassung	[kWh/m <sup>2</sup> Energiebezugs- fläche m <sup>2</sup> a]
KPI 8	Eigendeckungsrate regenerative Energie Betrieb (Ratio Primärenergie erneuerbar / Primärenergie gesamt) gemäß Monatsbilanzverfahren gemäß OIB RL 6 gültige Fassung	[%]
KPI 9	Bauwerksmasse gemäß LCA	[kg/m <sup>2</sup> NRF a] und [kg/m <sup>2</sup> BGF a]
KPI 10	Detaillierte Bauteilliste / Bauteilkatalog mit Mengeneinheiten, Material- und Ökobilanz-Datensatzzuordnung, Nutzungsdauern	[ - ]



## APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

### I. Relevanz

In allen Phasen ihres Lebenszyklus verursachen Gebäude Emissionen und benötigen Ressourcen, von der Herstellung (z. B. durch die Produktion von Baustoffen und Bauprodukten) über die Nutzung (z. B. durch Gebäudebetrieb und Instandhaltungsprozesse) bis zum Lebensende (z. B. durch Aufbereitung von Werkstoffen oder durch Rückbau). Die Emissionen in Luft, Wasser und Boden führen zu vielfältigen Umweltproblemen. Hierzu zählen vor allem die globale Erwärmung, aber auch weitere Probleme wie Sommersmog, Wald- und Fischsterben sowie die Überdüngung von Gewässern und Böden. Eine lebenszyklusorientierte Planung von Gebäuden unterstützt Bauherrenschaft und Planende darin, Entscheidungen zugunsten klima- und umweltverträglicher sowie ressourcenschonender Lösungen zu treffen. Das wichtigste Ziel des Kriteriums ist, zum Erreichen der Klimaziele beizutragen.

### II. Zusätzliche Erläuterung

-

### III. Methode

Mit Hilfe von Ökobilanz-Daten werden Emissionen und Ressourcenverbräuche über den gesamten Lebenszyklus – für Herstellung, Betrieb, Nutzung und Lebensende – berechnet und können somit in Entscheidungen im gesamten Planungsablauf einfließen. Anhand von Benchmarks können die Ergebnisse von Ökobilanzen bewertet werden. Die Ökobilanz des Gebäudes sollte nach Möglichkeit bereits während der Planungsphase eingesetzt werden. Sie kann als wichtiges Instrument zur Optimierung der ökologischen Qualität des Gebäudes dienen.

#### Indikator 1.1: Klimaschutz durch den Erhalt von Bausubstanz

Wenn mindestens 80 % der ursprünglichen Fläche eines Bestandsbaus in den Neubau integriert werden, können die Punkte angerechnet werden.

#### Indikator 2: Vergleichswerte Lebenszyklus-CO<sub>2</sub>-Bilanz

##### Indikator 2.1: Entfällt für KW ---

##### Indikator 2.2: Bilanzrahmen Lebenszyklus: Bewertung der Lebenszyklus-CO<sub>2</sub>-Bilanz und Primärenergiebilanz des fertiggestellten Gebäudes

Indikator 2.2.1: Für das realisierte Gebäude liegt eine GWP-Bilanz basierend auf der Rechenmethode „Bilanzierungsregeln des QNG für Wohngebäude“ (siehe Beilage Bilanzierungsregeln für ENV1.1) vor. Für die Berechnung

der GWP-Bilanz kann folgende Datenquelle verwendet werden:

Die gesamte (aktuelle) Ökobau.dat mit allen enthaltenen Umweltproduktdeklarationen (EPDs).

Hierbei soll die verwendete Datenbasis die tatsächlich eingesetzten Produkte, Materialien, Bauteile etc. widerspiegeln. Hierzu

sollen für die tatsächlich eingebauten Produkte, Materialien, Bauteile etc. Umweltproduktdeklarationen (EPDs) gemäß ÖNORM EN 15804:A2 verwendet werden.

Die Ergebnisse für das Treibhausgaspotenzial zu ermitteln gemäß ÖNORM EN 15804+A2) sind sämtliche Dokumente gemäß Dokumentationspflichten, Beilage zu ENV1.1 inkl. entsprechende Nachweise in prüffähiger Form vorzulegen.



Werden in technischen Anlagen keine oder nur natürliche Kältemittel gemäß AMEV Kälte 2017 Tab. 4 und als zukunftssicher bis 2030 eingestufte Kältemittel gemäß AMEV Kälte 2017 Tab. 3 eingesetzt, müssen Emissionen aus Leckagen und der Entsorgung nicht in die Bilanzierung aufgenommen werden. Andernfalls ist die „Sonderberechnungsvorschrift F-Gase zu den LCA-Bilanzierungsregeln des QNG“ anzuwenden. Letzteres bedeutet den Einbezug der Verwendung von Kältemitteln in die Bilanzierung der GWP-Bilanz gemäß Indikatoren 2.1.1 und 2.2.1. in Modul B1. Die in Indikator 2.2.1 definierten Referenzwerte gelten hierbei unverändert. Diese Anforderung gilt für alle technischen Anlagen, die entsprechende Kältemittel, die nicht obiger Anforderung entsprechen (natürliche Kältemittel gemäß AMEV Kälte 2017 Tab. 4 sowie als zukunftssicher bis 2030 eingestufte Kältemittel gemäß AMEV Kälte 2017 Tab. 3) nutzen, also Wärmepumpen, Splitt- und Multisplitt, VRF, Kältemaschinen, Chiller und weitere.

Punkte für die Ergebnisse der GWP-Bilanz können (linear interpolierbar) je nach Unterschreitung von Ziel- und oberem Zielwert, Referenzwert oder Grenzwert gewährt werden. Ergänzend wird nachgewiesen, dass der ermittelte Anforderungswert für die Lebenszyklus-Primärenergiebilanz (nicht erneuerbar) eingehalten wird.

Hierfür gelten:

	Treibhausgasemissionen	Primärenergie
■ Oberer Zielwert	<b>6,77 kg CO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup><sub>NRF</sub> * a</b>	
■ Zielwert	0,75 * Referenzwert	0,75 * Referenzwert
■ Referenzwert	<b>22,48 kg CO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup><sub>NRF</sub> * a</b>	<b>75,93 kWh<sub>ne</sub>/m<sup>2</sup><sub>NRF</sub> * a</b>
■ Grenzwert	<b>31,47 kg CO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup><sub>NRF</sub> * a</b>	

#### **Indikator 2.3 Bilanzrahmen Betrieb – Klimaschutzfahrplan klimaneutraler Betrieb und netto-treibhausgasneutral / klimaneutral betriebenes Gebäude**

Für den Indikator 2.3.1 Klimaschutzfahrplan und Indikator 2.3.2 Nachweis netto-treibhausgasneutraler Betrieb gilt: Die Ermittlung der CO<sub>2</sub>-Bilanz für die Bilanzrahmen „Betrieb“ ist gemäß den Bilanzierungsregeln, dargelegt im „Rahmenwerk für klimaneutrale Gebäude und Standorte“ der DGNB, durchzuführen. Dabei gilt vor allem:

- Für Indikator 2.3.2 Netto-treibhausgasneutral / klimaneutral betriebenes Gebäude gilt folgende (vom Rahmenwerk abweichende) vereinfachte Berechnungsmethode, um eine ausgeglichene CO<sub>2</sub>-Bilanz der betriebs-, nutzer- und nutzungsbedingten Energie nachzuweisen: Wenn das Gebäude in der Jahresbilanz komplett erneuerbare Energieträger zur Deckung aller betriebs-, nutzer- und nutzungsbedingten Energiebedarfe nutzt oder die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Energiebedarf kleiner sind als die CO<sub>2</sub>-bewertete Jahressumme der am Standort produzierten erneuerbaren Energie, gilt die Anforderung „netto-treibhaus-gasneutral betriebenes Gebäude“ als erfüllt. Für exportierte Energie (Modul D2) gelten alle in Indikator 2.2.2 beschriebenen Anforderungen und Regelungen.
- Für die Anerkennung von Punkten in Indikator 2.3.2 ist zusätzlich ein Klimaschutzausweis mit allen verpflichtenden Angaben für den „Bilanzrahmen Betrieb“ gemäß „Rahmenwerk für klimaneutrale Gebäude und Standorte“ der DGNB vorzulegen.
- Wird für die Ermittlung des Energiebedarfs keine thermische dynamische Simulation angewandt, wird empfohlen, die gesetzliche Berechnungsmethodik an realitätsnahe Parameter anzupassen. Eine Methodik zur Bewertung eines realitätsnahem Berechnungswerkzeuges stellt der Datenqualitätsindex wie im Rahmenwerk beschrieben dar. Dieser bewertet technische, räumliche und zeitliche Aspekte für eine realitätsnahe Energie- / CO<sub>2</sub>-Berechnung.
- Für den Indikator 2.3.1 Klimaschutzfahrplan für den Betrieb gilt: Gemäß Rahmenwerk ist die Verwendung spezifischer CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren bei geplantem Zukauf von Ökostrom oder anderen erneuerbaren Energieträgern in der Berechnung der CO<sub>2</sub>-Bilanz erlaubt, es müssen



jedoch sowohl alle im Rahmenwerk dargelegten Anforderungen an die Energieträgerlieferanten eingehalten werden (siehe vor allem dort Kapitel 5 „Nutzung und Anrechenbarkeit erneuerbarer Energieträger“ auf Seiten 15 bis 17). Zudem gilt auch bei Neubauten die Anforderung, Zukauf von Ökostrom oder vergleichbare extern zugekaufte erneuerbare Energieträger erst als letzte Maßnahme aller Handlungsfelder mit einem spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktor in den Klimaschutzfahrplan aufzunehmen und in die CO<sub>2</sub>-Bilanz einzuberechnen.

- Für die Klimaschutzfahrpläne für den Betrieb gilt zudem, dass die ermittelten CO<sub>2</sub>-Emissionen des Bilanzrahmens „Betrieb“ unter dem gebäudeindividuellen Dekarbonisierungspfad liegen (oder gemäß Regelungen im Rahmenwerk über die Zeit ausgeglichen werden können).
- Hinweis: Weder für den Bilanzrahmen „Betrieb“ noch für den Bilanzrahmen „Betrieb und Konstruktion“ sind der Erwerb von CO<sub>2</sub>-Kompensationszertifikaten oder vergleichbare Mechanismen in der CO<sub>2</sub>-Bilanz anrechenbar.
- Der Klimaschutzfahrplan wird dem Bauherrn vor Beginn der Baumaßnahmen vorgestellt.
- DGNB Tool zur CO<sub>2</sub>-Bilanzierung: [www.dgnb.de/de/nachhaltiges-bauen/klimaschutz/toolbox/instrumente-zur-co2-bilanzierung](http://www.dgnb.de/de/nachhaltiges-bauen/klimaschutz/toolbox/instrumente-zur-co2-bilanzierung)

#### **Mindestanforderung:**

Die Erstellung und Vorlage des Klimaschutzfahrplans stellt für Gebäude, die zum Zeitpunkt der Fertigstellung nicht netto-treibhausgasneutral betrieben werden, eine Mindestanforderung für die Zertifizierbarkeit dar. Der Klimaschutzfahrplan stellt dar, mit welchen Maßnahmen das Gebäude in einen klimaneutralen Betrieb bis spätestens 2045 geführt werden kann. Die Vorlage des Klimaschutzfahrplans ist eine Mindestanforderung für die Zertifizierbarkeit jeglicher Gebäude, die zum Zeitpunkt der Zertifizierung nicht-nettotreibhausgasneutral betrieben werden.

Ein ambitionierter Klimaschutzfahrplan stellt dar, mit welchen Maßnahmen das Gebäude schnellstmöglich, also bis spätestens zum Jahr 2030, in einen klimaneutralen Betrieb geführt werden kann. Platin-zertifizierte Projekte müssen den netto-treibhausgasneutralen Betrieb sofort nachweisen.

#### **Indikator 2.4: AGENDA 2030 BONUS – Klimaneutrales Gebäude**

##### **Indikator 2.4.1 Bilanzrahmen „Betrieb und Konstruktion“ – Klimaschutzfahrplan Lebenszyklus – Klimaneutrales Gebäude**

Für das Gebäude liegt für den Bilanzrahmen „Betrieb und Konstruktion / Bauwerk“ ein plausibler Klimaschutzfahrplan gemäß „Rahmenwerk für klimaneutrale Gebäude und Standorte“ vor, der rechnerisch nachweist, dass bis zum Jahr 2045 eine ausgeglichene CO<sub>2</sub>-Bilanz erreicht wird und ein kumulierter THG-Wert von 0 kg CO<sub>2</sub>äq nicht überschritten wird („klimaneutral erstelltes Gebäude / klimaneutral über den Lebenszyklus“). Die Ermittlung erfolgt gemäß den Regeln des „Rahmenwerk für klimaneutrale Gebäude und Standorte“. Die für den Indikator in 2.3 beschriebenen Anforderungen an die Klimaschutzfahrpläne für den Betrieb des Gebäudes gelten auch hier. Zusätzlich sind in der Berechnung die Treibhausgasemissionen gemäß Regeln der Lebenszyklusbilanzierung die folgenden Lebenszyklusmodule wie beschrieben zu erfassen:

Module A1 bis A3: Sind vollständig zu erfassen – Betrachtungsumfang mindestens gemäß Beilage zu ENV1.1  
oder weitergehender Betrachtungsumfang

- Module in B6 (Energieeinsatz für den geregelten und ungeregelten Betrieb und Nutzung): Es ist mit Datensätzen zu rechnen, die den zu erwartenden zukünftigen (dynamisch angepassten) Energieverbrauch bis zum Jahr 2045 darstellen. Daten hierzu liegen in der Ökobau.dat für Strom vor, die Emissionsfaktoren sind linear zu interpolieren. Für Wärme können je nach Standort und Wärmeplanung des Anbieters valide Annahmen getroffen werden.



- Module B4 (Austausch), C3 (Abfallbehandlung), C4 (Beseitigung) und D (Wiederverwendung, Rückgewinnung oder Recyclingpotenzial): Es ist ebenfalls mit Datensätzen zu rechnen, die den zu erwartenden zukünftigen (dynamisch angepassten) Energieverbrauch bis zum Jahr 2045 darstellen. Liegen dynamisch angepasste Daten für diesen Zeitraum nicht vor, kann in den Modulen B4 mit Daten gerechnet werden, die den aktuellen Stand der Technik abbilden oder plausible zeitabhängige Abschläge nutzen, die die Dekarbonisierung von Systemen oder Verfahren nachvollziehbar abbilden.
- Modul D2, welches die „Effekte exportierter Energie“ abbildet, ist im Bilanzierungsumfang dieses Indikators abweichend zur Bilanzierungsmethode für die Indikatoren 2.1.1 und 2.2.1 explizit aufzunehmen. Die Ermittlung dieser bei Dritten potenziell vermiedenen Treibhausgasemissionen infolge gelieferter / in das umgebende Energienetz exportierter erneuerbarer Energie erfasst die durch gebäudeintegriert oder gebäudenah erzeugte und an Dritte gelieferte erneuerbare Energie. Die Ermittlung erfolgt gemäß DGNB Rahmenwerk unter Nutzung von „zeitlich dynamisch angepassten Stromgutschriften“ (mit Strom-Mix-Emissionsfaktoren), für exportierte Wärme ist ein sinngemäßes Vorgehen anzuwenden (siehe auch „Rahmenwerk für klimaneutrale Gebäude und Standorte“). Die zeitlich dynamische Abbildung der Veränderungen (Dekarbonisierung) des Energiesystems ist in die Berechnung aufzunehmen. Von daher sind aktuelle Daten der „Strom-Mix-Szenarien“ für die Jahre 2030, 2040 und 2050 der Ökobau.dat bzw. gemäß Rahmenwerk bei der Berechnung von D2 im Klimaschutzfahrplan Lebenszyklus zu verwenden.

#### Indikator 2.4.2: Niedrigst-CO<sub>2</sub>-Ausstoß der Herstellungsphase

Die Treibhausgasemissionen, die bei der Herstellung (Module A1 bis A3) eines Bauwerks aus der Verbrennung oder Nutzung fossiler Energieträger resultieren, müssen zur Eindämmung des Klimawandels in den nächsten Jahren massiv zurückgehen. Um Technologien, Lösungen und Werkstoffe zu fördern, die das Bauen mit stark verminderterem Treibhausgasausstoß mit einem Fokus auf den Emissionen der nächsten Jahre ermöglichen, wird im Indikator eine Unterschreitung der fossilen Treibhausgasintensität ( $GWP_{fossil}/m^2_{NRF(R)} * a$ ), verursacht durch die Nutzung fossiler Energieträger und Ressourcen, in den Modulen A1 bis A3 gegenüber heutigem Standard (Referenzwert) positiv bewertet. Der Betrachtungsumfang und die Berechnungsvorschriften der Ökobilanzierung entsprechen den Vorgaben gemäß Indikator 2.2.1 mit der Abweichung, dass lediglich die Lebenszyklusmodule A1, A2 und A3 zur Bewertung herangezogen werden dürfen.

Zur Ermittlung des für die Bewertung notwendigen Umweltindikators „ $GWP_{fossil}$ “ kann

- eine Berechnung unter Nutzung von ÖNORM-EN-15804-A2-konformen Daten der Ökobau.dat vorgenommen werden

Bonuspunkte können angerechnet werden, wenn die fossilen Treibhausgasemissionen ( $GWP_{fossil}$ ) der Herstellung (Module A1 bis A3) des Bauwerks mindestens 50 % unter dem Referenzwert von 8,4 kg CO<sub>2</sub>e /m<sup>2</sup><sub>NRF</sub> \* a liegen. Der Referenzwert leitet sich aus Analysen der DGNB ab, in welchen unter Nutzung definierter Projekttypen und Ausführungen, hier Nutzungsprofil Wohnen, die Module A1 bis A3 separat betrachtet wurden.



## 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: Erhalt von Bausubstanz

- Bestätigung des Auditors und / oder weiterer planungsbeteiligter Fachplaner, dass 80 % der Grundfläche des Bestandes erhalten bleiben (Wohn- / Nutzflächenberechnung)
- Berechnung der Treibhausgasreduktion

#### Indikator 2: Vergleichswerte Lebenszyklus-CO<sub>2</sub>-Bilanz

- Ergebnisdarstellung gemäß Tabelle 1
- Grunddaten gemäß Tabelle 2

#### Zusätzliche Informationen in der Ergebnisdarstellung:

- Module D1 und D2 (separat auszuweisen)
- Primärenergiebedarf gemäß Energieausweis
- Endenergiebedarf gemäß Energieausweis-Anforderungs- / Referenzwert
- Angaben THG-Ausstoß pro m<sup>2</sup> Wohnfläche nach Energieausweis

**Dokumente:** siehe klärende Anmerkungen in der Beilage zu ENV1.1

- 1) Flächenermittlung (NRF (R), BGF (R))
- 2) Nachweis der Vollständigkeit der Erfassung des Gebäudes gemäß definierter Systemgrenzen
- 3) Nachweis der Vollständigkeit der Erfassung des Lebenszyklus gemäß definierter Systemgrenzen
- 4) Beschreibung relevanter Konstruktionen mit Schichtenaufbau (bspw. Bauteilkatalog)
- 5) Nennung verwendeter Datengrundlagen / Datensätze
- 6) Materialinventar und Stückliste für Bauteile sowie TGA
- 7) Berechnungsergebnisse zum Energiebedarf erfolgen in Anlehnung an den Energieausweis ohne erzeugten BIPV- und / oder Windkraftstrom. Der rechnerische Anteil des erzeugten BIPV- und / oder Windkraftstroms in kWh, welcher zur Abdeckung des Gebäudeenergiebedarfs verwendet wird, ist gesondert zu berechnen und auszuweisen.
- 8) Berechnungsergebnisse der Ökobilanzierung
- 9) Im Fall einer Eigenstromerzeugung zusätzlich: Größe der Anlage in m<sup>2</sup>, Orientierung und Dachneigung (bei PV), Leistung in kWp, Batteriespeicher vorhanden ja / nein, gewonnene Energie in kWh/a unter Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten, eigengenutzter Anteil in % und in kWh/a zur Deckung des Strombedarfs B6.1 und B6.3, an Dritte gelieferter Anteil Energie in % und in kWh/a, Anteil der grauen Emissionen (GWP) pro exportierte kWh in kg CO<sub>2</sub>-Äqui./kWh, bei Dritten potenziell vermiedene Emissionen in kg CO<sub>2</sub>-Äqui./a
- 10) Im Falle KWK zusätzlich: Leistung / erzeugte Energie der Anlage absolut in kWh Strom und Wärme, eigengenutzter Anteil Strom in % und in kWh/a zur Deckung des Strombedarfs B6.1 und B6.3, eigengenutzter Anteil Wärme in % und in kWh/a zur Deckung des Wärmebedarfs B6.1, Ermittlung von Systemfaktoren für Primärenergie und GWP-Emissionen gemäß den Konventionen der ÖNORM EN 18599-1 unter Berücksichtigung des Verteilschlüssels nach erzeugter Endenergie, an Dritte gelieferter Anteil Energie Wärme / Strom in % und in kWh/a, Anteil der grauen Emissionen (GWP) pro exportierte kWh in g CO<sub>2</sub>-Äqui./kWh, bei Dritten potenziell vermiedene Emissionen in kg



### CO<sub>2</sub> Äqui./a

- Berechnungsergebnisse der Szenariorechnungen CO<sub>2</sub>-Äquivalente Energiebedarf, Nutzer und / oder Konstruktion
- Darstellung der ausgeglichenen CO<sub>2</sub>-Bilanz / Klimaneutralität gemäß „Rahmenwerk für klimaneutrale Gebäude und Standorte“
- Klimaschutzfahrplan (Bilanzrahmen „Betrieb“) mit Klimaschutzausweis gemäß „Rahmenwerk für klimaneutrale Gebäude und Standorte“
- Berechnung der Wohnfläche nach ÖNORM B 1800

Hinweis: bei den geforderten Dokumenten kann es in der Marktversion zu Anpassungen kommen.

Tabelle 1: Ergebnisdarstellung

(TEIL-)BILANZGRÖÙE	AUFWAND AN PRIMÄRENERGIE IN KWH PENE/M <sup>2</sup> NRF(R) A	TREIBHAUSGASEMISSIONEN GWP100 IN KG CO <sub>2</sub> ÄQUI./M <sup>2</sup> NRF(R)A
Berechneter Wert für den baulichen Teil (Summe der Module A1 – A3, B4, C3, C4) sowie Teilwerte für Bauwerksteile der KG 300 – Neubau Bauwerksteile der KG 400 – Sockel Bauwerksteile der KG 400 – Großgeräte Anlagen zur Erzeugung / Nutzung erneuerbarer / nicht erneuerbarer Energie (anteilig)		
Berechneter Wert für den Teil Betrieb und Nutzung (Summe der Module B6.1, B6.3 abzgl. eigengenutzter Anteil erneuerbarer Energie) sowie Teilwerte für B6.1 B6.3 Eigengenutzter Anteil erneuerbarer Energie		
Anforderungswert 1 (PLUS) für den baulichen Teil und Betrieb und Nutzung (gesamt)		
Anforderungswert 1 (PREMIUM) für den baulichen Teil und Betrieb und Nutzung (gesamt)		
Erfüllung der Anforderung (keine / 1 / 2 )		



Tabelle 2: Grunddaten des Gebäudes

GRUNDTATEN DES GEBÄUDES	EINHEIT
Bundesland des Standortes	
Fertigstellungsjahr	
Netto-Raumfläche (NRF(R)) nach ÖNORM B 1800	m <sup>2</sup>
Brutto-Grundfläche (BGF(R)) nach ÖNORM B 1800	m <sup>2</sup>
Brutto-Rauminhalt (BRI) nach ÖNORM B 1800	m <sup>2</sup>
Wohnfläche	m <sup>2</sup>
Gewerbefläche	m <sup>2</sup>
Anzahl der Obergeschosse	
Anzahl der Untergeschosse	
Anzahl PKW-Stellplätze im Gebäude	
Anzahl Wohneinheiten im Gebäude	
Anzahl Arbeitsplätze im Gebäude	
Art der Gewerbefläche im Gebäude	
Treibhausgasemissionen baulicher Teil im Gebäudelebenszyklus (Summe der Module A1 – A3, B4, C3, C4)	kg CO <sub>2</sub> -Äqui./m <sup>2</sup> NRF(R) a kg CO <sub>2</sub> -Äqui./m <sup>2</sup> BGF(R) a
Treibhausgasemissionen im Betrieb und Nutzung (Summe der Module B6.1, B6.2 und B6.3)	kg CO <sub>2</sub> -Äqui./m <sup>2</sup> NRF(R) a kg CO <sub>2</sub> -Äqui./m <sup>2</sup> BGF(R) a
Treibhausgasemissionen baulicher Teil, Betrieb und Nutzung im Gebäudelebenszyklus (gesamt)	kg CO <sub>2</sub> -Äqui./m <sup>2</sup> NRF(R) a kg CO <sub>2</sub> -Äqui./m <sup>2</sup> BGF(R) a
Anforderungswert 1 für Treibhausgasemissionen im Gebäudelebenszyklus	kg CO <sub>2</sub> -Äqui./m <sup>2</sup> NRF(R) a
Anforderungswert 2 für Treibhausgasemissionen im Gebäudelebenszyklus	kg CO <sub>2</sub> -Äqui./m <sup>2</sup> NRF(R) a
Erfüllung der Anforderung Treibhausgasemissionen (keine / 1 / 2 )	
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar baulicher Teil im Gebäudelebenszyklus (Summe der Module A1 – A3, B4, C3, C4)	kWh CO <sub>2</sub> /(m <sup>2</sup> NRF(R) a) kWh CO <sub>2</sub> /(m <sup>2</sup> BGF(R) a)
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar in Betrieb und Nutzung (Summe der Module B6.1, B6.2 und B6.3)	kWh CO <sub>2</sub> /(m <sup>2</sup> NRF(R) a) kWh CO <sub>2</sub> /(m <sup>2</sup> BGF(R) a)
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar baulicher Teil, Betrieb und Nutzung (gesamt)	kWh CO <sub>2</sub> /(m <sup>2</sup> NRF(R) a) kWh CO <sub>2</sub> /(m <sup>2</sup> BGF(R) a)
Anforderungswert 1 für Primärenergiebedarf nicht erneuerbar im Gebäudelebenszyklus	kWh CO <sub>2</sub> /(m <sup>2</sup> NRF(R) a)
Anforderungswert 2 für Primärenergiebedarf nicht erneuerbar im Gebäudelebenszyklus	kWh CO <sub>2</sub> /(m <sup>2</sup> NRF(R) a)
Erfüllung der Anforderung Primärenergiebedarf (keine / 1 / 2 )	
Primärenergiebedarf gemäß Beilage oder Bilanzierungsdokument Energetische Qualität der Gebäudehülle (mittlerer U-Wert lt. Energieausweis)	kWh/(m <sup>2</sup> * a) W/(m <sup>2</sup> * a)
Eigendeckungsrate (Primärenergie erneuerbar/Primärenergie gesamt) regenerative Energie gemäß Monatsbilanzverfahren OIB RL 6 gültige Fassung	



	kWh/(m <sup>2</sup> * a)
Bauwerksmasse gemäß LCA	kg/(m <sup>2</sup> NRF(R) a) kg/(m <sup>2</sup> BGF(R) a)
Anteilige Bauwerksmasse nachwachsender Rohstoffe gemäß LCA Dokumentation der eingesetzten Kältemittel (Bezeichnung / Füllmenge in kg)	kg/(m <sup>2</sup> NRF(R) a) kg/(m <sup>2</sup> BGF(R) a)
Recyclingpotenzial (Modul D1)	
Effekte exportierter Energie (Modul D2) Primärenergiebedarf gemäß OIB RL 6 gültige Fassung/ Referenzwert	
Endenergiebedarf gemäß OIB RL 6 gültige Fassung/ Referenzwert	

**Indikator 2.3: Bilanzrahmen Betrieb Klimaschutzfahrplan und netto-treibhausgasneutraler Betrieb**

- Darstellung der ausgeglichenen CO<sub>2</sub>-Bilanz / Klimaneutralität gemäß „Rahmenwerk für klimaneutrale Gebäude und Standorte“
- Klimaschutzfahrplan (Bilanzrahmen „Betrieb“) gemäß DGNB „Rahmenwerk“
- Klimaschutzausweis gemäß „Rahmenwerk für klimaneutrale Gebäude und Standorte“



## APPENDIX C – LITERATUR

### I. Version

#### Änderungsprotokoll auf Basis Version 2024

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM

### II. Literatur

- Rahmenwerk für klimaneutrale Gebäude und Standorte. Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V., Aktuelle Version – [www.dgnb.de](http://www.dgnb.de).  
Anmerkung: Wird derzeit (Stand 12.06.2025) von der DGNB überarbeitet und daher können sich für die Marktversion noch gewisse Anpassungen der Kriterien und Methodik ergeben.
- AMEV Kälte. Aktuelle Version. Wird derzeit (Stand 12.06.2025) überarbeitet und daher können sich für die Marktversion noch gewisse Anpassungen der Indikatoren ergeben.
- Bilanzierungsregeln des QNG für Wohngebäude. Anhang 3.1.1 zu Handbuch Qualitätssiegel Nachhaltige Gebäude. <https://www.qng.info/qng/qng-anforderungen/qng-siegeldokumente/> (siehe auch Beilage zu ENV1.1)
- ÖNORM B 1800-1:2016-01 Grundflächen und Rauminhalte im Bauwesen - Teil 1: Hochbau. Österreichisches Normungsinstitut. Wien.
- ÖNORM B 1801-1. Bauprojekt- und Objektmanagement – Teil 1: Objekterrichtung. Österreichisches Normungsinstitut. Wien. Ausgabe 2015-12-01
- ÖNORM B 1801-2. Bauprojekt- und Objektmanagement – Teil 2: Objekt-Folgekosten. Österreichisches Normungsinstitut. Wien. Ausgabe 2011-04-01
- ÖNORM EN 15804. Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltproduktdeklarationen - Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte. Österreichisches Normungsinstitut. Wien. Ausgabe 2014-04-15
- ÖNORM EN 15978. Nachhaltigkeit von Bauwerken - Bewertung der umweltbezogenen Qualität von Gebäuden – Berechnungsmethode. Österreichisches Normungsinstitut. Ausgabe 2012-10-01
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS): Baustoff- und Gebäudedaten. Ökobau.dat. Berlin
- OIB-Richtlinie 6. Energieeinsparung und Wärmeschutz. Österreichisches Institut für Bautechnik. Aktuelle Version.
- Sustainable Development Goals Icons, United Nations/globalgoals.org

#### Unterstützende Links:

- Instrument zur CO<sub>2</sub>-Bilanzierung:  
<https://www.dgnb.de/de/nachhaltiges-bauen/klimaschutz/toolbox/instrumente-zur-co2-bilanzierung>

#### Beilagen:

- ÖGNI-Beilage Bilanzierungsregeln für ENV1.1: Ergänzung und Anpassung der „Bilanzierungsregeln des QNG für Wohngebäude“



## ÖGNI-Beilage Bilanzierungsregeln für ENV1.1

Diese Beilage enthält Vorgaben für die Anwendung der Bilanzierungsregeln des QNG für Österreich.

Die Bilanzierungsregeln für ENV1.1 basieren auf dem Handbuch Qualitätssiegel Nachhaltige Gebäude, Anhang 3.1.1: „Bilanzierungsregeln des QNG für Wohngebäude“. <https://www.qng.info/qng/qng-anforderungen/qng-siegeldokumente/> Version 19.07.2024.

### Übersicht Methodik ENV1.1

Indikator	Pkt.	Kennzahl	Verweis	Datenbank
1.1 Erhalt Bausubstanz	10	Fläche		
2 GWP-Bilanz	100			
2.1 entfällt in AT	0			
2.2 GWP + PENR LZ-Bilanz	90	GWP, PENR	Bilanzierungsregel QNG	ÖBD, 15804:A2
2.3 KN-Plan Betrieb	10	GWP	Rahmenwerk, DGNB-Tool CO2	
2.3.1 KN 2045, 2035, 2030	10	GWP	Rahmenwerk	
2.3.2 KN sofort	10	GWP	Rahmenwerk, KS-Ausweis	
2.4 A-2030-Boni KN	15			
2.4.1 KN-Plan LZ 2045	10	GWP	Rahmenwerk	ÖBD Future
2.4.2 GWP Herstellung	5	GWP	Bilanzierungsregel QNG	ÖBD, 15804:A2

Anmerkung: Rahmenwerk = Rahmenwerk für klimaneutrale Gebäude und Standorte, DGNB

### Anwendung Bilanzierungsregeln QNG für die ÖGNI Zertifizierung – Allgemeine Bemerkungen

Die Bilanzierungsregeln QNG enthalten relevante Vorgaben sind für die Sachbilanzen von Materialien und Energie und zusätzliche Vorgaben für die Wirkungsbilanz von Haustechnikanlagen.

Die Angaben der Bilanzierungsregeln QNG für die zu verwendende Datenbank („Ökobilanzierung - Rechenwerte QNG“) sind jedoch nicht relevant. Hier gilt das Kriterium ENV1.1 also die Verwendung von Daten gemäß ÖNORM EN 15804:A2 aus der Ökobau.dat und konformen EPDs sowie die Verwendung von Energiedaten gemäß vorliegender Beilage (siehe weiter unten).

Betreffend F-Gasen sind die Bilanzierungsregeln QNG nicht relevant. Laut Kriterium ENV1.1 sind diese zu berücksichtigen mit Ausnahme von natürlichen und als zukunftssicher eingestuften Kältemittel (lt. AMEV 2017, Tab 3+4).

Für alle in den Bilanzierungsregeln QNG erwähnten DIN-Normen gelten die entsprechenden ÖNORMEN. Anstatt des GEG (Gebäudeenergiegesetz: Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden) gilt die OIB RL6.

### Betriebsenergie – Modul B6.1, B6.2, B6.3

Für die Bewertung wird der Endenergiebedarf exklusive des selberzeugten und -genutzten Solarstroms (aus PV-Anlagen) und inklusive der nutzungsbedingten Energieaufwandes herangezogen. Modul B6.2 wird für Wohngebäude nicht berücksichtigt.



Der nutzungsbedingte Energieaufwand entspricht dem Wert HHSB (Haushaltsstrombedarf) aus dem Energieausweis nach OIB RL6 und ist daher im ausgewiesenen Endenergiebedarf bereits inkludiert. Daher ist der in den Bilanzierungsregeln QNG angegebene Pauschalwert für Nutzerstrom (20 kWh/m<sup>2</sup>a) nicht relevant.

Der für die Bewertung relevante Endenergiebedarf wird wie folgt zu berechnet:

$$\text{EEB (für ENV 1.1 Bewertung)} = \text{HEB,SK} + \text{HHSB} \text{ (kWh/a)}$$

Der Anteil des selbsterzeugten und -genutzten Solarertrags aus PV-Anlagen wird wie folgt berechnet:

$$\text{PV (Selbstgenutzt)} = \text{HEB,SK} + \text{HHSB} - \text{EEB,SK} \text{ (kWh/a)}$$

Alternativ können der PV-Ertrag und der selbstgenutzte PV-Anteil in einer gesonderten Berechnung unter Nutzung geeigneter Grundlagen und Hilfsmittel erfolgen (z.B. mittels PVGIS). Die lokalen Gegebenheiten (Strahlungsangebot, Verschattungssituation) sind zu berücksichtigen.

### Bauteile im Außenraum – KG500 (DIN 276)

Sind zu berücksichtigen, sofern für Aufrechterhaltung des Gebäudebetriebs zwingend erforderlich.

### Ermittlung der Bilanzgrößen für Haustechnikanlagen

Die Sockelbeiträge (Tabelle 6 + 7) sind aus den Zeilen für Q,P <= 40% zu entnehmen

	PE ne kWh/m <sup>2</sup> (NRF).a	CO2-Äqu kg/m <sup>2</sup> (NRF).a
A1-A3, B4, C3, C4	4,70	1,30
D1	-1,60	-0,61

### Energiedaten

Es sind ausschließlich die folgenden Energiedaten anzusetzen, aufgrund der erforderlichen Konsistenz mit der Berechnung der Benchmarks. Diese Datensätze sind auch für das angepasste DGNB CO2-Tool heranzuziehen.

	PE ne kWh/m <sup>2</sup> (NRF).a	CO2-Äqu kg/m <sup>2</sup> (NRF).a
Fernwärme Mix	0,841	0,261
Fernkälte Mix	0,707	0,224
Strom AT	0,890	0,308
Erdgas	1,078	0,239
Heizöl, EL	1,178	0,307



ENV1.2

# Risiken für die lokale Umwelt



## Ziel

Unser Ziel ist es, alle gefährdenden oder schädigenden Werkstoffe, (Bau-)Produkte sowie Zubereitungen, die Mensch, Flora und Fauna beeinträchtigen bzw. kurz-, mittel- und / oder langfristig schädigen können, zu reduzieren, zu vermeiden oder zu substituieren.

## Nutzen

Die Verwendung besonders umweltverträglicher Materialien ist nicht nur ein wichtiger Beitrag zur Verbesserung der Innenraumluftqualität, sondern hilft auch, das Sanierungsrisiko eines Gebäudes im Hinblick auf Schadstoffe zu begrenzen. Nur ein materialökologisch vollständiger Bauteilkatalog liefert dem Bauherrn die Information, an welcher Stelle des Bauwerkes welche Bauprodukte eingesetzt wurden. Dies ist eine wichtige Information für die Qualitäts- sicherung in der Bauausführung, zur Aufklärung von Mängeln und ihrer sachgerechten Beseitigung und zur kosten- optimierten Instandhaltung. Damit wird ein wichtiger Beitrag zur Wertstabilität eines Gebäudes geleistet.

## Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



## Ausblick

Der Umgang mit umweltschädlichen Materialien und ihre Verwendung unterliegen immer stärker ordnungspolitischen Vorgaben. Die Einstufungen werden sich daher perspektivisch ändern. Zudem ist eine weitere Qualitätsstufe (QS0) geplant, die ein Ausschlusskriterium für bestimmte Materialien beinhalten wird.

## Anteil an der Gesamtbewertung

ANTEIL BEDEUTUNGSFAKTOR

Sanierung	5,0 %	5
Neubau	5,0 %	5



## BEWERTUNG

Die in der Kriterienmatrix benannten Qualitätsstufen (QS) bauen aufeinander auf. Die erreichte Qualitätsstufe ergibt sich aus dem Einzelaspekt, der am niedrigsten bewertet werden muss, sowie der Form der Nachweisführung. Die Anforderungen einer jeweils höheren Qualitätsstufe beziehen die erfolgreiche Umsetzung aller genannten Anforderungen der darunterliegenden Stufen mit ein. Eine Nachweisführung in Form eines materialökologisch ergänzten Bauteilkatalogs wird positiv bewertet. Die vereinfachte gewerkeweise **Dokumentation** kann in der Qualitätsstufe 1 oder 2 angewendet werden. Im Kriterium können maximal 100 Punkte, inklusive Boni können maximal 122,5 Punkte erreicht werden.

### MINDESTANFORDERUNG

**AN ALLE GEBÄUDE:** -

**AN PLATIN-ZERTIFIZIERTE GEBÄUDE:** Einhaltung der Qualitätsstufe 3 (QS3)

PHASE	NR.	INDIKATOR	PUNKTE	
			Sanierung	Neubau
		<b>1 Umweltverträgliche Materialien</b>		
<b>C</b>	<b>1.1 Schadstoffvermeidung in Baumaterialien</b>	Erfüllung aller relevanten Anforderungen der Kriterienmatrix, Anlage 1	<b>max. 100</b>	<b>max. 100</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Qualitätsstufe 1 (vereinfachte Dokumentation)</li> <li>■ Qualitätsstufe 2 (vereinfachte Dokumentation)</li> <li>■ Qualitätsstufe 2 (materialökologischer Bauteilekatalog oder vergleichbar)</li> <li>■ Mindestanforderung Platin:</li> <li>■ Qualitätsstufe 3 (materialökologischer Bauteilekatalog oder vergleichbar)</li> <li>■ Qualitätsstufe 4 (materialökologischer Bauteilekatalog oder vergleichbar)</li> </ul>	10	10
			30	30
			50	50
			75	75
			100	100
<b>C</b>	<b>1.2 AGENDA 2030 BONUS</b>		<b>max. +</b>	<b>max. +</b>
			<b>22,5</b>	<b>22,5</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Bonus 1:</b> Verzicht auf Streichkriterium bei Erreichung der QS3</li> <li>■ <b>Bonus 2:</b> Verzicht auf Streichkriterium bei Erreichung der QS4</li> <li>■ <b>Bonus 3:</b> Für Zeilen der Kriterienmatrix wurden besondere Maßnahmen für eine „materialgerechte Baukonstruktion“ getroffen.</li> </ul>	+ 2,5	+ 2,5
			+ 5	+ 5
			<b>+ max. 5</b>	<b>+ max. 5</b>
			(+ 2 pro Zeile)	(+ 2 pro Zeile)
			<b>+ max. 5</b>	<b>+ max. 5</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Bonus 4:</b> Für Zeilen der Kriterienmatrix wurde auf unlösbare Verbindungen verzichtet.</li> <li>■ <b>Bonus 5:</b> Bei allen Zeilen der Kriterienmatrix wurden nur Produkte mit SVHC ≤ 0,1 % eingesetzt.</li> <li>■ <b>Bonus 6:</b> Realisierung einer Kühlung ohne halogenierte / teilhalogenierte Kältemittel in den Qualitätsstufen 1, 2 und 3</li> </ul>	(+ 2 pro Zeile)	(+ 2 pro Zeile)
			+ 2,5	+ 2,5
			<b>+ 5</b>	<b>+ 5</b>



## NACHHALTIGKEITSREPORTING

NR.	KENNZAHLEN/KPI	EINHEIT
KPI 1*	Einhaltung der Qualitätsstufe QS 1 bis QS 4 gemäß DGNB Kriterium ENV1.2	[QS]
KPI 2*	Kein Einsatz von halogenierten und teilhalogenierten Kältemitteln, die selbst persistent sind oder über persistente Abbauprodukte verfügen	[ja / nein]
KPI 3	Nur Produkte mit SVHC ≤ 0,1 % eingesetzt	[ja / nein]



## APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

### I. Relevanz

Bestimmte Stoffe, Bauprodukte und Zubereitungen stellen eine Gefahr für Boden, Luft, Grund- und Oberflächenwasser sowie für Mensch, Flora und Fauna dar. Dies betrifft den gesamten Lebenszyklus der Stoffe – von der Herstellung über die Verarbeitung auf der Baustelle und die Nutzung im (Gebäude-) Bestand sowie ihre Beseitigung (Rückbau, Recycling, Deponierung). Die lokalen Risiken werden stoff- und produktbezogen bewertet, da öko- und humantoxikologische Wirkungskategorien mangels Erfassungs- und Bewertungsverfahren in der Ökobilanz noch nicht erfasst werden.

### II. Zusätzliche Erläuterung

Im DGNB Zertifizierungssystem werden risikoreiche Material- und Stoffgruppen einzeln und produktbezogen abgefragt und bewertet. Berücksichtigt werden derzeit unter anderem folgende Stoffgruppen (als Produkte oder als Bestandteil von Rezepturen):

- Halogenierte und teilhalogenierte Kältemittel
- Halogenierte und teilhalogenierte Treibmittel
- Schwermetalle
- Stoffe, die unter die Biozid-Verordnung (528/2012/EG) fallen
- Stoffe, die unter die POP-Verordnung (850/2004/EG) fallen
- Gefahrstoffe gemäß CLP-Verordnung (1272/2008/EG)
- Organische Lösungsmittel und Weichmacher
- Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC nach REACH (1907/2006/EG))

Als besonders besorgniserregend werden Chemikalien / Stoffe eingestuft, die besonders gefährlich im Sinne der folgenden toxischen Endpunkte sind:

- Krebsfördernd, erbgutverändernd und fortpflanzungsgefährdend (CMR)
- Persistent, bioakkumulierend und toxisch (PBT)
- Sehr persistent und sehr bioakkumulierend (vPvB)
- Ähnlich besorgniserregend (z. B. endokrine Disruptoren)

Nach REACH (= Europäische Chemikalienverordnung) müssen Lieferanten ihre Kundinnen und Kunden informieren, wenn ein Erzeugnis (z. B. ein TGA-Dämmeschlauch) einen auf der Kandidatenliste aufgeführten Stoff in einer Konzentration von mehr als 0,1 % (w/w) enthält. Diese Verpflichtung wird in Artikel 33 der REACH-Verordnung beschrieben und gilt, sobald ein Stoff in die Kandidatenliste aufgenommen wurde.

Die Konkretisierung und Erläuterung der zu betrachtende Stoffe und Bauteile erfolgt in der Kriterienmatrix (Anlage 1).

Für die Anforderung an eine Begrenzung von Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen aus Produkten oder deren Risikopotenziale während der Nutzung ergeben sich Überschneidungen hinsichtlich des VOC-Gehalts im Produkt und der daraus resultierenden Freisetzung von VOCs durch das Produkt. Im Kriterium ENV 1.2 Risiken für die lokale Umwelt wird überwiegend der VOC-Gehalt im Produkt bewertet und die Freisetzung (z. B. Dichtstoffe) nur



dort, wo keine Branchenregelungen zu VOC-Gehalten bestehen.

Die quantitativen Emissionen flüchtiger Stoffe in den Innenraum werden im Kriterium SOC1.2 Innenraumluftqualität betrachtet. Die CE-Kennzeichnung symbolisiert die Konformität des Produktes mit den geltenden Anforderungen, die die Europäische Gemeinschaft an den Hersteller stellt. Durch das Anbringen der CE-Kennzeichnung erklärt die verantwortliche Person, dass das Produkt allen geltenden EU-Vorschriften entspricht und dass ein entsprechendes Konformitätsbewertungsverfahren durchgeführt wurde. Die Bauproduktenverordnung (EU VO Nr. 305/2011) regelt die Vergabe der CE-Kennzeichnung. Eine Pflicht zur CE-Kennzeichnung gibt es nur für Produkte, die einer harmonisierten Norm unterliegen. Die Auftraggeberin oder der Auftraggeber einer DGNB Zertifizierung verpflichtet sich, nur konforme Produkte einzusetzen.

### Vorgehen in der Planung:

Bereits in einer frühen Planungsphase sind bestimmte Materialien und Bauteile hinsichtlich kritischer Stoffe (siehe Anlage 1) zu betrachten und gegebenenfalls konstruktive Alternativen zu prüfen. Durch eine bewusste Baustoffwahl kann, ohne Einschränkung der gestalterischen und funktionalen Planung, meist auf die in der Kriterienmatrix genannten Gefahrstoffe und Produkte verzichtet werden.

## III. Methode

Das Kriterium ENV1.2 enthält spezifische Anforderungen an unterschiedlichste Baumaterialien (Anlage 1). Betrachtet werden alle relevanten Werkstoffe, (Bau-)Produkte und Baumaterialien der KG 2, 3 und 4 nach ÖNORM B1801, die in der Kriterienmatrix Anlage 1 und 2 aufgeführt werden.

### Sanierung

Bei der Sanierung von Bestandsbauten sind entsprechend der im Indikator 1.1 beschriebenen Herangehensweise nur die im Rahmen der baulichen Maßnahme **neu eingebrachten Baustoffe und Baumaterialien** zu betrachten. Die Baumaterialien der verbleibenden Bausubstanz des Bestandsgebäudes (Altsubstanz) sind separat über Kriterium ECO3.1 Projektvorbereitung und -planung Indikator 2 (Mindestanforderung) zu beurteilen.

Die Bewertung erfolgt anhand folgender Indikatoren:

### Indikator 1.1 Schadstoffvermeidung in Baumaterialien

Die in **Anlage 1** dargelegten Anforderungen sind für alle in der Tabelle dezidiert aufgeführten Materialien und Bauteile zu betrachten und zu prüfen. Für einzelne Materialien und Bauteile können dabei auch mehrere Zeilen relevant sein.

Auf der Grundlage eines Bauteilkatalogs (Ausführungsbeispiel siehe Anlage 2) ist ein vollständiger Schichtenaufbau aller Bauteile anzugeben. Dabei sind Hilfsstoffe wie Kleber, Grundierungen etc. zu ergänzen. Für alle nachzuweisenden Anforderungen in der angestrebten Qualitätsstufe ist ein prüfbarer Nachweis entsprechend der Kriterienmatrix zu erbringen (siehe Anlage 1, Spalte: Art der Dokumentation; Anforderung für die Nachweisführung der Einzelaspekte).



Daraus resultierend sind folgende Flächen zu betrachten:

- Bodenaufbauten inkl. Gründungen
- Außenwandaufbauten
- Innenwandaufbauten
- Deckenaufbauten
- Dachaufbauten
- Tiefgaragen (werden gesondert betrachtet)

Folgende Anforderungen dieses Kriteriums sind für die unten aufgeführten Werkstoffe / Produkte / Materialien, die fertig auf die Baustelle geliefert werden, zu betrachten, nachzuweisen und einzuhalten:

- Werkseitige Beschichtungen für Bauteile gemäß der Kriterienmatrix (Anlage 1): Entweder werden bei der Beschichtung Produkte eingesetzt, die die VOC-Anforderungen der Kriterienmatrix einhalten, oder die Anlage auf der das Produkt hergestellt / beschichtet wird, muss gemäß bzw. (für kleinere Unternehmen) in Anlehnung an die Österreich: VOC Anlagenverordnung - AVV, [BGBI. II Nr. 301/2002](#), Änderung 2010 bzw. durch die europaweite Regelung durch VO 2010/75/EU – Industriemissionsrichtlinie / Industrial Emissions Directive (IED), vormals VO 1999/13/EU), betrieben werden.

Dabei ist zu beachten, dass in der Matrix grundsätzlich für alle Produktgruppen – Erzeugnisse und Gemische – nur Anforderungen genannt werden, die über den sowieso vom Hersteller nach REACH und anderen einschlägigen Gesetzen geschuldeten gesetzlichen Materialstandard hinausgehen.

Die qualitative Bewertung erfolgt anhand von Qualitätsstufen. Diese orientieren sich einerseits am Aufwand und am Schwierigkeitsgrad der praktischen Umsetzung und andererseits an der ökologischen Bedeutung der Substitution eines Stoffes. Alle in der Kriterienmatrix betrachteten Stoffe bzw. Aspekte müssen im Hinblick auf die angestrebte Qualitätsstufe geprüft werden. Nur nachgewiesene Qualitäten können in der Konformitätsprüfung berücksichtigt und bewertet werden. Die erreichte Qualitätsstufe ergibt sich aus dem Einzelaspekt, der am niedrigsten bewertet werden muss. Die Anforderungen einer jeweils höheren Qualitätsstufe beziehen die erfolgreiche Umsetzung aller genannten Anforderungen der darunterliegenden Stufen mit ein.

Zusätzlich ist die Form der Nachweisführung ausschlaggebend. Die Nachweisführung ist für die **Qualitätsstufe 3** oder **4** in Form eines materialökologisch ergänzten Bauteilkatalogs umzusetzen. In der **Qualitätsstufe 1** oder **2** kann die **vereinfachte gewerkeweise Dokumentation** angewendet werden.

Die für die Erfüllung der **Qualitätsstufe 3** oder **4** geforderten Materialqualitäten können nach langjährigen Erfahrungen der DGNB nur dann erfolgreich gesichert werden, wenn die für die Erfüllung der Qualitätsstufe relevanten Materialien vor ihrer Verwendung auf der Baustelle geprüft und freigegeben werden. Die **Qualitätsstufe 3** oder **4** kann daher nur beansprucht werden, wenn die entsprechenden **Protokolle der Materialüberwachung** vorgelegt werden. Die Materialkontrolle und die Erstellung der Protokolle kann auf sachkundige Dritte (Auditorin / Auditor, Bauökologin / Bauökologe) übertragen werden.



### Materialkontrollen auf der Baustelle

Eine Freigabeliste muss von der für die Prüfung und Freigabe verantwortlichen sachkundigen Institution regelmäßig fortgeschrieben und der Bauleitung / Objektüberwachung zur Materialkontrolle auf der Baustelle zur Verfügung gestellt werden. Die Bauleitung / Objektüberwachung muss die Materialtreue der bauausführenden Firmen in Form eines regelmäßigen Soll-Ist-Vergleichs überwachen und hierzu Protokolle erstellen. Hinweise zum Umgang mit Fehlanwendungen sind in Anlage 5 beschrieben. Konkrete Vorgaben zu Materialkontrollen auf der Baustelle sind im Kapitel „Erforderliche Nachweise“ enthalten.

Ein Nachweis der Baustellenkontrolle ist für die Erreichung der **Qualitätsstufen 1 oder 2** nicht erforderlich. Der Einsatz konformer Produkte ist eine wesentliche Grundvoraussetzung, um die Grenzwerte des Kriteriums SOC1.2 Innenraumlufthygiene zu erfüllen.

### Indikator 1.2 Agenda 2030 Bonus:

Ziel ist, Lösungen zu fördern, die in besonderem Maße den Schadstoffeintrag in die Umwelt reduzieren und die Zirkularität von Bauprodukten unterstützen.

Durch den **Bonus 1 oder 2** „Verzicht auf Streichkriterium“ soll der Einsatz durchgängig schadstoffminimierter Produkte positiv bewertet werden. Der Bonus kann nicht zusätzlich zu einem anderen Bonus angerechnet werden.

Mit dem **Bonus 3** „Materialgerechte Baukonstruktion“ soll die Zirkularität von Bauprodukten gefördert werden, indem auf gewisse Produktgruppen verzichtet (siehe unten Anmerkung zu „Verzicht“) wird oder Konstruktionen bzw. Bauprodukte gewählt werden, die den Einsatz von schadhaften Stoffen oder Stoffgruppen nicht notwendig machen. Der Bonus kann nur auf Zeilen in der Kriterienmatrix angewendet werden, die explizit für diesen Bonus freigegeben sind.

Mit dem **Bonus 4** „Verzicht auf unlösbare Verbindungen“ soll die Zirkularität von Bauprodukten gefördert werden, indem auf den Einsatz von Produktgruppen verzichtet wird (siehe unten Anmerkung zu „Verzicht“), die eine unlösbare Verbindung zu angrenzenden Bauteilen / Bauteilschichten herstellen, oder indem stattdessen Produkte gewählt werden, die lösbar eingebaut werden. Verbindungen sind dann als lösbar einzustufen, wenn Fügetechniken verwendet werden, die eine sortenreine Trennung eines Baumaterials oder Bauprodukts ohne Fremdanhaftungen aus dem Gebäude ermöglichen. Im Falle von Monomaterialsystemen – wenn Verbindungsmitte und zu verbindende Bauteile also aus demselben Material bestehen – ist eine Lösbarkeit irrelevant. Für Verbindungsmitte in Monomaterialsystemen kann deshalb auch dieser Bonus geltend gemacht werden. Der Bonus kann nur auf Zeilen in der Kriterienmatrix angewendet werden, die explizit für diesen Bonus freigegeben sind.

Der **Bonus 5** „Produkte mit SVHC <= 0,1 %“ kann nur vergeben werden, wenn alle eingebauten Produkte im Betrachtungsrahmen der Kriterienmatrix nachweislich die Anforderung SVHC <= 0,1 % einhalten.

### Anmerkung zu „Verzicht“:

Ein Verzicht kann nur angerechnet werden, wenn nachgewiesen werden kann, dass planerisch explizit auf den Einsatz eines Produkts verzichtet wurde.

### Bonus 6 Kühlung ohne halogenierte / teilhalogenierte Kältemittel

Um einen zusätzlichen Marktanreiz zu schaffen, wird die Realisierung einer Kühlung ohne halogenierte / teilhalogenierte Kältemittel mit zusätzlichen CLP in den QS 1, 2 und 3 belohnt. Werden keine Kältemittel eingesetzt, können zusätzliche Punkte angerechnet werden. In der QS 4 sind die Anforderungen entsprechend der Anlage 1 (Kriterienmatrix) umzusetzen. Ziel ist insbesondere die Vermeidung von halogenierten Kälte- oder Treibmitteln so lange für diese oder ihre Abbauprodukte nicht nachgewiesen ist, dass sie sich nicht in der Umwelt anreichern oder über persistente Abbauprodukte verfügen, die natürliche Senken belasten (= Anreicherung) oder dort schädigend wirken.



## 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. Zu betrachten sind die in der Kriterienmatrix (Anlage 1) aufgeführten Bauteile / Baumaterialien und Flächen:

- Vollständige Deklaration und Nachweisführung der punkt- / linienförmig eingesetzten (z. B. Dichtstoff) und relevanten Bauteile / -materialien durch die in der Kriterienmatrix geforderte Dokumentation. Bei der Nachweisführung sollen grundsätzlich alle laufenden Nummern der Kriterienmatrix bearbeitet werden. Nicht relevante Aspekte der Kriterienmatrix sollen explizit als nicht relevant ausgewiesen werden, technische Ausnahmen sollen explizit als Ausnahmen gekennzeichnet und begründet werden.
- Deklaration und Nachweisführung der flächig eingesetzten und relevanten Bauteile / -materialien in Form eines materialökologisch ergänzten Bauteilkatalogs entsprechend der Anlage 2 verpflichtend in Qualitätsstufe 3 (QS) und QS4. In QS1 und QS2 kann eine vereinfachte Dokumentation gewerkeweise erfolgen. In QS2 wird eine Nachweisführung über einen materialökologisch ergänzten Bauteilkatalog positiv bewertet. Alternativ zum Bauteilkatalog kann die Nachweisführung auch in anderer Form eingereicht werden, sofern diese den eindeutigen Einbauort sämtlicher über die Anlage 1 „Kriterienmatrix“ betrachteten Materialien inklusive deren Funktion und ggf. deren (Schicht-)Zuordnung im Bauteil nachvollziehbar darlegt.
- Die in der Dokumentation des Kriteriums ENV1.2 aufgeführten Werkstoffe, Produkte und Elemente müssen mindestens folgende Angaben enthalten:
  - Bauprodukt
  - Hersteller
  - Flächenangaben (bei flächig eingesetzten Materialien)
  - Beschreibung der einzelnen Schichten (siehe Ausführungsbeispiel Anlage 2: Bauteilkatalog) in QS3 und QS
- Mieterausbauverpflichtungen (sofern im Nutzungsprofil gefordert)
- Baustellenprotokolle der Materialkontrollen (verpflichtend für die Qualitätsstufe 3 und 4)
- Soll-Ist-Vergleich nebst Freigabeliste (verpflichtend für die Qualitätsstufe 3 und 4)
- Mängelanzeige / Mängelfreimeldung entsprechend Anlage 5 (bei Fehlanwendungen)

#### Ausnahmen bei der Nachweisführung:

- **Qualitätsstufe 3:**

Für den Nachweis der Qualitätsstufe 3 kann eine Anforderung (Anforderung einer Zeile der Kriterienmatrix) vernachlässigt werden, ohne dass die maximale Punktzahl dadurch nicht mehr erreicht werden kann.  
Die vernachlässigte Anforderung der Kriterienmatrix muss dabei mindestens die nächstniedrigere Anforderung erfüllen.
- **Qualitätsstufe 4:**

Für den Nachweis der Qualitätsstufe 4 können insgesamt zwei der Anforderungen (Anforderung einer Zeile der Kriterienmatrix) vernachlässigt werden, ohne dass die maximale Punktzahl dadurch nicht mehr erreicht werden kann. Die vernachlässigten Anforderungen der Kriterienmatrix müssen dabei jeweils mindestens die nächstniedrigeren Anforderungen der Zeile erfüllen.



■ **Abschneidekriterien:**

Nur wenn in der Kriterienmatrix in der Spalte „Geltungsbereich und Nachweisführung“ explizit aufgeführt ist, darf die Nachweisführung für max. 5 % BGF<sub>A</sub> nach ÖNORM B 1800 bzw. ÖNORM EN 15221-6 vernachlässigt werden, unabhängig davon, an welchen Gebäudeflächen das Produkt / Material eingesetzt wird (siehe Kriterienmatrix Anlage 1: „Geltungsbereich und Nachweisführung“).

Beispiel zur Vorgehensweise:

- Gebäude mit 500 m<sup>2</sup> BGF<sub>A</sub> (inkl. Flächen unterhalb EG, wie z. B. Tiefgaragen)
- Ergebnis Beispiel:  
5 % BGF<sub>A</sub> = 25 m<sup>2</sup>  
Anwendung: Die Nachweisführung der in der Kriterienmatrix mit dieser Ausnahmeregelung gekennzeichneten Kriterien darf bis zu 25 m<sup>2</sup> Fläche von der Dokumentation ausnehmen. Hierbei ist der Einbauort (Wände, Decken, Böden etc.) der Materialien / Produkte nicht maßgebend.

■ **Technische und funktionale Ausnahmen:**

Ist aus technischen oder funktionalen Gründen (d. h. in Ermangelung eines funktional gleichwertigen Produktes oder einer Konstruktionsalternative, welche die Anforderungen erfüllen) eine der genannten Produktanforderungen nicht umsetzbar, werden Ausnahmen von den Anforderungen zugelassen. Die Abweichung von den Anforderungen muss unter Angabe des Produktes, der technischen Anwendung und der eingesetzten Menge dokumentiert und begründet werden. Produktausnahmen aus rein ästhetischen Gründen fallen nicht unter die Ausnahmeregelung. Möglichkeiten des Nachweises sind z. B. die aktuelle Bestätigung mindestens drei marktrelevanten Hersteller, dass ein für die angestrebte Qualitätsstufe geeignetes Produkt nicht verfügbar ist (siehe Anlage 3), oder der Nachweis, dass aus Gründen „höherer Gewalt“ (Witterung, natürliche Gegebenheiten wie z. B. drückendes Wasser im Baugrund) die Verwendung des geeigneten Produktes technisch nicht möglich war. Der Nachweis zu einer technischen Ausnahme kann sich nur auf eine einzelne Qualitätsstufe beziehen und befreit nicht von den u. U. vorhandenen Anforderungen in den darunter liegenden Qualitätsstufen. Kann die Anforderung einer darunter-liegenden Qualitätsstufe aus technischen Gründen nicht erfüllt werden, so muss dieses übereinstimmend aus den drei vorgelegten Herstellerbestätigungen zur technischen Ausnahme hervorgehen.

■ **Datengrundlagen:**

Als Datengrundlage können grundsätzlich herangezogen werden:

- Technische Informationen
- Sicherheitsdatenblätter (SDB)
- Umweltproduktdeklarationen der Typen I und III und Herstellererklärungen zu Inhaltsstoffen und Rezepturbestandteilen (siehe Appendix C Literatur, DGNB anerkannte Labels)
- Herstellererklärung
- SVHC-Erklärung der Hersteller von Erzeugnissen (vgl. Anlage 4)

Für die im Rahmen des Kriteriums ENV1.2 abzufragenden stofflichen Eigenschaften sind die geeignetsten Quellen im Normalfall folgende:

- VOC-Gehalt bei Farben / Lacken: technische Informationen, Sicherheitsdatenblätter, Etiketten (Deklaration des VOC-Gehaltes nach Richtlinie 2004/42/EG); Angabe in g/l



- VOC-Gehalt bei anderen Produkten: Herstellererklärung
  - GISCODE / Produktcode: Sicherheitsdatenblatt, technische Informationen, [www.wingis-online.de](http://www.wingis-online.de)
  - SVHC-Stoffe in Zubereitungen: Sicherheitsdatenblatt
  - SVHC-Stoffe in Erzeugnissen: technische Informationen, Herstellermerkblätter (Bringschuld des Herstellers)
  - Einzelstoffe (Schwermetalle etc.): Herstellerdeklaration (siehe Kriterienmatrix in Anlage 1; Spalte: „Art der Dokumentation / Anforderung für die Nachweisführung der Einzelaspekte“)
- **Aktualität der Datengrundlage für die Nachweisführung:**  
Als Nachweis sind erforderlich:
- EG-Sicherheitsdatenblätter nach EG 1907/2006 in der aktuellen Version zum Zeitpunkt der Datenbeschaffung oder zum Zeitpunkt der Projektanmeldung
  - Deklarationen von Stoffen der SVHC-Kandidatenliste in Erzeugnissen nicht älter als 1 Jahr nach der jeweils gültigen Ausgabe zum Zeitpunkt der Datenbeschaffung oder zum Zeitpunkt der Projektanmeldung
  - Emissionsnachweise nicht älter als 5 Jahre zum Zeitpunkt der Datenbeschaffung oder zum Zeitpunkt der Projektanmeldung
- **Nachweise Baustellenkontrolle:**  
Es sollen regelmäßige, in sinnvollen Abständen vorzunehmende Baustellenkontrollen durchgeführt werden. Eine Kontrolle könnte z. B. zusammen mit dem Beginn einer Gewerkeausführung erfolgen. Mindestens sind folgende Gewerke zu überprüfen: **Schalöl, Maler, Abdichtungsarbeiten an Dach und Perimeter, Fliesenarbeiten, Bodenbelagsarbeiten**. Demzufolge sollen auch mehrere Baustellenprotokolle eingereicht werden.  
Ein Protokoll der Materialkontrolle beinhaltet folgende Informationen:
- Freigabeliste muss von den Gewerken / Nachunternehmern / Auditor/-in / Architekt/-in o. ä. bestätigt und unterschrieben werden.
  - Datum der Kontrolle mit Unterschrift desjenigen, der die Kontrolle durchgeführt hat
  - Benennung Zeitpunkt Kontrolle (z. B. Ausführung von Gewerk xyz)
  - Benennung aller Produkte, die geprüft wurden, mit Angabe des Produktnamens, Herstellers, Einsatzort, Gewerk (= stichpunktartige Prüfung)  
Hinweis: Es wird nicht erwartet, dass alle eingebauten Produkte geprüft werden können.
  - Ergebnis der Kontrolle: „konformes Produkt“ oder „nicht konformes Produkt“
  - Erläuterung im Falle eines „nicht konformen Produkts“: z. B. Umgang mit Fehlanwendungen (Anlage 5 des Kriteriums)
- **Nachweise Boni**
- Boni 1 und 2:** Kennzeichnung, dass auf Streichkriterium verzichtet wurde
- Bonus 3:** Kennzeichnung der entsprechenden Zeilen, Erläuterung der besonderen Maßnahmen für eine materialgerechte Baukonstruktion
- Bonus 4:** Nachweis der für den Bonus freigegebenen Zeilen, ein Verzicht kann nur angerechnet werden, wenn nachgewiesen werden kann, dass planerisch explizit auf den Einsatz eines Produkts verzichtet wurde.
- Bonus 5:** siehe Datengrundlage, SVHC-Erklärung der Herstellerfirmen von Erzeugnissen (vgl. Anlage 4)
- Bonus 6:** siehe Datengrundlage, Kennzeichnung entsprechender Zeilen



## APPENDIX C – LITERATUR

### I. Version

#### Änderungsprotokoll auf Basis Version 2025

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM
-		

### II. Literatur

#### Grundlagen der verfügbaren Stofflisten und Materialinformationen:

- CLP-Verordnung 1272/2008/EG einschließlich Anpassungsverordnungen \*
- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) und Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) \*
- REACH-Verordnung (EG 1907/2006) \*
- Biozid-Richtlinie 98/8/EG \*
- Stoffdatenbank GESTIS (Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA))
- Informationen der Berufsgenossenschaften GISCODE
- Unabhängig verifizierte Deklarationen, zum Beispiel Umwelt-Produktdeklarationen (Environmental Product Declaration – EPD)
- Branchenbezogene Regelwerke, z. B. DE-UZ, VdL-Richtlinie
- Brancheneigene Zertifizierungen
- EC (2010): Konsolidierte Liste der Wirkstoffe, die nicht mehr vermarktet werden dürfen, veröffentlicht und ständig aktualisiert durch die Europäische Kommission
- UBA (2009): Leitfaden zur Anwendung der GHS-Verordnung – Das neue Einstufungs- und Kennzeichnungssystem für Chemikalien nach GHS – kurz erklärt – Umweltbundesamt Dessau 2009 und Anwendungshilfen
- SVHC – Substances of Very High Concern auch als REACH-Kandidatenliste: (<http://echa.europa.eu/web/guest/candidate-list-table>)
- Sustainable Development Goals Icons, United Nations/globalgoals.org

\* Für alle gesetzlichen Listen und Materialinformationen ist der Stand zum Zeitpunkt des Bauantrages maßgeblich. Bei gesetzlichen Regelungen gelten die jeweiligen Übergangsfristen für Inverkehrbringung und Verwendung.

#### Anerkannte Produktlabels im DGNB System:

- <https://www.dgnb.de/de/zertifizierung/weg-zum-dgnb-zertifikat/anerkannte-produktlabels>



## ANLAGE 1 – Kriterienmatrix

Die Anlage 1 (Kriterienmatrix) steht als externe Tabelle zur Verfügung.

	Um ein angenehmes Arbeiten mit der großen Tabelle zu ermöglichen, liegen diese separat als PDF und Excel im internen Bereich der ÖGNI vor.				



## ANLAGE 2

Kostengruppe (KG): 350  
Bauteilezeichnung: Geschossdecke über Keller

Darstellung:



### HINWEIS:

Es sind alle Bauteilschichten pro Bauteil zu benennen. Baustoffe, die in der DGNB-Bewertung nicht berücksichtigt werden, sind als „nicht relevant“ zu kennzeichnen. Es sind alle Bauteile / Baugruppen der folgenden Kostengruppen aufzuführen:

320 – Gründung  
330 – Außenwände  
340 – Innenwände  
350 – Decken  
360 – Dächer  
370 – Baukonstruktive Einbauten

INNEN							AUSSEN						
Nr	Bezeichnung	Baustoff	Hersteller	Produktbezeichnung	Betrachtete Stoffe / Aspekte; Ifd Nr. der Kriterienmatrix	Qualitätsstufe / der Kriterienmatrix der DGNB	Kurzgründung	Gesamtfläche der Baueinheit (Bauteil) (s-Beschreibung Methode im Kriterium)	Bauteilfläche (m²)	Flächenanteil (m²)	Flächenanteil (%)	Anlagenverweis	
1	Linoleum												
2	Klebstoff												
3	Grundierung												
4	Zementestrich												
5	Dämmung												
6	Stahlbeton												
7	Grundanstrich												
8	Deckanstrich	Innenfarbe auf Silikatbasis	Muster AG	Syitol Bio-Innenfarbe	VOC Ifd. Nr.2	4							siehe Al 1.1 SDB S.14

8 Beispielzeile



## **ANLAGE 2b – Beispiel vereinfachter materialökologischer Bauteilekatalog (anwendbar für QS1 – QS4)**

Das von der DGNB zur Verfügung gestellte Dokumentationstool kann auch für den Nachweis der Qualitätsstufen 3 und 4 verwendet werden. Voraussetzung ist, dass der Einbauort inklusive der Funktion und ggfs. der (Schicht-) Zuordnung dokumentiert werden.

## **ANLAGE 3**

## Beispielanschreiben „Bestätigung Herstellerfirmen“

Sehr geehrte Damen und Herren,

bei dem Bauvorhaben sollen folgende Beschichtungsstoffe / Beschichtungssysteme zum Einsatz kommen:

NR.	PRODUKT	DFT µM	VOC G/L	VOC MASSE-%	VOC G/M <sup>2</sup>
1					
2					
3					
Summe					

Bitte ergänzen Sie die VOC-Angaben in den Einheiten g/l, Masse-% und g/m<sup>2</sup> beschichteter Oberfläche bei der vorgegebenen Trockenschichtdicke (DFT) auf der Basis der theoretischen Ergiebigkeit.

Vielen Dank &  
mit freundlichem Gruß



#### ANLAGE 4

##### Beispielanschreiben „SVHC-Anfrage“

##### VO (EG) Nr. 1907/2006 (REACH-Verordnung), Informationspflichten nach Art. 33

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Europäische Chemikalienagentur ECHA hat auf ihrer Internetseite eine Liste besonders besorgniserregender Stoffe veröffentlicht, die die Kriterien des Art. 57 der oben bezeichneten REACH-Verordnung erfüllen und nach dem Verfahren des Art. 59 der Verordnung ermittelt wurden  
([http://echa.europa.eu/chem\\_data/candidate\\_list\\_table\\_en.asp](http://echa.europa.eu/chem_data/candidate_list_table_en.asp)).

Ich bitte Sie, mir/uns mit Bezug auf Art. 33(2) der o. g. Verordnung mitzuteilen, ob einer dieser besonders besorgniserregenden Stoffe in dem von Ihnen vertriebenen Erzeugnis „XXXX“ in Anteilen über 0,1 % enthalten ist und mir/uns die zur sicheren Verwendung des Erzeugnisses „XXXX“ erforderlichen Informationen zur Verfügung zu stellen.

Gemäß Art. 33 der o. g. Verordnung sind Sie als Lieferant von „XXXX“ verpflichtet, mir als Verbraucher/Verbraucherin diese Informationen innerhalb von 45 Tagen zur Verfügung zu stellen.

Vielen Dank &  
mit freundlichen Grüßen



## ANLAGE 5

### **Umgang mit Fehlanwendungen (bei Materialkontrollen auf der Baustelle)**

Sofern im Zuge dieser Baustellenkontrollen festgestellt wird, dass einzelne Materialien verbaut werden, die nicht konform zu der angestrebten Qualitätsstufe 3 oder 4 sind, muss die Anwendung durch die Bauleitung / Objektüberwachung schriftlich untersagt werden. Diese Mängelanzeige benennt das Material, das betroffene Bauteil, die ausgeführten Arbeiten, den Grund für die Abweichung und die mit nicht konformem Material ausgeführten Flächen. Diese Abweichungen sind nur dann für die Zielerreichung nach Qualitätsstufe 3 oder 4 unschädlich, wenn Folgendes wie folgt dokumentiert wird:

- Angabe des vor Aufnahme der betreffenden Arbeiten freigegebenen, geeigneten Materials (Freigabeliste mit Datum)
- Schriftliche Mängelanzeige der Bauleitung / Objektüberwachung und Mängelfreimeldung der bauausführenden Firma
- Angabe der mit dem nicht konformen Material bearbeitete Fläche; nachzuweisen ist, dass diese < 5 % der Bauteilfläche (Beispiel: Flachdach als Warmdach, Fehlanwendung Voranstrich, Fläche < 5 % der Warmdachfläche) beträgt, für die der betreffende Materialtyp im ausführenden Gewerk vorgesehen ist (Nachweis per Bauteilkatalog)
- Der Bauherrenschaft entstehen keine Nachteile aufgrund von im Material dauerhaft verbleibenden Schadstoffen wie z. B. Schwermetallen, Weichmachern oder depotbildenden Lösemitteln auf saugenden Untergründen (Lösemittelsiegel auf Parkett) – Nachweis per technischem Daten- und Sicherheitsdatenblatt oder SVHC-Nachweis oder Herstellererklärung für z. B. Weichmacher.
- Durch die Fehlanwendung wird die für das Projekt vorgesehene Zielerfüllung nach SOC1.2 Indikator 1 Innenraumhygiene nicht gefährdet (Abgasungsverhalten, Lüftungsprogramm zur Kompensation etc.)
- Protokolle zur sach- und regelmäßigen Materialkontrolle auf der Baustelle (vgl. PRO2.1) werden vorgelegt.
- Bauleitung / Objektüberwachung oder ersatzweise die bauausführende Firma bestätigen rechtsgültig (ppa), dass – abgesehen von der einmaligen Fehlanwendung – die Leistungen ausschließlich mit freigegebenen Materialien entsprechend der angestrebten Qualitätsstufe dieses Kriteriums ausgeführt wurden.

Hinweis: Die DGNB weist ausdrücklich darauf hin, dass die DGNB Dokumentation dem gebauten Gebäude entsprechen muss. Abweichungen zwischen der technischen und der DGNB Dokumentation hinsichtlich der verwendeten Materialien können daher auch nach Jahren noch zu Vermögensschäden beim späteren Eigentümer führen. So werden die Baukonstruktionen z. B. für eine DGNB Bestandszertifizierung oder im Zuge von Due Diligence (DD)-Prüfungen auf Schadstoffe geprüft, um Vermögensschäden durch Sanierungskosten zu vermeiden.

Es wird daher empfohlen, dass sich die Bauleitung / Objektüberwachung die ausschließliche Verwendung freigegebener Materialien durch die bauausführenden Firmen rechtsgültig (z. B. Unterschrift der Freigabeliste) bestätigen lässt.



ENV1.3

# Verantwortungsvoller Ressourceneinsatz



## Ziel

Unser Ziel ist es, in Gebäuden und deren Außenanlagen die Verwendung von Produkten zu fördern, die hinsichtlich ihrer ökologischen und sozialen Auswirkungen über die Wertschöpfungskette transparent sind und die aus Rohstoffen hergestellt worden sind, bei denen die Rohstoffgewinnung und -verarbeitung anerkannten ökologischen und sozialen Standards entsprechen.

## Nutzen

Eine verbesserte Transparenz trägt dazu bei, den an der Wertschöpfungskette Beteiligten Erkenntnisse über eine verantwortungsbewusste Gewinnung von Ressourcen zugängig zu machen und das Know-how über eine nachhaltige und sozioökologisch akzeptable Rohstoffgewinnung weiter auszubauen und breiter zu streuen, um so ökologischen und sozialen Missständen entgegenzuwirken.

## Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



## Ausblick

Die Bewertung ist so ausgelegt, dass die DGNB den Betrachtungsumfang noch stärker erweitern kann und die Anforderungsniveaus der Qualitätsstufen den Entwicklungen in der Branche entsprechend anpassen kann.

## Anteil an der Gesamtbewertung

ANTEIL BEDEUTUNGSFAKTOR

<b>Sanierung</b>	<b>4,0 %</b>	<b>4</b>
<b>Neubau</b>	<b>4,0 %</b>	<b>4</b>



## BEWERTUNG

Durch den Erhalt von Bestand werden Ressourcen geschont; bleibt ein Großteil des Bestands erhalten, wird dies in Indikator 1 bewertet. Im Indikator 2 wird der Einsatz von Produkten positiv bewertet, deren Rohstoffe verantwortungsbewusst gewonnen werden und die zu einem relevanten Anteil in der Baukonstruktion, in den technischen Anlagen oder in den Außenanlagen eingesetzt werden. Je mehr der im Gebäude eingebrachten Rohstoffe verantwortungsvoll gewonnen oder durch Sekundärrohstoffe ersetzt werden, desto besser fällt die Bewertung in dem Indikator aus. Auch das Thema zirkuläres Bauen gehört zum verantwortungsvollen Ressourceneinsatz. Zirkuläres Bauen lässt sich am besten erreichen, wenn frühzeitig auf die Potenziale am Standort eingegangen wird und in der Konzeptionsphase Zielfestlegungen mit den Bauherren vereinbart und zirkuläre Variantenermittlungen durchgeführt werden. Bei Sanierungen werden insgesamt 130 Punkte angeboten, von denen sind maximal 100 Punkte bzw. 127,5 Punkte inklusive der Boni anrechenbar. Bei Neubauten sind maximal 100 Punkte bzw. 127,5 Punkte inklusive der Boni anrechenbar.

### MINDESTANFORDERUNG

**AN ALLE GEBÄUDE:** Es ist nachzuweisen, dass mindestens **50 %** (der Masse) des dauerhaft eingebauten Holzes oder der Holzwerkstoffe aus zertifiziert nachhaltig bewirtschafteten Quellen stammen. Zusätzlich ist die Mindestanforderung an die Verwendung von Naturstein (siehe Anlage 1) einzuhalten.

**AN PLATIN-ZERTIFIZIERTE GEBÄUDE:** Es ist nachzuweisen, dass mindestens **80 %** (der Masse) des dauerhaft eingebauten Holzes oder der Holzwerkstoffe aus zertifiziert nachhaltig bewirtschafteten Quellen stammen. Zusätzlich ist die Mindestanforderung an die Verwendung von Naturstein (siehe Anlage 1) einzuhalten.

PHASE NR.	INDIKATOR	PUNKTE	
		Sanierung	Neubau
	<b>1 Ressourcenschonung durch den Erhalt von Bausubstanz</b>	<b>30</b>	-
A	1.1 Mindestens 80 % der ursprünglichen Fläche eines Bestandsbaus wird in den Neubau integriert.	30	-
	<b>2 Verantwortungsvoller Ressourceneinsatz in Planung und Ausführung</b>	<b>max. 20</b>	<b>max. 20</b>
A - C	2.1 Lieferkettensorgfalt	5	5
	Die an der Planung und Ausführung des Gebäudes beteiligten Unternehmen (größer 1000 Mitarbeitende) beachten die für den eigenen Geschäftsbereich und ihre unmittelbaren Zulieferer geltenden Lieferkettensorgfaltspflichten. Unternehmen, die an der Planung und Ausführung beteiligt sind und weniger als 1000 Mitarbeitende, aber mehr als 100 Mitarbeitende haben, deklarieren selbst, dass sie den Schutz grundlegender Menschenrechte und Umweltbelange im eigenen Geschäftsbereich beachten, kontrollieren und umsetzen.		
B	2.2 Verantwortungsvoller Ressourceneinsatz in der Planung	5	5
	Im Rahmen der Planung werden Maßnahmen ergriffen, die der Sicherstellung eines verantwortungsvollen Ressourceneinsatzes beim Bau des Gebäudes dienen. Verzicht auf den Einsatz von Ressourcen, Lieferkettenaspekte oder die Nutzung von Sekundärmaterialien (wiederverwendet oder rezykliert) werden im Rahmen der Planung regelmäßig durch geeignete Verfahren (z. B. Projektziele, Leistungsbeschreibungen etc.) integriert.		



<b>C - D</b>	<b>2.3 Verantwortungsvoller Ressourceneinsatz in der Ausführung und Dokumentation</b>	10	10
<p>Im Rahmen der Bauausführung werden Lieferkettenaspekte oder die Nutzung von Sekundärmaterialien explizit adressiert, kontrolliert und dokumentiert. Dem Bauherrn wird hierfür ein Bauteilekatalog (oder vergleichbar) erarbeitet und übergeben, in dem Einbauort, Qualitäten und ggfs. weiterführende Informationen der als verantwortungsvoll gemäß Indikator 2 eingestuften Produkte, Bauteile und Bausysteme dokumentiert sind.</p>			
<b>3</b>	<b>Verantwortungsvolles Ressourcenmanagement</b>		<b>max. 55 max. 55</b>
<b>B</b>	<b>3.1 Unternehmerische Verantwortung für Ressourcenmanagement (Qualitätsstufe 1)</b>	<b>max. 10 max.10</b>	
<p>Die folgende Anzahl von Produkten, die die Anforderungen der Qualitätsstufe QS1 erfüllt, ist dauerhaft im Gebäude oder den zugehörigen Außenflächen eingebaut:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Je Produkt von verschiedenen Herstellern</li> </ul>		2	2
<b>B</b>	<b>3.2 Einsatz verantwortungsvoll gewonnener Produkte oder von Sekundärrohstoffen im Gebäude</b>	<b>max. 55 max. 55</b>	
<p>Einsatz verantwortungsvoll gewonnener Produkte</p> <p>Bei Anwendung des „Detaillierten Verfahrens“ mit Massenermittlung (Verfahren 1) können für die im Gebäude eingebauten Produkte, die die Mindestanforderungen an Lieferkettensorgfalt einhalten, in Summe maximal folgende Punkte je nach nachgewiesener Qualitätsstufe erreicht werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Einsatz von Produkten mit Qualitätsstufen QS4</li> <li>■ Einsatz von Produkten mit Qualitätsstufen QS2</li> </ul>			
<p>Bei Anwendung des „Vereinfachten Verfahrens“ ohne Massenermittlung (Verfahren 2) können für die im Gebäude eingebauten Produkte, die den Mindestanforderungen an Lieferkettensorgfalt genügen, in Summe maximal folgende Punkte erreicht werden:</p> <p>Einsatz aller bewerteten Produkte:</p>		<b>max. 40 max. 40</b>	
<p><u>Mindestanforderung</u>: Es ist nachzuweisen, dass verbaute Hölzer, Holzprodukte und / oder Holzwerkstoffe zu mindestens 50 % (Masse) aus nachweislich nachhaltiger Forstwirtschaft stammen. Zusätzlich sind bei der Verwendung von Naturstein die Anforderungen an Naturstein der Anlage 1 zu erfüllen.</p> <p><u>Mindestanforderung Platin</u>: Es ist nachzuweisen, dass verbaute Hölzer, Holzprodukte und / oder Holzwerkstoffe zu mindestens 80 % (Masse) aus nachweislich nachhaltiger Forstwirtschaft stammen. Zusätzlich sind bei der Verwendung von Naturstein die Anforderungen an Naturstein der Anlage 1 zu erfüllen.</p>			
<b>B</b>	<b>3.3 CIRCULAR ECONOMY BONUS – Verwendung von Beton</b>	<b>+ 5</b>	<b>+ 5</b>
<p>Mindestens 50 % der Masse des im Hoch- und Tiefbau neu eingebauten Betons hat einen erheblichen Recyclinganteil.</p>			
<b>4</b>	<b>Beitrag zur Kreislaufwirtschaft</b>	<b>max. 25 max. 25</b>	
<b>B</b>	<b>4.1 Einsatz zirkulärer Produkte auf Bauteilebene</b>	<b>max. 25 max. 25</b>	
<p>Bei Anwendung des „Detaillierten Verfahrens“ mit Massenermittlung (Verfahren 1) können für die Produkte, die den Grundanforderung für Schadstoffe genügen, in Summe im Gebäude eingebaut maximal folgende Punkte je nach nachgewiesener zirkulärer Qualitätsstufe erreicht werden:</p>			



- Einsatz von Produkten mit Qualitätsstufe 4 (QS4) max. 25 max. 25
- Einsatz von Produkten mit Qualitätsstufe 3 (QS3) max. 20 max. 20
- Einsatz von Produkten mit Qualitätsstufe 2 (QS2) max. 15 max. 15
- Einsatz von Produkten mit Qualitätsstufe 1 (QS1) max. 10 max. 10

Bei Anwendung des „Vereinfachten Verfahrens“ ohne Massenermittlung (Verfahren 2) können für die Produkte, die die Grundanforderung für Schadstoffe (ZE01 = QS4) enthalten, in Summe im Gebäude eingebaut maximal folgende Punkte erreicht werden:

- Einsatz aller bewerteten Produkte max. 15 max. 15

## 5 CIRCULAR ECONOMY BONI

	C	Wieder- oder Weiterverwendung:	max. + 22,5	max. +22,5
		Wiederverwendete oder weiterverwendete Bauteile werden eingesetzt. Die Bewertung findet im Rahmen der Anwendung des Indikators 4.1 statt.	+ max. 10	+ max. 10
		<b>Schadstoffvermeidung:</b> Durch den Einsatz materialgerechter Baukonstruktion wird der Einsatz von Schadstoffen vermieden. Je Produkt/Bauteil kann ein Bonuspunkt erzielt werden.	+ max. 5	+ max. 5
	C	<b>Materialmischung oder Materialschichtung:</b> Konstruktionen mit Materialmischung oder Materialschichtung werden vermieden. Je Produkt/Bauteil kann ein Bonuspunkt erzielt werden.	+ max. 5	+ max. 5
	C	<b>Zirkuläre Baukonstruktive Einbauten:</b> Zirkuläre Aspekte werden bei den baukonstruktiven Einbauten umgesetzt (Deutsche Kostengruppe KG 380 Baukonstruktive Einbauten bzw. Österreichische Kostengruppe 4.Hxx: Bauwerk – Ausbau).	+2,5	+2,5



## NACHHALTIGKEITSREPORTING

Als Kennzahlen / KPI können folgende Informationen aus der Anwendung des Kriteriums entnommen werden.

NR.	KENNZAHLEN / KPI	EINHEIT
KPI 1	Lieferkettensorgfaltspflichten bei den an Planung und Bau beteiligten Unternehmen größer 100 Mitarbeitende beachtet	[ja / nein]
KPI 2	Anzahl dauerhaft eingebauter Produkte mit Nachweis der Einhaltung von Anforderungsniveau 1.1 (unternehmerische Verantwortung für Ressourcenmanagement)	[Anzahl]
KPI 3*	Massenanteil der dauerhaft im Gebäude eingebauten Produkte mit Anforderungsniveaus 1.3 (zertifizierte nachhaltig gewonnene Primärrohstoffe) oder 2.2 (zertifizierte Sekundärrohstoffe)	[Massen-%]
KPI 4*	Massenanteil der dauerhaft im Gebäude eingebauten Produkte mit Anforderungsniveaus 1.2 (zertifizierte nachhaltig gewonnene Primärrohstoffe – Teilerfüllung) oder 2.1 (Sekundärrohstoffe)	[Massen-%]
KPI 5*	Massenanteil der zertifizierten Hölzer, Holzprodukte, Holzwerkstoffe an Gesamtmasse aller eingebauter Hölzer, Holzprodukte, Holzwerkstoffe	[Massen-%]
KPI 6	Massenanteil des im Hoch- und Tiefbau verwendeten Betons, der verwendeten Erdbaustoffe und Pflanzsubstrate (Gesamtmasse) mit erheblichem Recyclinganteil an der Gesamtmasse Beton, Erdbaustoffe, Pflanzsubstrate	[Massen-%]
KPI 7	Flächenanteil Bestandserhalt	[%]
KPI 8	Massenanteil der beim Rückbau angefallenen Materialien, die direkt vor Ort / im Gebäude wieder eingebaut wurden	[%]
KPI 9*	Gesamtmasse der Bau- und Abbruchabfälle	[kg/m <sup>2</sup> BGF]
KPI 10*	Quote der erzielten zirkulären Verwertungswege der Bau- und Abbruchabfälle	[%]



## APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

### I. Relevanz

Durch die Definition unterschiedlicher Qualitätsstufen soll der Markt sensibilisiert werden, die Umsetzung einer nachhaltigen Rohstoffwirtschaft voranzutreiben. Die Definition von Qualitätsstufen und die damit einhergehende Dokumentation entlang der Wertschöpfungsprozesse tragen zu einer erhöhten Transparenz bei. Dadurch können Maßnahmen zur Verbesserung ökologischer und sozialer Standards erkannt und als elementarer Baustein zur Verbesserung der Ressourceneffizienz umgesetzt werden. Ziel ist deshalb die Förderung der Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Herkunft, der Anbau- und Erntebedingungen oder der Abbaubedingungen von Roh- und Sekundärrohstoffen sowie die Weiterverarbeitung dieser über die Wertschöpfungskette durch die Etablierung verbindlicher Standards. Diese Transparenz dient auch als Orientierungshilfe für Konsumententscheidungen.

Durch die hohe durchschnittliche Lebenserwartung von Bauwerken und Bauteilen werden viele der heute verbauten Stoffe erst in 50 oder 100 Jahren als Abbruchmaterialien bzw. potenzieller Abfall anfallen. Der Bausektor ist daher eine Art großes anthropogen verursachtes „Zwischenlager“. Er ist damit eine wichtige Ressource für zukünftige Baustoffe und sollte keine temporäre Deponie für die Abfallmengen der Zukunft sein. Ziel der Erhöhung von Rückbaubarkeit und Recyclingfähigkeit ist die Schonung von natürlichen Ressourcen und die Vermeidung von Abfällen, insbesondere durch die Verminderung ihrer Menge und Schädlichkeit (vgl. Abfallwirtschaftsgesetz).

### II. Zusätzliche Erläuterung

Standards unterstützen die Kommunikation „unsichtbarer Attribute“ von Rohstoffen und dienen den beteiligten Unternehmen als klare Richtlinie hinsichtlich unterschiedlicher Aspekte bei der Ressourcengewinnung. „Unsichtbare Attribute“ können beispielsweise soziale oder ökologische Auswirkungen sein, die Verarbeiter und / oder Endverbraucher anhand des Baustoffs nicht erkennen können, wie z. B. die Einhaltung der Menschenrechte beim Rohstoffabbau oder die Gefährdung des Grundwassers beim Abbau durch eingesetzte Chemikalien. Standards können den Verarbeitern / Endverbrauchern komplexe Informationen zum Baustoff glaubhaft vermitteln und zusichern. Sie können helfen, klare Bestimmungen und Anforderungen im internationalen Markt zu harmonisieren und durchzusetzen.

Im Baubereich eingesetzte Produkte unterscheiden sich stark bezüglich ihrer Herkunft, der Art ihrer Gewinnung und Weiterverarbeitung. Aktuell existieren wenige Standards, die eine umfassende Transparenz ermöglichen und Umwelt- und Sozialstandards stärken. Viele Unternehmen betreiben ihre Produktion nach Umweltmanagement-Standards, halten sich an soziale Mindestanforderungen oder berichten umfassend über die für ihre Produktion wesentlichen Nachhaltigkeitsaspekte im Rahmen von CSR-Berichten.

Planer/-innen sollten frühzeitig bei der Auswahl von Baustoffen und Bauprodukten die Herkunft und Abbaubedingungen der in den Bauprodukten verarbeiteten Rohstoffe berücksichtigen und mit ihren Auftraggebern/-innen besprechen.



### III. Methode

#### Indikator 1.1: Ressourcenschonung durch den Erhalt von Bausubstanz

Wenn mindestens 80 % der ursprünglichen Fläche eines Bestandsbaus in den Neubau integriert werden, können die Punkte angerechnet werden.

#### Indikator 2: Verantwortungsvoller Ressourceneinsatz in Planung und Ausführung

##### Indikator 2.1 Lieferkettensorgfalt

Die an der Planung und Ausführung des Gebäudes beteiligten Unternehmen (größer 1000 Mitarbeitende) beachten die für den eigenen Geschäftsbereich und ihre unmittelbaren Zulieferer geltenden Lieferkettensorgfaltspflichten. Für mittelbare Zulieferer wird anlassbezogen die Sorgfaltspflicht umgesetzt. Unternehmen, die an der Planung und Ausführung beteiligt sind und weniger als 1000 Mitarbeitende und mehr als 100 Mitarbeitende haben, deklarieren selbst, dass sie den Schutz grundlegender Menschenrechte und Umweltbelange im eigenen Geschäftsbereich beachten, kontrollieren und umsetzen.

Nachweise sind für diesen Indikator mindestens für die an Planung und Ausführung des Gebäudes beteiligten Unternehmen vorzuhalten (wie bauausführende Unternehmen, Fachplaner, Architekten).

##### Indikator 2.2: Verantwortungsvoller Ressourceneinsatz in der Planung

Im Rahmen der Planung werden Maßnahmen ergriffen, die der Sicherstellung eines verantwortungsvollen Ressourceneinsatzes für das Gebäude dienen. Der Verzicht auf den Einsatz von Ressourcen, die Berücksichtigung der Produktionsbedingungen in der Lieferkette oder die Nutzung von Sekundärmaterialien (wiederverwendet oder recycelt) werden im Rahmen der Planung regelmäßig durch geeignete Verfahren (z. B. Projektziele, Leistungsbeschreibungen etc.) integriert.

Nachweise sind über die Festlegungen von Projektzielen, über die Erstellung von Varianten und Konzepten, Auszüge aus Leistungsbeschreibungen oder Vergleichbares zu erbringen.

##### Indikator 2.3: Verantwortungsvoller Ressourceneinsatz in der Ausführung und Dokumentation

Im Rahmen der Bauausführung werden Lieferkettenaspekte oder die Nutzung von Sekundärmaterialien explizit adressiert, kontrolliert und dokumentiert. Dem Auftraggeber / der Bauherrenschaft wird hierfür ein Bauteilekatalog erarbeitet und übergeben, in dem Einbauort, Qualitäten und ggfs. weiterführende Informationen der gemäß Indikator 2 als verantwortungsvoll eingestuften Produkte, Bauteile, Bausysteme dokumentiert sind.

#### Indikator 3: Verantwortungsvolles Ressourcenmanagement

Die Bewertung in Indikator 2, inwieweit im Gebäude oder auf seinen Außenanlagen verantwortungsbewusst gewon- nene und verarbeitete Produkte (im Kriterium steht „Produkte“ als Synonym für Materialien, Produkte, Bauteile oder Bausysteme) oder Produkte mit einem Sekundärrohstoffanteil eingebaut werden, hängt von drei Faktoren ab:

- Erstens ist die inhaltliche Übereinstimmung der Ziele des Kriteriums mit den umgesetzten Maßnahmen bezogen auf das Produkt maßgeblich. Dies wird über die Definition der fünf beschriebenen Anforderungsniveaus vorgenommen.
- Zweitens ist die Güte des Nachweises und / oder die Tiefe der Umsetzung bezogen auf das Produkt relevant für die Bewertung. Dies wird über die Differenzierung des Anforderungsniveaus 1.1 (Produkte mit einem Nachweis zur unternehmerischen Verantwortung) gegenüber Anforderungsniveau 1.2 (zertifizierte Produkte – Zertifikat erfasst einen Teil der Wertschöpfungskette oder einen Teil der inhaltlichen Anforderungen) und Anforderungsniveau 1.3



(zertifizierte Produkte) sowie des Anforderungsniveaus 2.1 (Sekundärrohstoffe mit Selbstdeklaration) gegenüber dem Anforderungsniveau 2.2 (Sekundärrohstoffe mit Zertifikat) vorgenommen.

- Drittens hängt die Bewertung von der Masse des Roh- bzw. Werkstoffs in Bezug auf das Gebäude ab. Diese wird über die „Methode zur Bewertung von Produkten im Gebäude“ vorgenommen.

Für eingesetzte Produkte des Anforderungsniveaus 1.1 werden pauschal Punkte anerkannt, wenn Produkte von Herstellern mit hoher unternehmerischer Verantwortung dauerhaft eingebaut werden.

Die Bewertung des Einsatzes von Produkten höherer Anforderungsniveaus kann über ein „detailliertes“ oder „vereinfachtes“ Verfahren oder als Kombination beider durchgeführt werden. Das detaillierte Verfahren basiert auf Massenbilanzen und bewertet quantitativ den Einsatz von Produkten auf Ebene der Bauteile (KG 3. Ebene) oder der Summen von Bauteilen. Das vereinfachte Verfahren basiert auf einer einfachen Zuordnung von Produkten zu Bauteilen (KG 3. Ebene). Im vereinfachten Verfahren werden weniger Punkte erreicht.

- „Detailliertes Verfahren“ (Verfahren 1)
- „Vereinfachtes Verfahren“ (Verfahren 2)

Der Anteil zertifizierter Produkte einer Werkstoffgruppe im Gesamtgebäude kann entsprechend vorliegenden Nachweisen unterschiedlichen Anforderungsniveaus zugeordnet werden.

Prinzipiell gilt, dass im Kriterium alle den Kostengruppen (gemäß ÖNORM B 1801-1) KG 2 Bauwerk-Rohbau und KG 4 Bauwerk-Ausbau zugehörigen und im Gebäude oder auf seinen Außenanlagen dauerhaft verbauten Produkte bewertet werden können. Produkte im Sinne des Kriteriums sind auch Baustoffe oder zusammengesetzte Bauteile, Bauelemente oder Bausysteme.

#### **Mindestanforderungen für Lieferkettensorgfalt**

Zusätzlich gilt, dass die Einhaltung von Mindestanforderungen Voraussetzung für die Bewertung von Produkten im Gebäude oder auf dessen Außenanlagen ist. Es gilt grundsätzlich, dass nur Bauprodukte der Kostengruppen KG 2 und 4 der ÖNORM B 1801-1 positiv bewertet werden können, deren sämtliche (100 % Masseanteil) Primär- und Sekundärrohstoffe

- frei von Kinder- und Zwangslarbeit gewonnen, abgebaut oder hergestellt sind und
- bei denen illegale(-r) Rohstoffabbau / -herstellung ausgeschlossen werden kann.

Der Masseanteil kann auf 95 % reduziert werden, wenn ausgeschlossen werden kann, dass die Rohstoffe Zinn, Tantal, Gold und Wolfram aus Konflikt- oder Hochrisikogebieten im Produkt enthalten sind oder wenn diese im Produkt eingesetzten Rohstoffe aus Recyclingmaterial bestehen. Weitere Hinweise liefert die am 8. Juni 2017 in Kraft getretene EU-Verordnung zur „Festlegung von Pflichten zur Erfüllung der Sorgfaltspflichten in der Lieferkette von Zinn, Tantal, Wolfram, deren Erzen und Gold aus Konflikt- und Hochrisikogebieten“.

Die Mindestanforderungen müssen für Bauprodukte, deren Primärrohstoffe in Ländern der EU gewonnen und deren Sekundärrohstoffe in Ländern der EU produziert wurden, nicht nachgewiesen werden, da diese durch die europäische Gesetzgebung als ausreichend geregelt angesehen werden. Als Nachweis hierfür ist für das Anforderungsniveau 1.1 eine entsprechende Zusicherung des Herstellers über die Einhaltung der Mindestanforderungen notwendig. Für die Anforderungsniveaus 1.2 und 1.3 ist die lückenlose Einhaltung der Mindestanforderungen durch die standardgebende Organisation im Rahmen der Produktzertifizierung sicherzustellen. Für Sekundärrohstoffe (Anforderungsniveaus 2.1 und 2.2.) ist der Nachweis für die Einhaltung der Mindestanforderungen ab der letzten Nachnutzung lückenlos über eine Herstellererklärung oder ein Zertifikat zu erbringen.



## Umfang der Bewertung

Der Einsatz von verantwortungsbewusst gewonnenen und zertifizierten Rohstoffen im Gebäude oder auf dessen Außenanlagen und der Einsatz von Rohstoffen im Gebäude oder auf dessen Außenanlagen, für die der Hersteller eine umfangreiche Verantwortung auf unternehmerischer Ebene übernimmt und deklariert, werden im Indikator positiv bewertet. In Anlage 2 ist – basierend auf der Kostengruppenstruktur – dargestellt, mit welcher Gewichtung, welche Bauelemente bei Anwendung der Standardbewertung in die Bewertung von Indikator 2.2 einfließen. Werden von der Standardbewertung abweichend weniger Bauelemente eingebaut, so kann die Bewertung (in einem bereitgestellten Tool) projektindividuell angepasst werden. Werden Bauelemente eingebaut, die nicht Umfang der Standardbewertung sind, so können diese projektindividuell (im bereitgestellten Tool) ergänzt werden. Der Gewichtungsfaktor wird dafür über einen Massenfaktor und über die Anzahl des Austauschs über 50 Jahre festgelegt. Indikator 2.1 wird pauschal, ohne Bezug zur Masse im Gebäude, bewertet.

## Anforderungsniveaus und Qualitätsstufen

Folgende Entsprechungen der Anforderungsniveaus 1.1, 1.2, 1.3, 2.1 und 2.2 gelten (auch im Navigator und im Berechnungstool):

- Anforderungsniveau QS1.1 entspricht der QS1
- Anforderungsniveaus QS1.2 und QS2.1 entsprechen der QS2
- Anforderungsniveaus QS1.3 und QS2.2 entsprechen der QS4

### Indikator 3.1: Unternehmerische Verantwortung für Ressourcenmanagement (Anforderungsniveau 1.1)

Es ist angestrebt, dass die herstellenden Unternehmen Kenntnisse über die Herkunft, die Gewinnung und die Verarbeitungsprozesse der im Produkt eingesetzten Roh- und Werkstoffe haben und dazu beitragen, dass sich entlang der Wertschöpfungsprozesse die Transparenz über ökologische und soziale Aspekte erhöht und sich durch eine aktive Einflussnahme der Marktteilnehmer die ökologischen und sozialen Standards der Gewinnung und der Produktion verbessern.

Für Produkte, die eine Bewertung gemäß Anforderungsniveau 1.1 erhalten, gilt die Einhaltung der Mindestanforderungen. Zusätzlich liegt ein Nachweis vor, dass die herstellenden Unternehmen für das Produkt und seine Inhaltsstoffe auf unternehmerischer Ebene die Verantwortung für eine verantwortungsbewusste und transparente Ressourcengewinnung und -verarbeitung tragen und diese angemessen, zum Beispiel über CSR-Berichte, die die Verantwortung für die Produktionsbedingungen innerhalb der Lieferkette darstellen, angemessen dokumentieren und kommunizieren.

Unter Verantwortung auf unternehmerischer Ebene wird verstanden, dass die Hersteller eine (Mit-)Verantwortung für die Einhaltung ökologischer und sozialer Standards bei der Gewinnung und Verarbeitung der von ihnen genutzten Roh- und Werkstoffe übernehmen und sich zur Übernahme unternehmerischer Sorgfaltspflichten entsprechend den OECD-Leitsätzen für multinationale Unternehmen oder anderer gleichwertiger Leitlinien verpflichten. Folgende Grundsätze und Prozesse sind mindestens im Unternehmensleitbild der Hersteller der in Baustoffen, Produkten, Bauteilen eingesetzten Roh- und Werkstoffe verankert:

- Verhinderung von Korruption und Bestechung
- Verhinderung von negativen ökologischen und sozialen Auswirkungen im Umgang mit Roh-, Werk- oder Sekundärstoffen (z. B. Konfliktmineralien), die die Hersteller im Rahmen der Produktion verwendet
- Verhinderung von Verstößen gegen Menschenrechte

Zusätzlich hat der Hersteller die Herkunft der in den Produkten eingesetzten Primärrohstoffe zu dokumentieren, alle Verarbeitungsschritte zu benennen und die Orte (Länder und Regionen) der Verarbeitungsschritte kenntlich



zu machen. Es ist als Nachweis eine Rohstoffliste mit Herkunftsachweisen und eine Beschreibung der Verarbeitungsschritte mit Nennung der Orte in Form einer Herstellererklärung vorzulegen.

#### **Methode zur Bewertung zertifizierter Produkte gemäß Anforderungsniveau 1.1 im Gebäude**

- Werden Produkte im Gebäude oder auf seinen Außenflächen dauerhaft eingebaut, können diese als Qualitätsstufe 1 pauschal in die Bewertung eingehen. Dabei ist zu beachten, dass je Hersteller nur ein Produkt in die Bewertung einbezogen wird.

#### **Indikator 3.2: Einsatz verantwortungsvoll gewonnener Produkte oder Sekundärrohstoffe im Gebäude**

Für Produkte, die eine Bewertung gemäß der Anforderungsniveaus 1.2, 1.3, 2.1 oder 2.2 erhalten, gelten die Mindestanforderungen. Bei den Anforderungsniveaus 1.2, 1.3 und 2.2 verfügt das verwendete Produkt über ein Zertifikat eines von der DGNB anerkannten Standards (Synonyme im Rahmen dieses Kriteriums „Zertifizierungssystem“ / „Label“), der über gesetzliche Regelungen zu Umweltschutz und Arbeitssicherheit hinausgeht und über den Standard mindestens die Einhaltung bestimmter formeller (= systemischer) und inhaltlicher Anforderungen auf Produktebene zusichert. Zur Verringerung des Umfangs der Nachweisführung führt die DGNB eine Liste entsprechend anerkannter Standards und veröffentlicht diese.

Ist ein Standard von der DGNB/ÖGNI anerkannt und damit die Einhaltung der systemischen und inhaltlichen Anforderungen (gemäß separatem Dokument „Inhaltliche und systemische Anforderungen für Labels in ENV1.3“) nachgewiesen, kann das Zertifikat des Standards im Rahmen der Bewertung dieses Kriteriums herangezogen werden. Existiert noch keine Anerkennung, kann entweder die standardgebende Organisation eine Anerkennung durch die DGNB beantragen oder eine projektindividuelle Anerkennung über den Innovationsraum erwirkt werden.

#### **Anforderungen an Standards mit Bezug zu Indikator 3.2**

Die Differenzierung bei der verantwortungsbewussten Ressourcengewinnung im Rahmen eines Standards und seiner Anwendung in den Anforderungsniveaus 1.2 und 1.3 bezieht sich auf die Umsetzung der Anforderungen eines anerkannten Standards bei den zertifizierten Produkten.

- Lässt der Standard es zu, dass entweder nur Teilelemente im Sinne des Kriteriums (Fokus liegt auf nachhaltiger Ressourcengewinnung) als wesentlich eingestufter Elemente der Wertschöpfungskette zertifiziert werden (z. B. nur die Gewinnung, nicht jedoch die Weiterverarbeitung, oder nur die Verarbeitung von Rohstoffen, nicht jedoch die Gewinnung), dann ist diese Anwendung als „zertifizierte verantwortungsbewusste Ressourcengewinnung eines Teils der Wertschöpfungskette“ einzustufen (Anforderungsniveau 1.2). Diese Einstufung kann nur dann erfolgen, wenn der Standard die aktuell noch nicht betrachteten Elemente der Wertschöpfungskette zukünftig nachweislich abbilden wird. (Die Integration ist bereits angekündigt.)  
oder
- Lässt der Standard es zu, dass von den inhaltlichen Anforderungen entweder nur die ökologischen oder die sozialen Anforderungen (siehe Anhang 1) Anwendung finden, so ist ebenfalls eine Einstufung in Anforderungsniveau 1.2 vorzunehmen.  
oder
- Lässt der Standard eine „Mischung“ von zertifizierten und nichtzertifizierten Rohstoffen zu, ist durch die standard-gebende Organisation entweder eine Einstufung gemäß Anforderungsniveau 1.2 vorzunehmen oder durch den Auditor eine gemäß dem zertifizierten Anteil im Produkt anteilige Bewertung vorzunehmen. Im Zweifel ist die schlechtere Annahme zu verwenden (Worst-Case-Prinzip).

Erst die nachgewiesene Anwendung der als wesentlich definierten ökologischen und sozialen Anforderungen über alle wesentlichen Elemente der Wertschöpfungskette hinweg erlaubt eine Einstufung in „zertifizierte verantwortungsbewusste Ressourcengewinnung“ (Anforderungsniveau 1.3).



## Systemische und inhaltliche Anforderungen im Sinne des DGNB-Systems (gilt für Anforderungsniveaus 1.2, 1.3 und 2.2):

Die systemischen und inhaltlichen Anforderungen an Zertifikate für verantwortungsbewusste Ressourcengewinnung des „Verfahrens zur Anerkennung von Standards im Rahmen des DGNB Systems“ sind von der standardgebenden Organisation nachgewiesen und über die Vergabegrundlagen der Organisation erfüllt. Informationen zum Anerkennungsverfahren, den Anforderungen und den bereits von der DGNB anerkannten Standards sind auf der DGNB Website <https://www.dgnb-system.de/de/system/labelanerkennung/> zu finden. Die Anforderungen finden sich in dem Artikel „Inhaltliche und systemische Anforderungen für Labels in ENV1.3“.

## Methode zur Bewertung zertifizierter Produkte gemäß Anforderungsniveaus im Gebäude

Folgende Entsprechungen der Anforderungsniveaus gelten (auch im Navigator und im Berechnungstool):

- Anforderungsniveau QS1.1 entspricht der QS1
- Anforderungsniveaus QS1.2 und QS2.1 entsprechen der QS2
- Anforderungsniveaus QS1.3 und QS2.2 entsprechen der QS4

Die Bewertung erfolgt prinzipiell in zwei Schritten: **Schritt 1** erfordert eine Einstufung der Produkteigenschaften (im Kriterium steht „Produkte“ als Synonym für Materialien, Produkte, Bauteile oder Bausysteme) in Qualitätsstufen. Dies geschieht entweder vorab, z. B. im DGNB Navigator, oder kann durch die auditierende Person selbst durchgeführt werden, unter Bereitstellung adäquater Produktinformationen. Produkte können in drei Qualitätsstufen (QS1, QS2 oder QS4) eingestuft werden. Je höher die Qualitätsstufe, desto höher die Bewertung. Schritt 2 stellt dann den Bezug zum Einsatz im Gebäude dar. Je höher der Massenanteil der bewerteten Produkte auf Bauteilebene und im Gebäude ist, desto höher die Bewertung. Die Bewertung des Einsatzes der Produkte kann über das „detaillierte“ oder das „vereinfachte“ Verfahren oder als Kombination beider durchgeführt werden. Das detaillierte Verfahren basiert auf Massenbilanzen und bewertet quantitativ den Einsatz der Produkte auf Ebene der Bauteile (KG 3. Ebene) oder der Summen der Bauteile. Das vereinfachte Verfahren basiert auf einer einfachen Zuordnung von zirkulären Produkten zu Bauteilen (KG 3. Ebene). Im vereinfachten Verfahren werden weniger Punkte erreicht.

### Schritt 2: Bewertung des Einsatzes der Produkte auf Bauteilebene

Ein Produkt kann nur positiv bewertet werden, wenn die Mindestanforderungen an Lieferkettensorgfalt eingehalten werden. Die Punktevergabe auf Bauteilebene kann über Verfahren 1 oder Verfahren 2 ermittelt werden. Wird keine Gesamtmasse einer Kostengruppe angegeben, kann nur das „Vereinfachte Verfahren“ (Verfahren 2) angewendet werden.

Hinweis zur Gewichtung: Die Kostengruppe (KG) 300 fließt in die Gesamtbewertung ein. Die Gewichtungen der 2. und 3. Ebene basieren auf typischen Massenverteilungen in Gebäuden und Austauschzyklen, mit Anpassungsfaktoren bezüglich Verfügbarkeit von Labels / Deklarationen für verantwortungsvolles Ressourcenmanagement (Stand Feb. 2023) sowie der Nennung des Massenanteils der von den Kostengruppen adressierten Produkten. Die Gewichtungen für die Punkteverteilung sind in Anlage 2 enthalten.

### Verfahren 1: Detailliertes Verfahren (Bewertung über Bauteilekatalog mit Massenbezug)

Im „Detaillierten Verfahren“ erfolgt der Nachweis der eingesetzten Produkte über den Bauteilekatalog mit Massenbezug. Der Anlage 2 kann entnommen werden, welche Bauteile nach den Kostengruppen der ÖNORM B 1801-1 relevant sind und wie diese gewichtet sind. Gibt es keine Bauteile, die im Gebäude einer Kostengruppe zugeordnet werden können, wird diese Kostengruppe aus der Gewichtungssumme entfernt. Z. B.: Gibt es in der KG 340 (Innenwände) keine Innenstützen (KG 343), dann wird aus der Gewichtungssumme der KG 340 die KG 343 entfernt. Die Punkte-berechnung erfolgt massenanteilig auf Basis der Kostengruppe der 3. Ebene (bzw. ggf. auch auf 2. oder 1. Ebene, wenn ein Produkt oder eingebrachtes Bauteil mehrere Kostengruppen umfasst) und der Qualitätsstufe des eingebrachten Produkts oder Bauteils.



Berechnungsformel:

$$\text{Gewichtung Kostengruppe} * (P_{\max} * [\text{Summe Massen \% QS4} - \text{Produkte der Kostengruppe}] + 0,6 * P_{\max} * [\text{Summe Massen \% QS2} - \text{Produkte der Kostengruppe}])$$

Kostengruppen der 3. Ebene, denen keine bewerteten Produkt- / Bauteile zugeordnet werden, fließen mit 0 Punkten in die Gesamtbewertung ein. Nur einer Kostengruppe der 3. Ebene zugeordnete und nach ihr bewertete Produkt- / Bauteile fließen in die Bewertung ein. D. h., gibt es eine positive Massendifferenz (Gesamtmasse KG 3. Ebene – Summe der Masse der bewerteten Produkt- / Bauteile), kann die Differenz nicht berücksichtigt werden.

Für die Punkteermittlung ist ein von der DGNB zur Verfügung gestelltes Tool zu verwenden. Hinweis in der Anwendung: Über von der DGNB anerkannte Ökobilanztools ist ein Export der dort betrachteten Bauteile / Schichten in das DGNB Tool vorgesehen.

### **Verfahren 2: Vereinfachtes Verfahren (Pauschalbewertung über Bauteilekatalog ohne Massenbezug)**

Die im Verfahren 1 beschriebene Methodik wird beim Verfahren 2 mit folgenden Abweichungen angewendet:

- (1) Es wird keine Produktmasse und keine Gesamtmasse auf der KG 3. Ebene angegeben.
- (2) Die Punktevergabe  $P_{\max}$  eines Produkts wird um 80 % reduziert. Ausnahme: Bauteile oder Bausysteme, die mit Massenbezug nahezu (mindestens 90 %) die gesamte KG 3. Ebene umfassen.
- (3) Die maximale Punktevergabe einer Kostengruppe ist auf 70 % der Punktevergabe gemäß Verfahren 2 gedeckelt.

Berechnungsformel:

$$(1) \text{ Formel 1: Gewichtung KG} * ([\text{Summe Anzahl QS4-Produkte der KG}] * 0,2 * P_{\max} + [\text{Summe Anzahl QS2-Produkte der KG}] * 0,2 * 0,6 * P_{\max}]$$

$$(2) \text{ Deckelung: Ergebnis Formel 1} \leq 0,7 * \text{Gewichtung KG} * P_{\max}$$

### **Einsatz von Sekundärrohstoffen (Anforderungsniveaus 2.1 und 2.2)**

Recycling ist eine Möglichkeit, die Gewinnung von Primärrohstoffen und die damit verbundenen Auswirkungen zu reduzieren. Daher wird auch der Einsatz von Post-Consumer-Sekundärrohstoffen und Pre-Consumer-Sekundärrohstoffen (die nachweislich aus externer Quelle stammen, Pre-Consumer-Inhouse-Recycling ist nicht anrechenbar) im Gebäude positiv bewertet. Im Gebäude verbaute und nachweislich rezyklierte Materialien können über zwei Anforderungsniveaus in die Bewertung einbezogen werden. Anforderungsniveau 2.1 erlaubt die Anrechnung von im Gebäude oder auf dessen Außenanlagen verbauten Sekundärrohstoffen, die ihren Sekundärrohstoffanteil im Produkt mit einer Selbstdeklaration bestätigen. Anforderungsniveau 2.2 erlaubt die Anrechnung von im Gebäude oder auf dessen Außenanlagen verbauten Sekundärrohstoffen, die ihren Sekundärrohstoffanteil im Produkt mit einem Zertifikat oder einer überwachten Güteerklärung (z. B. über eine bauaufsichtliche Zulassung) bestätigen.

### **Verwendung von Sekundärrohstoffen mit Selbstdeklaration (Anforderungsniveau 2.1) und Bewertung**

Für Produkte, die eine Bewertung gemäß Anforderungsniveau 2.1 erhalten, gilt die Einhaltung der Mindestanforderungen. Zusätzlich verfügt der verwendete Baustoff / das Produkt / das Bauteil über eine Selbstdeklaration des Herstellers, dass Sekundärrohstoffe im Baustoff, Produkt oder Bauteil enthalten sind. Die Selbstdeklaration / Herstellererklärung kann herstellerspezifische oder branchentypische Sekundärrohstoffanteile als Grundlage des Sekundärrohstoffanteils verwenden.

Im Gebäude oder auf dessen Außenanlagen verbaute Rohstoffe mit Sekundärrohstoffanteil können entsprechend der für Anforderungsniveau 1.2 angewandten Methode über den Nachweis eine Selbstdeklaration des Herstellers angerechnet werden. Bewertungsrelevant ist jedoch nur der tatsächliche Sekundärrohstoffanteil des verbauten Produkts. Als Nachweis ist die Selbstdeklaration / Herstellererklärung mit Angabe des entweder hersteller-



spezifischen oder branchentypischen Sekundärrohstoffanteils beizubringen. Bei Angabe eines branchenspezifischen Sekundärrohstoffanteils muss zusätzlich eine Erklärung oder Bestätigung des Herstellers vorliegen, dass die Produktionsweise – und damit der Sekundärrohstoffanteil – den branchenüblichen Praktiken entspricht.

### **Verwendung von zertifizierten Sekundärrohstoffen (Anforderungsniveau 2.2) und Bewertung**

Für Baustoffe / Produkte / Bauteile, die eine Bewertung gemäß Anforderungsniveau 2.2 erhalten, gilt die Einhaltung der Mindestanforderungen. Zusätzlich verfügt der verwendete Baustoff, das Produkt oder das Bauteil über ein Zertifikat eines anerkannten Standards (Synonyme im Rahmen dieses Kriteriums „Zertifizierungssystem“ / „Label“), der mindestens die Einhaltung bestimmter formeller (= systemischer) und inhaltlicher Anforderungen zusichert. Zur Verringerung des Umfangs der Nachweisführung führt die DGNB eine Liste entsprechend anerkannter Standards. Ist ein Standard bereits von der DGNB anerkannt, und damit die Einhaltung der systemischen und inhaltlichen (gemäß separatem Dokument „Inhaltliche und systemische Anforderungen für Labels in ENV1.3“) Anforderungen nachgewiesen, kann das Zertifikat des Standards im Rahmen der Bewertung dieses Kriteriums herangezogen werden. Existiert noch keine Anerkennung, kann entweder die standardgebende Organisation eine Anerkennung durch die DGNB beantragen oder eine projektindividuelle Anerkennung über den Innovationsraum erwirkt werden. Wiederverwendete Materialien und Bauteile (z. B. Bauteilbörse, Rückbauprojekten) können über das Anforderungsniveau 2.2 bewertet werden.

Im Gebäude oder auf dessen Außenanlagen verbaute Rohstoffe mit Sekundärrohstoffanteil können entsprechend der bei Anforderungsniveau 1.3 angewandten Methode über den Nachweis eines anerkannten Standards und den Nachweis ihrer Relevanz im Gebäude angerechnet werden. Bewertungsrelevant ist jedoch nur der tatsächliche Sekundärrohstoffanteil des verbauten Baustoffs / Produkts / Bauteils über eine anteilige Anrechnung der Punkte für den Indikator. Als Nachweis ist das Zertifikat mit Angabe des Sekundärrohstoffanteils beizubringen.

### **Indikator 3.3: CIRCULAR ECONOMY BONUS – Verwendung von Beton**

Bei Verwendung von Beton können Punkte erzielt werden, wenn mindestens 50 % der Masse des im Hoch- und Tiefbau neu eingebauten Betons einen erheblichen Recyclinganteil haben. Als Baustoffe mit erheblichem Recyclinganteil gelten: Beton unter Verwendung rezyklierter Gesteinskörnungen nach EN 12620 in den maximal zulässigen Anteilen nach der jeweils gültigen Richtlinie des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton e. V. (DafStb); dürfen Betonbauteile aufgrund der geltenden anerkannten Regeln der Technik nicht mit einem erheblichen Recyclinganteil ausgeführt werden, so können deren Massen aus der Massenbilanz abgezogen werden.

### **Indikator 4: Beitrag zur Kreislaufwirtschaft**

Ziel des Indikators ist der sparsame Umgang mit natürlichen Ressourcen sowie deren effiziente Nutzung. Eine hohe Rückbau- und Recyclingfreundlichkeit des Gebäudes beeinflusst die Wiederverwendung und das Recycling eingesetzter Materialien und Bauprodukte positiv und fördert die Etablierung der Kreislaufwirtschaft im Bauwesen und den reduzierten Einsatz von Primärrohstoffen.

Entscheidend für die Rückbaubarkeit und Recyclingfreundlichkeit eines Gebäudes ist nicht nur, dass Materialien verwendet werden, die sich in den Stoffkreislauf zurückführen lassen. Genauso wichtig ist es, dass bei einem Rückbau des Gebäudes das Recyclingmaterial sortenrein und hochwertig gewonnen wird. Um ein möglichst hohes Rückbaupotenzial und einen möglichst hohen Recyclinganteil sicherzustellen, sind bereits in der Planung des Gebäudes und bei der Auswahl der Baumaterialien Planungsempfehlungen des zirkulären Bauens zu berücksichtigen.

- Grundlegende Homogenität in der Stoffauswahl: je weniger unterschiedliche Materialien in einem Gebäude verwendet wurden, umso weniger (potenziell) unterschiedliche Entsorgungswege müssen berücksichtigt werden.



- Vorsehen von stofflicher Trennbarkeit: Eine leichte Trennbarkeit von Materialverbindungen erhöht die Wahrscheinlichkeit einer sortenreinen Trennung. Je sortenreiner Materialien getrennt werden können, umso größer ist die Chance, sie wieder einsetzen zu können: Lösbare Verbindungen erlauben einen zerstörungsfreien Rückbau von Bauteilen (ohne Beschädigung angrenzender Bauteile) und damit deren Weiter- oder Wieder-verwendung. Ein Gebäude, das aufgrund lösbarer Verbindungen einfach in seine Bestandteile zerlegt werden kann, besitzt eine höhere Rückbau- und Recyclingfreundlichkeit. Eine hohe Rückbaubarkeit führt auch in der Betriebsphase zu deutlich geringeren Aufwänden und Kosten für Modernisierungs-, Instandhaltung- und / oder Instandsetzungsmaßnahmen, da einfach lösbare Verbindungen beim Rückbau und / oder Austausch von Bauteilen und angrenzende Bauteile nicht beschädigt oder erneuert werden müssen.
- Verwendung von schadstofffreien, recycelbaren Baustoffen: Durch die Auswahl von schadstofffreien, recycelbaren Baustoffen kann der weitere Lebensweg der eingesetzten Materialien positiv in Hinblick auf das nachhaltige Bauen beeinflusst werden.

Hilfestellung leistet hier z. B. die Verwendung der DGNB Veröffentlichung „Im Fokus: Zirkuläres Bauen“.

#### Indikator 4.1: Einsatz zirkulärer Produkte auf Bauteilebene

Die Bewertung erfolgt in zwei prinzipiellen Schritten: Schritt 1 erfordert eine Einstufung der Produkteigenschaften (im Kriterium steht „Produkte“ als Synonym für Materialien, Produkte, Bauteile oder Bausysteme) in zirkuläre Qualitätsstufen. Dies geschieht entweder vorab, z. B. im DGNB Navigator, oder kann durch die auditierende Person selbst durchgeführt werden, unter Bereitstellung adäquater Produktinformationen. Produkte können in vier zirkuläre Qualitätsstufen (QS1 bis QS4) eingestuft werden. Je höher die Qualitätsstufe, desto höher die Bewertung. Für alle bewerteten Produkte gilt, dass die Grundanforderung für Schadstoffe einhalten wird.

Schritt 2 stellt dann den Bezug zum Einsatz im Gebäude dar. Je höher der Massenanteil der bewerteten Produkte auf Bauteilebene und im Gebäude ist, desto höher die Bewertung. Die Bewertung des Einsatzes zirkulärer Produkte kann über das „detailliertes“ oder das „vereinfachtes“ Verfahren oder als Kombination beider durchgeführt werden. Das detaillierte Verfahren basiert auf Massenbilanzen und bewertet quantitativ den Einsatz zirkulärer Produkte auf der Ebene der Bauteile (KG 3. Ebene) oder der Summen der Bauteile. Das vereinfachte Verfahren basiert auf einer einfachen Zuordnung von zirkulären Produkten zu Bauteilen (KG 3. Ebene). Im vereinfachten Verfahren werden weniger Punkte erreicht.



## Schritt 1: Definition und Bewertung zirkulärer Produkteigenschaften

Folgende zirkuläre Eigenschaften (ZE) werden bewertet:

Tabelle 1 Grundanforderung Schadstoffe:

ZIRKULÄRE EIGENSCHAFT (ZE)	GEWICHTUNG ZA	ZIRKULARITÄTSATTRIBUT (ZA)	PUNKTE PRO GÜTEGRAD						
ZE01: Enthaltene Gefahrstoffe	1	(1) Das Produkt enthält SVHC Stoffe > 0,1 Massenprozent.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>GÜTEGRAD</th><th>PUNKTE</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ja</td><td>0</td></tr> <tr> <td>Nein</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	GÜTEGRAD	PUNKTE	Ja	0	Nein	1
GÜTEGRAD	PUNKTE								
Ja	0								
Nein	1								
	1	(2) Das Produkt enthält Stoffe in einer Konzentration größer 0,1 % Gewichtsprozent (w/w), die die Kriterien der Verordnung (EC) 1272/2008 (CLP-VO) in einer der in Artikel 57 der Verordnung (EC) 1907/2006 (REACH-VO) genannten Gefahrenklassen oder Gefahrenkategorien erfüllen.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>GÜTEGRAD</th><th>PUNKTE</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ja</td><td>0</td></tr> <tr> <td>Nein</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	GÜTEGRAD	PUNKTE	Ja	0	Nein	1
GÜTEGRAD	PUNKTE								
Ja	0								
Nein	1								

Anmerkung zu allen ZE-Attributen (ZE01): Die REACH-Verordnung ist Grundlage für die Ermittlung der Anforderungen. Die REACH-Verordnung kennt kein Produkte, sondern der Betrachtungsrahmen sind Stoffe, Stoffe in Gemischen oder Stoffe in Erzeugnissen. Wenn ein Produkt aus Erzeugnissen zusammengesetzt ist und davon ein Erzeugnis den Grenzwert überschreitet, dann gilt die Anforderung für das Produkt als nicht erfüllt. Z. B. besteht das Produkt Fenster u. a. aus den (Einzel-)Erzeugnissen: Rahmen, Glasscheibe, Dichtung, Beschlag, Dämmung etc.

Tabelle 2 Zirkularitätseigenschaften:

GEWICHTUNG ZE	ZIRKULÄRE EIGENSCHAFT (ZE)	GEWICHTUNG ZA	ZIRKULARITÄTSATTRIBUT (ZA)	PUNKTE PRO GÜTEGRAD																
1	ZE02: Post-consumer- Rezyklatanteil	1	(1) Massenanteil an recyceltem Material nach dem Verbrauch (Post-consumer-Recyclingmaterial)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>GÜTE- GRAD</th><th>PUNKTE</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>&lt; 1 %</td><td>0</td></tr> <tr> <td>&gt; 1 – 10 %</td><td>0,1</td></tr> <tr> <td>&gt; 10 – 25 %</td><td>0,25</td></tr> <tr> <td>&gt; 25 – 50 %</td><td>0,5</td></tr> <tr> <td>&gt; 50 – 75 %</td><td>0,75</td></tr> <tr> <td>&gt; 75 – 95 %</td><td>0,95</td></tr> <tr> <td>&gt; 95 %</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	GÜTE- GRAD	PUNKTE	< 1 %	0	> 1 – 10 %	0,1	> 10 – 25 %	0,25	> 25 – 50 %	0,5	> 50 – 75 %	0,75	> 75 – 95 %	0,95	> 95 %	1
GÜTE- GRAD	PUNKTE																			
< 1 %	0																			
> 1 – 10 %	0,1																			
> 10 – 25 %	0,25																			
> 25 – 50 %	0,5																			
> 50 – 75 %	0,75																			
> 75 – 95 %	0,95																			
> 95 %	1																			



1	(2) Jegliche chemische Substanz in dem recycelten Material nach dem Verbrauch (Post-consumer-Recyclingmaterial) ist über 10 % Gewichtsanteil ausgewiesen.	GÜTE-GRAD	PUNKTE	
		Nein	0	
		Ja	1	
1	(3) Jegliche chemische Substanz in dem recycelten Material nach dem Verbrauch (Post-consumer-Recyclingmaterial) ist über 1 % Gewichtsanteil ausgewiesen.	GÜTE-GRAD	PUNKTE	
		Nein	0	
		Ja	1	
1	(4) Der recycelte Inhalt nach dem Verbrauch (Post-consumer-Recyclingmaterial) enthält keine Gefahrenstoffe (= enthält keine SVHCs gemäß der REACH-VO) mit einer Konzentration über 0,1 % Gewichtsanteil.	GÜTE-GRAD	PUNKTE	
		Nein	0	
		Ja	1	
1	ZE03: Wartungs- und Reparaturfreundlichkeit	1	(1) Das Produkt benötigt keine Wartung oder Reparatur, wenn der bestimmungsgemäße Gebrauch des Produkts eingehalten wird.	
			GÜTE-GRAD	PUNKTE
			Nein	0
			Ja	1
1	(2) Das Produkt wurde so designed, dass eine Wartung oder Reparatur während der Nutzungsdauer möglich ist.	GÜTE-GRAD	PUNKTE	
		Nein	0	
		Ja	1	



			(3) Das Produkt kann von ungeschultem Personal am Einsatzort des Produkts gewartet und repariert werden.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>GÜTE-GRAD</th><th>PUNKTE</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nein</td><td>0</td></tr> <tr> <td>Ja</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	GÜTE-GRAD	PUNKTE	Nein	0	Ja	1										
GÜTE-GRAD	PUNKTE																			
Nein	0																			
Ja	1																			
			(4) Das Produkt kann von geschultem Personal am Einsatzort des Produkts gewartet und repariert werden.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>GÜTE-GRAD</th><th>PUNKTE</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nein</td><td>0</td></tr> <tr> <td>Ja</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	GÜTE-GRAD	PUNKTE	Nein	0	Ja	1										
GÜTE-GRAD	PUNKTE																			
Nein	0																			
Ja	1																			
			(5) Verbrauchsmaterial kann leicht von ungeschultem Personal ausgetauscht werden.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>GÜTE-GRAD</th><th>PUNKTE</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nein</td><td>0</td></tr> <tr> <td>Ja</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	GÜTE-GRAD	PUNKTE	Nein	0	Ja	1										
GÜTE-GRAD	PUNKTE																			
Nein	0																			
Ja	1																			
			(6) Ersatzteile werden vom Hersteller oder einem autorisierten Vertreter während der Nutzungsdauer zur Verfügung gestellt.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>GÜTE-GRAD</th><th>PUNKTE</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nein</td><td>0</td></tr> <tr> <td>Ja</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	GÜTE-GRAD	PUNKTE	Nein	0	Ja	1										
GÜTE-GRAD	PUNKTE																			
Nein	0																			
Ja	1																			
2	ZE04: Anteil nachwachsender Rohstoffe	1	(1) Massenanteil an nachwachsenden Rohstoffen im Produkt	<table border="1"> <thead> <tr> <th>GÜTE-GRAD</th><th>PUNKTE</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>&lt; 1 %</td><td>0</td></tr> <tr> <td>&gt; 1 – 10 %</td><td>0,1</td></tr> <tr> <td>&gt; 10 – 25 %</td><td>0,25</td></tr> <tr> <td>&gt; 25 – 50 %</td><td>0,5</td></tr> <tr> <td>&gt; 50 – 75 %</td><td>0,75</td></tr> <tr> <td>&gt; 75 – 95 %</td><td>0,95</td></tr> <tr> <td>&gt; 95 %</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	GÜTE-GRAD	PUNKTE	< 1 %	0	> 1 – 10 %	0,1	> 10 – 25 %	0,25	> 25 – 50 %	0,5	> 50 – 75 %	0,75	> 75 – 95 %	0,95	> 95 %	1
GÜTE-GRAD	PUNKTE																			
< 1 %	0																			
> 1 – 10 %	0,1																			
> 10 – 25 %	0,25																			
> 25 – 50 %	0,5																			
> 50 – 75 %	0,75																			
> 75 – 95 %	0,95																			
> 95 %	1																			
2	ZE05: Biologische Abbaubarkeit	2	(1) Das Produkt ist biologisch abbaubar und kann gefahrlos in den natürlichen Kreislauf zurückgeführt werden.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>GÜTE-GRAD</th><th>PUNKTE</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>&lt; 1 %</td><td>0</td></tr> <tr> <td>&gt; 1 – 10 %</td><td>0,1</td></tr> <tr> <td>&gt; 10 – 25 %</td><td>0,25</td></tr> <tr> <td>&gt; 25 – 50 %</td><td>0,5</td></tr> <tr> <td>&gt; 50 – 75 %</td><td>0,75</td></tr> <tr> <td>&gt; 75 – 95 %</td><td>0,95</td></tr> <tr> <td>&gt; 95 %</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	GÜTE-GRAD	PUNKTE	< 1 %	0	> 1 – 10 %	0,1	> 10 – 25 %	0,25	> 25 – 50 %	0,5	> 50 – 75 %	0,75	> 75 – 95 %	0,95	> 95 %	1
GÜTE-GRAD	PUNKTE																			
< 1 %	0																			
> 1 – 10 %	0,1																			
> 10 – 25 %	0,25																			
> 25 – 50 %	0,5																			
> 50 – 75 %	0,75																			
> 75 – 95 %	0,95																			
> 95 %	1																			



---

1	(2) Das Produkt ist konzipiert für eine Kompostierung in einem Heimkomposter.	<b>GÜTE-GRAD</b>	<b>PUNKTE</b>
< 1 %	0		
> 1 – 10 %	0,1		
> 10 – 25 %	0,25		
> 25 – 50 %	0,5		
> 50 – 75 %	0,75		
> 75 – 95 %	0,95		
> 95 %	1		

---

1	(3) Das Produkt ist konzipiert für eine Kompostierung in einer industriellen Anlage.	<b>GÜTE-GRAD</b>	<b>PUNKTE</b>
< 1 %	0		
> 1 – 10 %	0,1		
> 10 – 25 %	0,25		
> 25 – 50 %	0,5		
> 50 – 75 %	0,75		
> 75 – 95 %	0,95		
> 95 %	1		

---

2	ZE06: Demontagefähigkeit	1	(1) Das Produkt ist so konzipiert, dass es mit Hilfe von reversiblen Anschläßen installiert und wieder zerstörungsfrei demontiert werden kann.	<b>GÜTE-GRAD</b>	<b>PUNKTE</b>
				Nein	0
				Ja	1



2	ZE07: Trennbarkeit	1	(1) Massenanteil des Produkts, dessen Produktkomponenten über reversible Verbindungen kontaminationsfrei aus dem Produkt entfernt werden kann	<table border="1"> <thead> <tr> <th>GÜTE-GRAD</th><th>PUNKTE</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>&lt; 1 %</td><td>0</td></tr> <tr> <td>&gt; 1 – 10 %</td><td>0,1</td></tr> <tr> <td>&gt; 10 – 25 %</td><td>0,25</td></tr> <tr> <td>&gt; 25 – 50 %</td><td>0,5</td></tr> <tr> <td>&gt; 50 – 75 %</td><td>0,75</td></tr> <tr> <td>&gt; 75 – 95 %</td><td>0,95</td></tr> <tr> <td>%</td><td></td></tr> <tr> <td>&gt; 95 %</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	GÜTE-GRAD	PUNKTE	< 1 %	0	> 1 – 10 %	0,1	> 10 – 25 %	0,25	> 25 – 50 %	0,5	> 50 – 75 %	0,75	> 75 – 95 %	0,95	%		> 95 %	1
GÜTE-GRAD	PUNKTE																					
< 1 %	0																					
> 1 – 10 %	0,1																					
> 10 – 25 %	0,25																					
> 25 – 50 %	0,5																					
> 50 – 75 %	0,75																					
> 75 – 95 %	0,95																					
%																						
> 95 %	1																					
2		2	(2) Massenanteil des Produkts, dessen einzelne im Produkt eingesetzten Materialien zum Zweck der Wiederverwendung oder des Recyclings sortenrein und kontaminationsfrei aus dem Produkt entfernt werden kann	<table border="1"> <thead> <tr> <th>GÜTE-GRAD</th><th>PUNKTE</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>&lt; 1 %</td><td>0</td></tr> <tr> <td>&gt; 1 – 10 %</td><td>0,1</td></tr> <tr> <td>&gt; 10 – 25 %</td><td>0,25</td></tr> <tr> <td>&gt; 25 – 50 %</td><td>0,5</td></tr> <tr> <td>&gt; 50 – 75 %</td><td>0,75</td></tr> <tr> <td>&gt; 75 – 95 %</td><td>0,95</td></tr> <tr> <td>&gt; 95 %</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	GÜTE-GRAD	PUNKTE	< 1 %	0	> 1 – 10 %	0,1	> 10 – 25 %	0,25	> 25 – 50 %	0,5	> 50 – 75 %	0,75	> 75 – 95 %	0,95	> 95 %	1		
GÜTE-GRAD	PUNKTE																					
< 1 %	0																					
> 1 – 10 %	0,1																					
> 10 – 25 %	0,25																					
> 25 – 50 %	0,5																					
> 50 – 75 %	0,75																					
> 75 – 95 %	0,95																					
> 95 %	1																					
1	ZE08: Produkte mit langer Lebensdauer	1	(1) Beim Produktdesign wurden besondere Maßnahmen zur Erhöhung der Lebensdauer getroffen.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>GÜTE-GRAD</th><th>PUNKTE</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nein</td><td>0</td></tr> <tr> <td>Ja</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	GÜTE-GRAD	PUNKTE	Nein	0	Ja	1												
GÜTE-GRAD	PUNKTE																					
Nein	0																					
Ja	1																					
1	ZE09: Wiederverwendbarkeit / Verwertbarkeit	1	(1) Das Produkt ist für die Wiederverwendung in unverändertem Zustand oder mit minimalen Änderungen konzipiert.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>GÜTE-GRAD</th><th>PUNKTE</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nein</td><td>0</td></tr> <tr> <td>Ja</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	GÜTE-GRAD	PUNKTE	Nein	0	Ja	1												
GÜTE-GRAD	PUNKTE																					
Nein	0																					
Ja	1																					
1		1	(2) Das Produkt wurde speziell konzipiert, um zum Zweck der Verlängerung der Lebensdauer Instandhaltungsmaßnahmen vornehmen zu können.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>GÜTE-GRAD</th><th>PUNKTE</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nein</td><td>0</td></tr> <tr> <td>Ja</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	GÜTE-GRAD	PUNKTE	Nein	0	Ja	1												
GÜTE-GRAD	PUNKTE																					
Nein	0																					
Ja	1																					



- 1 (3) Das Produkt wurde speziell konzipiert, um es auf dem aktuellen Stand der Technik ertüchtigen zu können.

GÜTE-GRAD	PUNKTE
Nein	0
Ja	1

- 1 (4) Der Hersteller / Industrieverband hat ein spezielles Sammelsystem eingerichtet, um im Gebäude bereits eingebaute Produkte nach dem End of Life zu sammeln und diese einem Verwertungs- oder Verwendungsprozess zuzuführen.

GÜTE-GRAD	PUNKTE
Nein	0
Ja	1

- 1 (5) Der Hersteller / Industrieverband hat ein spezielles Sammelsystem eingerichtet, um Baustellenverschnitte oder Anbruchgebinde zu sammeln und diese einem Verwertungs- oder Verwendungs- prozess zuzuführen.

GÜTE-GRAD	PUNKTE
Nein	0
Ja	1

- 1 (6) Der Hersteller bietet ein Produktleasing an.

GÜTE-GRAD	PUNKTE
Nein	0
Ja	1



1	ZE10: Wiederverwen- dung / Weiterver- wendung	1	(3) Massenanteil des Produkts aus wiederverwendeten oder weiterverwen- deten Materialien / (Teil)Komponenten / (Teil-)Produkten
---	--	---	---

GÜTE- GRAD	PUNKTE
0 %	0
> 0 – 10 %	1/7
> 10 – 25 %	2/7
> 25 – 50 %	3/7
> 50 – 75 %	4/7
> 75 – 95 %	5/7
> 95 – 99 %	6/7
> 99 %	1

#### Bewertungsmethode:

Alle Zirkularitätsattribute (ZA) aller Zirkularitätseigenschaften (ZE) müssen pro betrachtetes Produkt bewertet werden. Eine Bewertung wird pro Produkt getrennt für die Zirkularitätseigenschaft ZE01 (enthaltene Gefahrstoffe) durchgeführt, d. h es wird pro Produkt eine Zirkularitätsbewertung (ZA02 – ZA10) und eine Schadstoffbewertung (ZA01) ermittelt.

Alle positiv bewerteten Zirkularitätsattribute werden anteilig je nach Gütegrad zwischen 0 und 1 bewertet. Negativ bewertete Zirkularitätsattribute werden mit 0 bewertet. Die Punktevergabe je nach Gütegrad ist in den obigen Tabellen auf Ebene der Zirkularitätsattribute festgelegt.

- (I) Der ermittelte Gütegrad eines Zirkularitätsattributs multipliziert mit der Gewichtung des Zirkularitätsattributs ergibt die Bewertung eines Zirkularitätsattributs. **Hierbei gilt:** Ist ein Zirkularitätsattribut für ein Produkt nicht bewertbar, fließt dieses Zirkularitätsattribut nicht in die Bewertung ein.
- (II) Die Summe aller bewertbaren Zirkularitätsattribute einer Zirkularitätseigenschaft geteilt durch die maximal erreichbare Bewertung einer Zirkularitätseigenschaft ergibt die Bewertung der Zirkularitätseigenschaft (= Erfüllungsgrad der Zirkularitätseigenschaft). Die Erfüllungsgrade der Zirkularitätseigenschaften werden für alle bewertbaren Zirkularitätseigenschaften (ZE01 – ZE10) ausgegeben. **Hierbei gilt:** Sind alle Zirkularitätsattribute einer Zirkularitätseigenschaften für ein Produkt nicht bewertbar, dann wird diese Zirkularitätseigenschaft nicht bewertet.
- (III) Die Gesamtbewertung der Zirkularitätseigenschaften ZE02 – ZE10 ergibt sich aus der Summe aller bewertbaren Zirkularitätseigenschaften multipliziert mit der jeweiligen Gewichtung der Zirkularitätseigenschaft geteilt durch die Summe der Gewichtungen aller bewertbaren Zirkularitätseigenschaften (= Gesamterfüllungsgrad). **Hierbei gilt:** Eine nicht bewertbare Zirkularitätseigenschaft (siehe II) fließt nicht in die Gesamtbewertung ein.

Für den Erfüllungsgrad bewertbarer Zirkularitätseigenschaften und den Gesamterfüllungsgrad wird eine Qualitätsstufe QS0, QS1, QS2, QS3 oder QS4 anhand folgender Regeln ermittelt:

Die QS4 stellt die höchste Qualitätsstufe dar und wird mit einem Erfüllungsgrad von  $\geq 95\%$  erreicht.

Die QS3 wird mit einem Erfüllungsgrad zwischen  $\geq 75\%$  und  $< 95\%$  erreicht.

Die QS2 wird mit einem Erfüllungsgrad zwischen  $\geq 50\%$  und  $< 75\%$  erreicht.



Die QS1 wird mit einem Erfüllungsgrad zwischen  $\geq 25\%$  und  $< 50\%$  erreicht.

Die QS0 wird vergeben mit einem Erfüllungsgrad  $< 25\%$ .

Bewertete Produkte sind im DGNB Navigator enthalten. Nicht bewertete Produkte können über ein von der DGNB zur Verfügung gestelltes Tool bewertet werden.

### **Schritt 2: Bewertung des Einsatzes zirkulärer Produkte auf Bauteilebene**

Die im Schritt 1 ermittelte Gesamtbewertung (siehe III oben) eines im Gebäude eingesetzten Produkts fließt in die Bewertung ein. Ein Produkt kann nur positiv bewertet werden, wenn die Zirkularitätseigenschaft ZE01 (Grundanforderung Schadstoffe) mit QS4 bewertet wird.

Die Punktevergabe auf Bauteilebene kann über Verfahren 1 oder Verfahren 2 ermittelt werden. Wird keine Gesamtmasse einer Kostengruppe angegeben, kann nur das „Vereinfachte Verfahren“ (Verfahren 2) angewendet werden.

Hinweis zur Gewichtung: Die Kostengruppe 300 fließt vierfach stärker in die Gesamtbewertung ein als die Kostengruppe 400. Die Gewichtungen der 2. und 3. Ebene basieren auf typischen Massenverteilungen in Gebäuden und Austauschzyklen und sind in Anlage 1 enthalten.

Hinweis zu Hallen und hallenähnlichen Gebäuden: Wenn die BGFa der Hallenfläche größer als 80 % der BGFa gesamt ist, dann kann die Kostengruppe 340 (Innenwände) aus der Bewertung rausgenommen werden.

### **Verfahren 1: Detailliertes Verfahren (Bewertung über Bauteilkatalog mit Massenbezug)**

Im „Detaillierten Verfahren“ erfolgt der Nachweis der eingesetzten Produkte über den Bauteilkatalog mit Massenbezug. Der Anlage 1 kann entnommen werden, welche Bauteile nach der Kostengruppen der ÖNORM B 1801-1 relevant sind und wie diese gewichtet sind. Gibt es keine Bauteile, die im Gebäude einer Kostengruppe zugeordnet werden können, wird diese Kostengruppe aus der Gewichtungssumme entfernt.

Z. B.: Gibt es in der KG 340 (Innenwände) keine Innenstützen (KG 343), dann wird aus der Gewichtungssumme der KG 340 die KG 343 entfernt.

Die Punkteberechnung erfolgt massenanteilig auf Basis der Kostengruppe der 3. Ebene (bzw. ggf. auch auf 2. oder 1. Ebene, wenn ein Produkt oder eingebrachtes Bauteil mehrere Kostengruppen umfasst) und der Qualitätsstufe des eingebrachten Produkts oder Bauteils.

- Der Einsatz eines **QS4**-Produkts fließt mit  $P_{max}$  in die Bewertung ein, wenn zusätzlich die Bedingung **ZE01 = QS4** (Grundanforderung Schadstoffe) eingehalten ist.
- Der Einsatz eines **QS3**-Produkts fließt mit  $0,75 * P_{max}$  in die Bewertung ein, wenn zusätzlich die Bedingung **ZE01 = QS4** (Grundanforderung Schadstoffe) eingehalten ist.
- Der Einsatz eines **QS2**-Produkts fließt mit  $0,5 * P_{max}$  in die Bewertung ein, wenn zusätzlich die Bedingung **ZE01 = QS4** (Grundanforderung Schadstoffe) eingehalten ist.
- Der Einsatz eines **QS1**-Produkts fließt mit  $0,25 * P_{max}$  in die Bewertung ein, wenn zusätzlich die Bedingung **ZE01 = QS4** (Grundanforderung Schadstoffe) eingehalten ist.
- Der Einsatz eines **QS0**-Produkts fließt mit **0 P** in die Bewertung ein.

Berechnungsformel:

Gewichtung Kostengruppe \* ( $P_{max} * [Summe Masse-% QS4-Produkte der Kostengruppe]$  +  
 $0,75 * P_{max} * [Summe Masse-% QS3-Produkte der Kostengruppe]$  +  
 $0,5 * P_{max} * [Summe Masse-% QS2-Produkte der Kostengruppe]$  +  
 $0,25 * P_{max} * [Summe Masse-% QS4-Produkte der Kostengruppe]$ )



Produkte, die Kostengruppen der 3. Ebene zugeordnet werden und denen keine bewerteten Produkt- / Bauteile zugeordnet werden, fließen mit 0 Punkten in die Gesamtbewertung ein. Nur zu einer Kostengruppe der 3. Ebene zugeordnete und bewertete Produkt- / Bauteile fließen in die Bewertung ein. D. h., gibt es eine positive Massendifferenz (Gesamtmasse KG 3. Ebene – Summe Masse bewertete Produkt- / Bauteile), kann die Differenz nicht berücksichtigt werden.

Für die Punkteermittlung ist ein von der DGNB zur Verfügung gestelltes Tool zu verwenden. Hinweis für die Anwendung: Über von der DGNB anerkannte Ökobilanztools ist ein Export der dort betrachteten Bauteile / Schichten in das DGNB Tool vorgesehen.

Beispiele für die Kostengruppe Außentüren und -fenster (KG 334):

Die Gewichtung der KG 334 beträgt:  $4/5 \text{ (Gewichtung KG 300)} * 0,32 \text{ (Gewichtung KG 330)} * 4/23 \text{ (Gewichtung KG 334)} = 0,044$ .

Annahme: Es wird im Gebäude eine Gesamtmasse von 1000 kg an Außentüren und -fenstern (KG 334) eingebaut, davon 40 % QS4-Produkte mit ZE01 = QS4 und 60 % QS0-Produkte:

Es können damit für die 40 % QS4-Produkte  $0,044 \text{ (Gewichtung KG 334)} * 0,4 * P_{max}$  vergeben werden. Die 60 % QS0-Produkte können entweder unberücksichtigt bleiben oder zu Dokumentationszwecken aufgenommen werden.

## Verfahren 2: Vereinfachtes Verfahren (Pauschalbewertung über Bauteilekatalog ohne Massenbezug)

Dieselbe Methodik wie im Verfahren 1 wird beim Verfahren 2 angewendet mit folgenden Abweichungen:

- (4) Es wird keine Produktmasse und keine Gesamtmasse auf der KG der 3. Ebene angegeben.
- (5) Die Punktevergabe  $P_{max}$  eines Produkts wird um 80 % reduziert. Hinweis: Umfassen Bauteile oder Bausysteme, die gesamte KG der 3. Ebene, sollte das detaillierte Verfahren angewandt werden.
- (6) Die maximale Punktevergabe einer Kostengruppe ist auf 70 % der Punktevergabe gemäß Verfahren 1 gedeckelt.

Berechnungsformel:

(4) Formel 1: Gewichtung KG \* ([Summe Anzahl QS4-Produkte der KG] \* 0,2 \* Pmax + [Summe Anzahl QS3-Produkte der KG] \* 0,2 \* 0,75 \* Pmax + [Summe Anzahl QS2-Produkte der KG] \* 0,2 \* 0,5 \* Pmax + [Summe Anzahl QS1-Produkte der KG] \* 0,2 \* 0,25 \* Pmax)

(5) Deckelung: Ergebnis Formel 1  $\leq 0,7 * \text{Gewichtung KG} * P_{max}$

Wird im Beispiel unten auf Basis KG 334 keine Massenermittlung durchgeführt, können somit pauschal für ein QS4-Produkt folgende Punkte anerkannt werden:

Nach (2) gilt:  $0,044 \text{ (Gewichtung KG 334 – siehe Beispiel unten)} * 0,2 \text{ (Reduktion um 80 %)} * P_{max}$ .

Nach (3) gilt: Die Summe aller bewerteten Produkte ist für die KG334 auf 70 % gemäß Verfahren 1 gedeckelt:  $4/5 \text{ (Gewichtung KG 300)} * 0,32 \text{ (Gewichtung KG 330)} * 4/23 \text{ (Gewichtung KG 334)} * 0,7 \text{ (70 % Deckelung)} * P_{max} = 0,044 * P_{max}$

## Baustellenkontrollen für den Nachweis der Zirkularitätseigenschaft ZE06 (Demontagefähigkeit):

Bei Produkten, die bezüglich der Zirkularitätseigenschaft ZE06 (Demontagefähigkeit) positiv bewertet wurden, muss nachgewiesen werden, dass im Einbau unter Benennung der Verbindungsarten (lose, Klickverbindung, gesteckt oder geschraubt) ausschließlich reversible Anschlüsse verwendet wurden und das Produkt demzufolge zerstörungsfrei



wieder entnommen werden kann. Ohne Nachweis wird diese Zirkularitätseigenschaft negativ bewertet.

Ein Nachweis kann entfallen, wenn der Einbau in Monomaterialität erfolgt oder irreversible Anschlüsse technisch nicht umsetzbar sind oder üblicherweise nicht angewendet werden.

Beispiele für Monomaterialität: Schweißverbindungen im Stahlbau, Dübelverbindungen im Holzbau etc.

Beispiele von Produkten, bei denen der Nachweis entfallen kann: Montagen von Heizkörpern oder Wärmeversorgungsanlagen erfolgen grundsätzlich über reversible Verbindungen.

#### Indikator 5: CIRCULAR ECONOMY BONI

##### Indikator 5.1: Wiederverwendung, materialgerechte Baukonstruktion, Vermeidung von Materialmischung, baukonstruktive Einbauten

###### Bonus: Einsatz Wiederverwendeter oder weiterverwendeter Bauteile

Nachweislich wiederverwendete oder weiterverwendete Bauteile auf der Ebene der Kostengruppe der 1., 2. oder 3.

Ebene können als Nachweis über den Bauteilkatalog nach dem Verfahren 1 oder Verfahren 2 insgesamt mit  $P_{max} * 1.5$  (entspricht Punkte QS4 um 50 % erhöht) geltend gemacht werden.

Beispiel: Ein Raum-in-Raum-System wird nach geringfügiger Ertüchtigung wiedereingesetzt (= KG 346 Elementierte Innenwände).

Gewichtung KG 346: 4/5 (Gewichtung KG 300) \* 0,16 (Gewichtung KG 340) \* 1/12 (Gewichtung KG 346) = 0,011

Annahme: Gesamtmasse KG 346 = 1000 kg, davon beträgt das wiederverwendete Raum-in-Raum System 40 %.

Nach Verfahren 1:  $0,011 * 0,4 * P_{max} * 1,5$

Nach Verfahren 2:  $0,011 * 0,2$  (Reduktion um 80 %) \*  $P_{max} * 1.5$

###### Bonus Schadstoffvermeidung durch den Einsatz materialgerechter Baukonstruktion

Hinweis: Der Bonus kann nicht zusätzlich mit dem Bonus „Materialmischung oder Materialschichtung“ oder bereits in Anspruch genommenen Boni im Kriterium ENV1.2 geltend gemacht werden. Weitere Erläuterungen des Bonus siehe Ausführungen im Kriterium ENV1.2.

Eine Schadstoffvermeidung durch den Einsatz materialgerechter Baukonstruktion kann als Nachweis über den Bauteilkatalog mit ggf. weiteren Nachweisen zusätzlich zu der bestehenden Bewertung je Bauteil/Produkt auf der Kostengruppe der 3. Ebene (+1 Bonuspunkt) bis maximal + 5 Bonuspunkte anerkannt werden.

Folgende Konstruktionen können beispielweise über den Bonus angerechnet werden:

- Weiße Wanne ohne Epoxidharzabdichtung
- Flachdachaufbau mit Abdichtungsbahnen ohne Voranstriche oder alternativ Einsatz eines Satteldachs
- Perimeterdämmung an der Kellerwand durch Schaumglasschotter
- Perimeterdämmung unter der Bodenplatte durch Schaumglasschotter oder -platten ohne zusätzliche Bitumenabdichtung.

###### Bonus: Vermeidung von Konstruktionen mit Materialmischung oder Materialschichtung

Hinweis: Der Bonus kann nicht zusätzlich zu Bonus 2 geltend gemacht werden.

Konstruktionen ohne Materialmischung oder Materialschichtung sind Konstruktionen, die sich für Wiederverwendung oder Nutzung der verbauten Materialien ohne aufwändigen Recyclingprozess eignen und werden über diesen Bonus positiv bewertet. Eine Vermeidung von Konstruktionen mit Materialmischung oder Materialschichtung kann als Nachweis über den Bauteilkatalog mit ggf. weiteren Nachweisen zusätzlich zu der bestehenden Bewertung je Bauteil/Produkt auf der Kostengruppe der 3. Ebene (+1 Bonuspunkt) bis maximal + 5 Bonuspunkte anerkannt werden.



Folgende Konstruktionen können beispielweise über den Bonus angerechnet werden:

- Nutzung einstofflicher / wenigstofflicher Konstruktionen (weitere Beispiele siehe [einfach-bauen.net](http://einfach-bauen.net)): z. B.
  - Monolithische Konstruktion ohne zusätzliche Dämmung und/oder Bewehrung
  - Ausführung einer tragenden Außenwand als Brettsperrholzkonstruktion mit Hohlschlitten in den inneren Lagen zur Verbesserung der Wärmeleitfähigkeit
  - Luftkammerziegel ohne vertikale Mörtelfuge und horizontalen Dünnbettmörtel zur Vermeidung einer Zirkulation über die Steinlagen hinweg
- Technische Systeme haben eine Lebensdauer von ca. 20 Jahren und sind störanfällig. Sie sollten deshalb von der Konstruktion getrennt werden, um Instandsetzungsmaßnahmen, Austausch und Reparatur leicht zu ermöglichen.
- Verzicht auf Unterkellerung, Verzicht auf Abhangdecke, Sichtbeton. Ein Verzicht kann nur angerechnet werden, wenn nachgewiesen werden kann, dass planerisch explizit auf den Einsatz eines Produkts, Bauteils oder einer Schicht verzichtet wurde.

#### **Bonus: Zirkuläre baukonstruktive Einbauten**

Wenn mindestens vier Bauteile/Produkte aus der Kostengruppe der 3. Ebene der KG 380 (Baukonstruktive Einbauten) mit mindesten QS3 bewertet werden, können die Bonuspunkte anerkannt werden.



## 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 im Folgenden aufgeführten Dokumenten sind die in den Anlagen genannten rohstoffspezifischen Hinweise zu berücksichtigen. Für die Nachweisführung ist das von der DGNB zur Verfügung gestellte Tool zu verwenden.

#### Indikator 1: Ressourcenschonung durch den Erhalt von Bausubstanz

##### Indikator 1.1:

- Bestätigung des Auditors und / oder weiterer an der Planung beteiligter Fachplaner, dass 80 % der Grundfläche des Bestandes erhalten bleiben (Wohn- / Nutzflächenberechnung)
- Aufstellung der Flächen
- Fotodokumentation

#### Indikator 2: Verantwortungsvoller Ressourceneinsatz in Planung und Ausführung

##### Indikator 2.1: Lieferkettensorgfalt

- Liste der Unternehmen, die an der Planung und Ausführung des Gebäudes beteiligt sind, mit Zahl der Mitarbeitenden
- Alle Unternehmen größer 1000 Mitarbeitende: Bestätigung zur Einhaltung des Lieferkettensorgfaltspflichtengesetzes (LksG)
- Unternehmen kleiner 1000 Mitarbeitende und größer 100 Mitarbeitende: Selbstdeklaration zur Einhaltung, Kontrolle und Umsetzung der grundlegenden Lieferkettensorgfaltspflichten (Menschenrechte und Umweltbelange) im eigenen Geschäftsbereich

##### Indikatoren 2.2: Verantwortungsvoller Ressourceneinsatz in der Planung

- Definition der Projektziele hinsichtlich Lieferkettenaspekte, Varianten mit Bezug zu Lieferkettenaspekten, Leistungsbeschreibungen etc.

##### Indikatoren 2.3: Verantwortungsvoller Ressourceneinsatz in der Ausführung und Dokumentation

- Ausführungsdetails, Ausschreibungstexte, Prozessbeschreibungen oder vergleichbar
- Auszug aus der Dokumentation, z. B. Bauteilekatalog

##### Indikator 2.4: SUFFIZIENZ BONUS – Ressourceneinsparung

- Nachweis der weggelassenen letzten Bauteilschichten in mindestens 60 % der Nutz- und Verkehrsflächen des Gebäudes in Form einer Flächenberechnung / Gegenüberstellung der Flächen
- Fotodokumentation bei Aufputzinstallationen

#### Indikator 3: Verantwortungsvolles Ressourcenmanagement

##### Mindestanforderungen Lieferkettensorgfalt:

- Folgende Grundsätze und Prozesse sind mindestens im Unternehmensleitbild (z. B. des CSR-Berichts) des Herstellers für die in dem Produkt eingesetzten Rohstoffe verankert: Verhinderung von Korruption und Bestechung, Verhinderung von negativen ökologischen und sozialen Auswirkungen im Umgang mit Roh-, Werk- oder Sekundärstoffen (z. B. Konfliktmineralien), die der Hersteller im Rahmen der Produktion verwendet, Verhinderung von Verstößen gegen Menschenrechte
- Rohstoffliste (mit Differenzierung zwischen Primär- und Sekundärrohstoff) mit Herkunfts nachweisen



und eine Beschreibung der Verarbeitungsschritte mit den Orten (inkl. Land und Region) in Form einer Herstellererklärung

- Ggfs. Nachweis des Herstellers / Verarbeiters über die Materialgewinnung und / oder Produktion in Europa
- Sofern die Mindestanforderungen über den Nachweis eines Labels nachgewiesen werden können, ist kein gesonderter Nachweis beizubringen.

#### Indikator 3.1: Nachweise für Anforderungsniveau 1.1

- Auszüge aus dem in Anwendung befindlichen Risikomanagements bzgl. des relevanten Rohstoffs nebst Ergebnisberichten, Analysen, Maßnahmen, Herkundokumentation sowie evtl. daraus resultierenden Konsequenzen beim Hersteller (je betrachtetem Rohstoff)
- Auszug aus Unternehmensleitlinien (Markierung relevanter Passagen z. B. des CSR-Berichts bzgl. der geforderten Grundsätze und Prozesse des Unternehmens nebst Darstellung der Rohstoffrelevanz)

#### Indikator 3.2: Einsatz verantwortungsvoll gewonnener Produkte

- Bei Anwendung des Verfahrens 1 oder 2: Quantifizierung des verwendeten Rohstoffs (z. B. mittels Bauteilekatalog der Ökobilanz oder gewerkeweise auf Grundlage der Ausschreibungen)
- Angabe der Art der relevanten verbauten Rohstoffe der gleichen Rohstoffgruppe (z. B. Hölzer, Holzprodukte und / oder Holzwerkstoffe)
- Nachweis, dass eingesetzte Produkte durch einen vom DGNB anerkannten Standard (Label) zertifiziert sind
- Lieferschein oder Rechnung des Lieferanten (Nennung der CoC-Zertifizierungsnummer sowie des Namens des zu zertifizierenden Projektes). Auf dem Lieferdokument muss, sofern vom jeweiligen Standard gefordert, der Zertifizierungsstatus der nachzuweisenden Position vermerkt sein (z. B. FSC / PEFC zertifiziert oder CSC Silber / Gold).
- Streckengeschäft, Drop-Shipping: Wird ein Händler eingeschaltet, der die Originalgebinde lediglich weiterleitet, ist von diesem der Lieferschein / die Rechnung seines Lieferanten vorzulegen, in dem dessen CoC-Zertifizierungsnummer, der Zertifizierungsstatus der nachzuweisenden Position sowie der Name des Händlers und des zertifizierten Projektes vermerkt sind.

#### Nachweise für Sekundärrohstoffe Anforderungsniveau 2.1

- Angabe der Art der relevanten verbauten Sekundärrohstoffe
- Bei Anwendung des Verfahrens 1 oder 2: Quantifizierung des verwendeten Sekundärrohstoffs (z. B. mittels Bauteilekatalog der Ökobilanz oder gewerkeweise auf Grundlage der Ausschreibungen)
- Nachweis, dass für eingesetzte Produkte eine Selbstdeklaration über den Sekundärrohstoffanteil vorliegt.

#### Nachweise für Sekundärrohstoffe Anforderungsniveau 2.2

- Angabe der Art der relevanten verbauten Sekundärrohstoffe
- Bei Anwendung des Verfahrens 1 oder 2: Quantifizierung des verwendeten Sekundärrohstoffs (z. B. mittels Bauteilekatalog der Ökobilanz oder gewerkeweise auf Grundlage der Ausschreibungen)
- Nachweis, dass eingesetzte Produkte durch einen vom DGNB anerkannten Standard (Label) zertifiziert sind
- Lieferschein oder Rechnung des Lieferanten (Nennung der CoC-Zertifizierungsnummer sowie des Namens des zu zertifizierenden Projektes). Auf dem Lieferdokument muss, sofern vom jeweiligen



Standard gefordert, der Zertifizierungsstatus der nachzuweisenden Position vermerkt sein (z. B. FSC- oder PEFC-zertifiziert).

- Streckengeschäft, Drop-Shipping: Wird ein Händler eingeschaltet, der die Originalgebinde lediglich weiterleitet, ist von diesem der Lieferschein / die Rechnung seines Lieferanten vorzulegen, in dem dessen CoC-Zertifizierungsnummer, der Zertifizierungsstatus der nachzuweisenden Position sowie der Name des Händlers und des zertifizierten Projektes vermerkt sind.
- Erklärung der Baufirmen über den normgerechten Einsatz von Recyclingbeton

Hinweis: Die Anforderung an zertifizierte Rohstoffe / Produkte / Bauteile ist nur dann sinnvoll umzusetzen, wenn dies bereits in der Ausschreibung formuliert wurde. Lieferdokumente mit den entsprechenden Nachweisen kann es nur geben, wenn die gewünschte Zertifizierung dem verarbeitenden Betrieb früh genug (möglichst schon bei Auftragseingang) bekannt ist. Eine nachträgliche Ausstellung der erforderlichen Dokumente ist in der Regel nicht mehr möglich.

#### Indikator 3.3: Verwendung von Beton

- Nachweisführung wie Indikator 3 mit zusätzlichem Nachweis der Masse

#### Indikator 4. Beitrag zur Kreislaufwirtschaft

##### Indikator 4.1: Einsatz zirkulärer Produkte auf Bauteilebene

###### Nachweise für Schritt 1: Produktbewertung auf Basis der Zirkularitätseigenschaften

Es ist empfehlenswert, bereits in der Ausschreibung vorzugeben, dass die Produkte vom Hersteller / Lieferanten im DGNB Navigator bewertet vorliegen.

Folgende Nachweise sind für die Zirkularitätsattribute einzureichen:

Grundanforderung Schadstoffe:

ZIRKULÄRE EIGENSCHAFT (ZE)	ZIRKULARITÄTSATTRIBUT (ZA)	ERFORDERLICHE NACHWEISE
ZE01: Enthaltene Gefahrstoffe	(1) Das Produkt enthält SVHC- Stoffe > 0,1 Massenprozent.	Aktuelle – max. 12 Monate alte – Herstellererklärung oder aktuelles Sicherheitsdatenblatt
	(2) Das Produkt enthält Stoffe in einer Konzentration größer 0,1 % Gewichtsprozent (w/w), die die Kriterien der Verordnung (EC) 1272/2008 (CLP-VO) in einer der in Artikel 57 der Verordnung (EC) 1907/2006 (REACH-VO) genannten Gefahrenklassen oder Gefahrenkategorien erfüllen.	Aktuelle – max. 12 Monate alte – Herstellererklärung oder aktuelles Sicherheitsdatenblatt



Zirkularitätseigenschaften:

ZIRKULÄRE EIGENSCHAFT (ZE)	ZIRKULARITÄTSATTRIBUT (ZA)	ERFORDERLICHE NACHWEISE
ZE02: Post-consumer- Rezyklatanteil	(1) Massenanteil an recyceltem Material nach dem Verbrauch (Post-consumer- Recyclingmaterial)	<p><b>Definition Post-consumer-Rezyklat:</b> Recyclingmaterial NACH der Nutzung durch einen Konsumenten, d. h. bereits im Gebäude eingebaute Produkte, deren Material einem Verwertungsprozess zur Herstellung neuer Produkte zugeführt wird.</p> <p><b>Erforderliche Nachweise, falls ZA nicht bewertungsrelevant:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Hersteller bestätigt, dass das Produkt ausschließlich aus nachwachsenden Rohstoffen besteht, denen keine chemischen Stoffe zugesetzt wurden oder deren Molekularstruktur nicht künstlich verändert wurde.</li></ol> <p><b>Erforderliche Nachweise, falls ZA bewertungsrelevant:</b> Herstellerbestätigung weist den Anteil des Post-consumer-Recyclingmaterials aus.</p>
	(2) Jegliche chemische Substanz in dem recycelten Material nach dem Verbrauch (Post-consumer-Recyclingmaterial) ist über 10 % Gewichtsanteil ausgewiesen.	<p><b>Erforderliche Nachweise, falls ZA nicht bewertungsrelevant:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Hersteller bestätigt, dass das Produkt ausschließlich aus nachwachsenden Rohstoffen besteht, denen keine chemischen Stoffe zugesetzt wurden oder deren Molekularstruktur nicht künstlich verändert wurde.</li></ol> <p><b>oder</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>2. Hersteller bestätigt, dass dem Produkt kein Post-consumer-Rezyklat zugesetzt wurde.</li></ol> <p><b>Erforderliche Nachweise, falls ZA bewertungsrelevant:</b> Herstellerbestätigung</p>
	(3) Jegliche chemische Substanz in dem recycelten Material nach dem Verbrauch (Post-consumer-Recyclingmaterial) ist über 1 % Gewichtsanteil ausgewiesen.	<p><b>Erforderliche Nachweise, falls ZA nicht bewertungsrelevant:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Hersteller bestätigt, dass das Produkt ausschließlich aus nachwachsenden Rohstoffen besteht, denen keine chemischen Stoffe zugesetzt wurden oder deren Molekularstruktur nicht künstlich verändert wurde.</li></ol> <p><b>oder</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>2. Hersteller bestätigt, dass dem Produkt kein Post-consumer-Rezyklat zugesetzt wurde.</li></ol> <p><b>Erforderliche Nachweise, falls ZA bewertungsrelevant:</b> Herstellerbestätigung</p>
	(4) Der recycelte Inhalt nach dem Verbrauch (Post-consumer-Recyclingmaterial) enthält keine	<p><b>Erforderliche Nachweise, falls ZA nicht bewertungsrelevant:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Hersteller bestätigt, dass das Produkt ausschließlich aus nachwachsenden Rohstoffen besteht, denen keine chemischen Stoffe zugesetzt wurden oder deren</li></ol>



Gefahrenstoffe (= enthält keine SVHCs gemäß der REACH-VO) mit einer Konzentration über 0,1 % Gewichtsanteil. Molekularstruktur nicht künstlich verändert wurde.  
**oder**  
2. Hersteller bestätigt, dass dem Produkt kein Post-consumer-Rezyklat zugesetzt wurde.

**Erforderliche Nachweise, falls ZA bewertungsrelevant:**  
Herstellerbestätigung

ZE03: Wartungs- und Reparatur-freundlichkeit	(1) Das Produkt benötigt keine Wartung oder Reparatur, wenn der bestimmungsgemäße Gebrauch des Produkts eingehalten wird.	<p><b>Definition „bestimmungsgemäßer Gebrauch“:</b> Verwendung eines Produkts gemäß den Spezifikationen, Anweisungen und Informationen des Herstellers Hinweis zum Begriff: Diese Definition steht im Einklang mit der europäischen Verordnung EU Nr. 305/2011 (ISO/IEC Guide 51: 2014, Definition 3.6 angepasst).</p> <p><b>Erforderliche Nachweise:</b> Benennung der Eigenschaften des Produkts, aufgrund derer nachvollziehbar keine Wartung oder Reparatur innerhalb der Lebensdauer des Produkts zu erwarten ist.</p>
	(2) Das Produkt wurde so designed, dass eine Wartung oder Reparatur während der Nutzungsdauer möglich ist.	<p><b>Definition „Wartungs- oder Reparaturmöglichkeit während der Nutzungsdauer“:</b> Es müssen nur Beschädigungen gewartet oder repariert werden können, die die bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts beeinträchtigen. Beispiel: Ein zerstörtes Glas eines Fensters beeinträchtigt die bestimmungsmäßige Verwendung. Die Frage kann demnach nur positiv beantwortet werden, wenn der Austausch des Glases möglich ist.</p> <p><b>Erforderliche Nachweise, falls ZA nicht bewertungsrelevant:</b> ZE03/(1) wurde positiv bewertet.</p> <p><b>Erforderliche Nachweise, falls ZA bewertungsrelevant:</b> Benennung der Eigenschaften des Produkts, aufgrund derer nachvollziehbar eine Wartung oder Reparatur innerhalb der Nutzungsdauer des Produkts möglich ist.</p>
	(3) Das Produkt kann von ungeschultem Personal am Einsatzort des Produkts gewartet und repariert werden.	<p><b>Erforderliche Nachweise, falls ZA nicht bewertungsrelevant:</b> ZE03/(1) wurde positiv bewertet.</p> <p><b>Erforderliche Nachweise, falls ZA bewertungsrelevant:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Verfügbarkeit einer Schritt-für-Schritt-Wartungs- / Reparaturanleitungen in deutscher Landessprache und</li><li>2. Nachweislich keine Verwendung von Sonderwerkzeugen notwendig und</li></ol>



- 
3. Herstellererklärung, dass ungeschultes Personal die Wartung und Reparatur durchführen kann, soweit dies aus der Wartungs -/ Reparaturanleitungen nicht plausibel nachvollziehbar ist.
- 
- (4) Das Produkt kann von geschultem Personal am Einsatzort des Produkts gewartet und repariert werden.
- Erforderliche Nachweise, falls ZA nicht bewertungsrelevant:**  
ZE03/(1) wurde positiv bewertet.
- Erforderliche Nachweise, falls ZA bewertungsrelevant:**  
Nachweis eines Schulungsprogramms, bei dem Anmeldungen mindestens einmal im Jahr möglich sind. Die Schulung sollte entweder online in deutscher Landessprache oder vor Ort innerhalb von Deutschland angeboten werden.
- 
- (5) Verbrauchsmaterial kann leicht von ungeschultem Personal ausgetauscht werden.
- Definition „Verbrauchsmaterial“:**  
Unter Verbrauchsmaterial wird ein Material verstanden, welches für die vollständige Funktionalität eines Gerätes unerlässlich ist, sich aber innerhalb der Nutzungsdauer des Produkts verbraucht und damit ausgetauscht werden muss. Z. B.: Papier für Fotokopierer, Getränkepads für Kaffee- und Teemaschinen
- Erforderliche Nachweise, falls ZA nicht bewertungsrelevant:**  
Falls das Produkt kein Verbrauchsmaterial enthält oder selbst ein Verbrauchsmaterial ist:
- Erforderliche Nachweise, falls ZA bewertungsrelevant:**
1. Verfügbarkeit einer Schritt-für-Schritt-Anleitung in deutscher Landessprache  
**und**
  2. Nachweislich keine Verwendung von Sonderwerkzeugen notwendig  
**und**
  3. Herstellererklärung, dass ungeschultes Personal den Austausch durchführen kann, soweit dies aus der Anleitung nicht plausibel nachvollziehbar ist.
- 
- (6) Ersatzteile werden vom Hersteller oder einem autorisierten Vertreter während der Nutzungsdauer zur Verfügung gestellt.
- Erforderliche Nachweise, falls ZA nicht bewertungsrelevant:**
1. ZE03/(1) wurde positiv bewertet.  
**oder**
  2. Nachweis, dass das Produkt wegen seiner Produktart mit Ersatzteilen nicht repariert oder gewartet werden kann (z. B. Lack, Farbe etc.)



**Erforderliche Nachweise, falls ZA bewertungsrelevant:**  
Herstellerbestätigung, dass Ersatzteile während der Nutzungsdauer bereithalten werden

ZE04: Anteil nachwachsender Rohstoffe	(1) Massenanteil an nachwachsenden Rohstoffen im Produkt	<b>Erforderliche Nachweise:</b> Falls nachwachsende Rohstoffe im Produkt enthalten sind, ist eine Herstellerbestätigung unter Benennung der Art der nachwachsenden Rohstoffe und deren Massenanteile einzureichen
ZE05: Biologische Abbaubarkeit	(1) Das Produkt ist biologisch abbaubar und kann gefahrlos in den natürlichen Kreislauf zurückgeführt werden.	<b>Erforderliche Nachweise:</b> Für den Anteil biologischer Abbaubarkeit bestätigt der Hersteller, dass das Produkt ausschließlich aus nachwachsenden Rohstoffen besteht, denen keine chemischen Stoffe zugesetzt wurden oder deren Molekularstruktur nicht künstlich verändert wurde.
	(2) Das Produkt ist konzipiert für eine Kompostierung in einem Heimkomposter.	<b>Erforderliche Nachweise:</b> Für den Anteil des Produkts, der in einem Heimkomposter kompostierbar ist, Herstellerbestätigung mit nachvollziehbarer Erläuterung
	(3) Das Produkt ist konzipiert für eine Kompostierung in einer industriellen Anlage.	<b>Erforderliche Nachweise:</b> Für den Anteil des Produkts, der in einer industriellen Anlage kompostierbar ist, Herstellerbestätigung mit nachvollziehbarer Erläuterung
ZE06: Demontagefähigkeit	(1) Das Produkt ist so konzipiert, dass es mit Hilfe von reversiblen Anschläßen installiert und wieder zerstörungsfrei demontiert werden kann.	<b>Definition „Demontagefähigkeit“:</b> Die Fähigkeit, ein im Gebäude eingebautes Produkt in seiner Gesamtheit daraus wieder zu entfernen  <b>Erforderliche Nachweise:</b> 1. Montageanleitung des Produkts, in der mindestens eine Anbringungsmethode mit lösbarem Verbindungsmittel beschrieben ist 2. Wegen Querbezug zum Gebäuderessourcenpass: Es ist pro reversible Verbindungsart die Art der Verbindung zu nennen, d. h. lose, Klickverbindung, gesteckt oder geschraubt.



ZE07: Trennbarkeit	(1) Massenanteil des Produkts, dessen Produktkomponenten über reversible Verbindungen kontaminationsfrei aus dem Produkt entfernt werden kann	<p><b>Definition „Trennbarkeit“:</b> Die Fähigkeit, Produktkomponenten oder einzelne im Produkt eingesetzte Materialien aus dem Produkt herauszulösen</p> <p><b>Definition „Produktkomponente“:</b> Ein Produkt setzt sich aus mehreren aufeinander aufbauenden Komponenten zusammen, welche allesamt nutzenstiftend sind. Eine Produktkomponente kann aus unterschiedlichen Materialien zusammengesetzt sein. Z. B. kann eine Tür aus den Produktkomponenten Zarge, Türblatt, Drückergarnitur, Schloss und Bänder bestehen.</p> <p><b>Definition „kontaminationsfrei“:</b> bezieht sich auf schadstofffreie Entnahme durch Kontaktkontamination</p> <p><b>Erforderliche Nachweise, falls ZA nicht bewertungsrelevant:</b> nachvollziehbare Erläuterung, dass das Produkt über keine Produktkomponenten verfügt</p>
	(2) Massenanteil des Produkts, dessen einzelne im Produkt eingesetzten Materialien zum Zweck der Wiederverwendung oder des Recyclings sortenrein und kontaminationsfrei aus dem Produkt entfernt werden kann	<p><b>Definition „sortenrein“:</b> Ein (Teil-)Material, das ohne Fremdstoffe (z. B. durch Anhaftungen) aus dem Material(sorten)verbund entfernt werden kann</p> <p><b>Erforderliche Nachweise, falls ZA nicht bewertungsrelevant:</b> Herstellerbestätigung, dass das Produkt nur aus einem Material / einer Materialsorte (z. B. bei Kunststoffen) besteht. Oder Herstellerbestätigung, dass das Produkt ausschließlich aus nachwachsenden Rohstoffen besteht, denen keine chemischen Stoffe zugesetzt wurden, oder dass die Molekularstruktur des Ausgangsmaterials nicht künstlich verändert wurde</p>



**Erforderliche Nachweise, falls ZA bewertungsrelevant:**

1. Herstellererklärung mit nachvollziehbarer Erläuterung welche Materialen / Materialsorten aus dem Produkt sortenrein entnommen werden können unter Benennung der Verbindungsart(en) und Trennungsmöglichkeit
2. Herstellerbestätigung der kontaminationsfreien Entnahme der einzelnen Materialen / Materialsorten
3. Nachvollziehbare Berechnung des Masseanteils: Masse (in kg) aller Materialen / Materialsorten, die sortenrein aus dem Produkt entnommen werden können / Masse (in kg) des Gesamtprodukts

ZE08: Produkte mit langer Lebensdauer	(1) Am Produktdesign wurden besondere Maßnahmen zur Erhöhung der Lebensdauer getroffen.	<p><b>Erforderliche Nachweise bei positiver Bewertung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Nachvollziehbare Herstellererklärung, dass das Produkt ohne lebensdauerverlängernde Maßnahmen eine Lebensdauer von mehr als 50 Jahren hat. <b>oder</b></li><li>2. Herstellererklärung mit Benennung der lebensdauerverlängerten Maßnahmen, mit denen nachvollziehbar die Lebensdauer vergleichbarer Produkte gemäß BBSR-Tabelle „Nutzungsdauern von Bauteilen zur Lebenszyklusanalyse nach BNB“ (2017) (Link: <a href="https://www.nachhaltigesbauen.de/fileadmin/pdf/Nutzungsdauer_Bauteile/BNB_Nutzungsdauern_von_Bauteilen_2017-02-24.pdf">https://www.nachhaltigesbauen.de/fileadmin/pdf/Nutzungsdauer_Bauteile/BNB_Nutzungsdauern_von_Bauteilen_2017-02-24.pdf</a>) überschritten wird. Es können hier keine Maßnahmen aus ZE03 (Wartungs- und Reparaturfreundlichkeit) angesetzt werden.</li></ol>
ZE09: Wiederverwendbarkeit / Verwertbarkeit	1. Das Produkt ist für die Wiederverwendung in unverändertem Zustand oder mit minimalen Änderungen konzipiert.	<p><b>Definition „Wiederverwendung“:</b> Erzeugnisse / Bestandteile (keine Abfälle) werden unter Beibehaltung ihrer Produktgestalt wieder für den ursprünglichen Zweck eingesetzt. Beispiel: Ein hochgebrannter Klinker wird nach Rückbau und Reinigung erneut als Mauerstein wiederverwendet.</p> <p><b>Erforderliche Nachweise, falls ZA nicht bewertungsrelevant:</b> Nachvollziehbare Erläuterung, dass das Produkt wegen seiner Produktart zur Wiederverwendung grundsätzlich nicht geeignet ist (z. B. Lack, Farbe etc.).</p> <p><b>Erforderliche Nachweise, falls ZA bewertungsrelevant:</b> Nachvollziehbare Herstellererklärung, mit Benennung der umgesetzten Maßnahmen im Produktdesign, zur Ermöglichung einer Wiederverwendung des Produkts</p>



<p>2. Das Produkt wurde speziell so konzipiert, dass zum Zweck der Verlängerung der Lebensdauer Instandhaltungsmaßnahmen vorgenommen werden können.</p>	<p><b>Definition „Instandhaltungsmaßnahme“:</b> Nach EN 13306 und DIN 31051 die Kombination aller technischen und administrativen Maßnahmen sowie Maßnahmen des Managements während des Lebenszyklus eines Objekts, die dem Erhalt oder der Wiederherstellung seines funktionsfähigen Zustands dienen, so dass es die geforderte Funktion erfüllen kann</p>
	<p><b>Erforderliche Nachweise, falls ZA nicht bewertungsrelevant:</b> Nachvollziehbare Erläuterung, dass die Lebensdauer des Produkts wegen seiner Produktart durch Instandhaltungsmaßnahmen nicht verlängert werden kann (z. B. Lack, Farbe etc.).</p>
	<p><b>Erforderliche Nachweise, falls ZA bewertungsrelevant:</b> Nachvollziehbare Herstellererklärung mit Benennung der konkreten Instandhaltungsmaßnahmen, die eine Verlängerung der Lebensdauer des Produkts ermöglichen</p>
<p>3. Das Produkt wurde speziell so konzipiert, dass es auf dem aktuellen Stand der Technik ertüchtigt werden kann.</p>	<p><b>Erforderliche Nachweise, falls ZA nicht bewertungsrelevant:</b> Nachvollziehbare Erläuterung, dass das Produkt wegen seiner Produktart nicht auf dem aktuellen Stand der Technik ertüchtigt werden kann (z. B. Lack, Farbe etc.).</p> <p><b>Erforderliche Nachweise, falls ZA bewertungsrelevant:</b> Nachvollziehbare Herstellererklärung mit Benennung der konkreten Maßnahmen (z. B. auch im Produktdesign), dass das Produkt auf dem aktuellen Stand der Technik ertüchtigt werden kann.</p>
<p>4. Der Hersteller / Industrieverband hat ein spezielles Sammelsystem eingerichtet, um im Gebäude bereits eingebaute Produkte nach dem End of Life zu sammeln und diese einem Verwertungs- oder Verwendungs- prozess zuzuführen.</p>	<p><b>Erforderliche Nachweise, falls ZA nicht bewertungsrelevant:</b> Nachvollziehbare Erläuterung, dass das Produkt wegen seiner Produktart nach Ausbau nicht sinnvollerweise gesammelt werden kann (z. B. Lack, Farbe etc.).</p> <p><b>Erforderliche Nachweise, falls ZA bewertungsrelevant:</b> Herstellererklärung mit folgenden Inhalten:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Plausible Erläuterung, dass der Hersteller ein bereits etabliertes Sammelsystem eingerichtet hat, über das die Rücknahme von Produkten aktuell praktiziert wird.</li><li>2. Benennung der Anforderungen an das Produkt, damit es zurückgenommen werden kann (z. B. sortenreine Entnahme ohne Fremdanhaftungen)</li><li>3. Erläuterung, wie mit den zurückgenommenen Produkten verfahren wird, unter Benennung der wesentlichen Schritte, um das Produkt oder die Produktmaterialien wieder in den Stoffkreislauf zu</li></ol>



- führen, mit Abschätzung des Anteils der stofflichen Verluste
4. Benennung / Abschätzung der Produktmassen über einen selbstgewählten Zeitraum von mehr als einem Jahr, die über das Sammelsystem bereits in neue Produkte eingeflossen sind

---

5. Der Hersteller / Industrieverband hat ein spezielles Sammelsystem eingerichtet, um Baustellenverschnitte oder Anbruchgebinde zu sammeln und diese einem Verwertungs- oder Verwendungs- prozess zuzuführen.	<p><b>Erforderliche Nachweise, falls ZA nicht bewertungsrelevant:</b></p> <p>Nachvollziehbare Erläuterung, dass bei dem Produkt wegen seiner Produktart keine Baustellenverschnitte entstehen oder bei sachgemäßer Verarbeitung keine oder nur geringfügige Mengen an Baustellenverschnitt entstehen</p> <p><b>Erforderliche Nachweise, falls ZA bewertungsrelevant:</b></p> <p>Herstellererklärung mit folgenden Inhalten:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Plausible Erläuterung, dass der Hersteller ein bereits etabliertes Sammelsystem eingerichtet hat, über das Rücknahme von Produkten aktuell praktiziert wird</li><li>2. Benennung der Anforderungen an das Produkt, damit es zurückgenommen werden kann</li><li>3. Erläuterung, wie mit den zurückgenommenen Produkten verfahren wird, unter Benennung der wesentlichen Schritte, um das Produkt oder Produktmaterialien wieder in den Stoffkreislauf zu führen, mit Abschätzung des Anteils der stofflichen Verluste</li><li>4. Benennung / Abschätzung der Produktmassen über einen selbstgewählten Zeitraum von mehr als einem Jahr, die über das Sammelsystem bereits in neue Produkte eingeflossen sind</li></ol>
---	--

---

5. Der Hersteller bietet ein Produktleasing an.	<p><b>Definition „Produktleasing“:</b></p> <p>Der Hersteller bleibt Eigentümer des Produkts. Der Besitzer des Produkts erwirbt über das Produktleasing Nutzungsrechte.</p>
---	--

---

	<p><b>Erforderliche Nachweise, falls ZA nicht bewertungsrelevant:</b></p> <p>Nachvollziehbare Erläuterung, dass bei dem Produkt wegen seiner Produktart ein Produktleasing nicht sinnvoll umsetzbar ist, z. B. bei Gemischen (z. B. Lacken, Farben), bei chemischen Stoffen, bei kleinteiligen Produkten oder Hilfsmitteln (z. B. Abstandshalter, Gummis), bei Verbrauchsmaterial etc.</p>
--	--



**Erforderliche Nachweise, falls ZA bewertungsrelevant:**

1. Produktbroschüre, Website des Herstellers o. ä., in der für das Produkt ein Produktleasing angeboten wird und auch die Konditionen einsehbar sind
2. Herstellererklärung mit Benennung der wesentlichen Aspekte der vertraglichen Ausgestaltung von Leasingverträgen
3. Hersteller stellt einen Beispieleleasingvertrag für das Produkt zur Verfügung.

ZE10:	(1) Massenanteil des Wiederverwendung / Weiterverwendung	<b>Definition „Wiederverwendung“:</b> Siehe ZE09/(1)
		<b>Definition „Weiterverwendung“:</b> Erzeugnisse / Bestandteile werden unter Beibehaltung ihrer Produktgestalt wieder für einen anderen Zweck eingesetzt. Beispiel: Alte Fassadenklinker werden als Gartenwegbelag weiterverwendet.

**ZE nicht bewertbar für Gemische:**

Bei Gemischen ist eine Beibehaltung der Produktgestalt nicht möglich. Deshalb ist für Gemische diese zirkuläre Eigenschaft nicht bewertbar.

**Erforderliche Nachweise, falls ZA bewertungsrelevant:**

Herstellererklärung mit Nennung der wieder- und weiterverwendeten Materialien / Komponenten und nachvollziehbare Herleitung des Massenanteils der wieder- und weiterverwendeten Materialien / Komponenten

**Nachweise für Schritt 2: Bewertung des Einsatzes zirkulärer Produkte auf Bauteilebene**

Für die Massenermittlung des detaillierten Verfahrens sind folgende Vereinfachungen zulässig, falls keine Herstellererklärung über die Gesamtmasse des Produkts vorliegt:

1. Kleinteilige, dünnsschichtige oder massenmäßig geringfügige Bestandteile können vernachlässigt werden:  
z. B. Verbindungsmittel, Kleber, Schäume, Dichtstoffe, Beschichtungen, Folien, gasförmige Substanzen etc.
2. Es reicht aus, die massenanteilig wesentlichen Bestandteile eines Produkts in die Massenberechnung einzubeziehen: Bei einem Holzfenster reicht es beispielsweise aus, sich auf den Glas- und Rahmenanteil zu beschränken.
3. Für die in die Massenberechnung einzubeziehenden Bestandteile reicht es aus, eine nachvollziehbare Volumenabschätzung einzureichen und diesen Wert mit einem Durchschnittswert der Dichte des Materials über die Formel  $m = \rho * V$  zu ermitteln.
4. Folgende materialspezifische Durchschnittswerte für die Dichte können verwendet werden:

Gruppe	Material	Durchschnittsdichte in [kg/m <sup>3</sup> ]
Mauerwerk	Vollziegel	1700
	Klinker	2000
	Mauerziegel	575



	Mauerziegel (Dämmstoff gefüllt)	575
	Betonhohlsteine	1400
	Kalksandstein	1800
	Porenbeton 380 kg, unbewehrt	380
	Porenbeton 500 kg, bewehrt	500
	Porenbeton 472 kg, 5 kg unbewehrt	472
Beton	Stahlbeton	2500
	Leichtbeton	1400
Mörtel/Putze	Gipsputz (Gips-Kalk-Putz)	900
	Kalk-Gips-Innenputz	900
	Kunstharzputz	1700
	Kalkinnenputz	900
	Kalkzementmörtel	1800
	Zementmörtel	2000
	Lehmputz	900
Bodenbelag	Laminatbodenbelag	870
	Calciumsulfat(fließ)estrich	1500
	Kunstharzestrich	1800
	Kunststeinplatte (Epoxidharz-gebunden)	2600
	Zementestrich	2400
	Kunststoffbodenbelag	1500
	Linoleum	1200
	Textiler Bodenbelag	1000
	Teppichfliesen	650
	Massivholzparkett	660
	Mehrschichtparkett	660
	Fliesen	2500
	Naturstein	2600
	Gipsfaserplatten	960
	Gussasphalt	2400
Holz / Holzwerkstoffplatten	Weichholz	600
	Hartholz	800
	Holzspanplatten	700
	OSB-Platte	600
	Spanplatte	600
	Zementgebundene Spanplatte	1200
	Brettsperrholz	490
Dämmstoffe	Polystyrol-Hartschaum (EPS)	20
	Polystyrol extrudiert (XPS)	32
	Polyurethanschaum (PU/PUR)	30
	Holzfaserdämmplatten	160
	Calziumsilikatplatte	225
	Mineraldämmplatte	115
	Mineralwolle (Bodendämmung)	85
	Mineralwolle	46



	(Fassadendämmung)	
	Mineralwolle (Flachdachdämmung)	145
	Mineralwolle (Innenausbau dämmung)	26
	Mineralwolle (Schrägdachdämmung)	30
	Steinwolle mittlerer Rohdichtebereich	96
	Steinwolle niedriger Rohdichtebereich	39
	Steinwolle hohen Rohdichtebereich	155
	Schaumglas	160
Füllstoffe/Schüttungen	Sand, Kies, Splitt	1850
Metalle	Stahl / Eisen	7850
	Aluminium	2700
	Kupfer	8500
	Zinkblech	7200
Abdichtungen, Schutzschichten	Bitumenbahnen	1045
	PVC-Dachbahnen	1350
	EPDM / TPO / FPO-Dachbahnen	960
Deckenkonstruktion	Hohlziegeldecke	900
	Betonhohlkörperdecke	1200
Ausbau Innen	Gipsbauplatten	1000
	Gipskartonplatte	800
Fenster	Fensterglas einfach	2500
	Isolierglas 2-Scheiben	830
	Dreifachverglasung	750
	Aluminiumrahmenprofil	280
	Holzblendrahmen	430
	Blendrahmen PVC-U	570

5. Im DGNB Tool sind die Rohdichten integriert.
6. Weitere Umrechnungswerte können auf Anfrage bei der DGNB bezogen werden.

Alternativ können spezifischere Werte anderen Quellen entnommen werden (z. B. Ökobau.dat). Die Quelle ist bei der Einreichung zu nennen.

**Indikator 5. CIRCULAR ECONOMY BONI – Wiederverwendung, materialgerechte Baukonstruktion, Vermeidung von Materialmischung, baukonstruktive Einbauten**  
 Nachweise über Bauteilkatalog, siehe Beispiele in der Methode



## APPENDIX C – LITERATUR

### I. Version

#### Änderungsprotokoll auf Basis von Version 2025

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM
-		

### II. Literatur

- Gesetz über die unternehmerischen Sorgfaltspflichten zur Vermeidung von Menschenrechtsverletzungen in Lieferketten (Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz – LkSG) bzw. ab in Krafttreten: CSDDD - Europäische Lieferkettenrichtlinie
- Sustainable Development Goals Icons, United Nations/globalgoals.org
- International Labour Organisation ILO:
- Übereinkommen 29 – Zwangsarbeit, 1930
- Übereinkommen 98 – Vereinigungsrecht und Recht zu Kollektivverhandlungen, 1949
- Übereinkommen 105 – Abschaffung der Zwangsarbeit, 1957
- Übereinkommen 138 – Mindestalter, 1973
- Übereinkommen 182 – Verbot und unverzügliche Maßnahmen zur Beseitigung der schlimmsten Formen der Kinderarbeit, 1999
- OECD-Leitsätze für multinationale Unternehmen, 2011
- EU-Verordnung zur „Festlegung von Pflichten zur Erfüllung der Sorgfaltspflichten in der Lieferkette von Zinn, Tantal, Wolfram, deren Erzen und Gold aus Konflikt- und Hochrisikogebieten“ 2017, (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R0821&from=DE>)
- DIN 276-1:2008-12 – Kosten im Bauwesen, Teil 1: Hochbau
- Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG) in der Fassung vom 24.4.2012
- Revision EG-AbfRRL, April 2008
- [www.wecobis.de/service/lexikon/recycling-lex.html](http://www.wecobis.de/service/lexikon/recycling-lex.html)
- Atlas Recycling, Gebäude als Materialressource (Hillebrandt, Riegler-Floors, Rosen, Seggewies Edition Detail, München 2018
- Urban Mining und kreislaufgerechtes Bauen, F. Heisel, D. Hebel
- Urban Mining Index, A. Rosen
- Product Circularity Data Sheet (PCSD) (<https://pcds.lu/>)
- Buildings as Material Banks, <https://www.bamb2020.eu/>
- Sustainable Development Goals Icons, United Nations/globalgoals.org

#### Anerkannte Produktlabels im DGNB System:

- <https://www.dgnb.de/de/zertifizierung/weg-zum-dgnb-zertifikat/anerkannte-produktlabel>



## Anlage 1: Rohstoffspezifische Anforderungen auf Gebäudeebene

### 1. Verwendung von Holz und Holzwerkstoffen

Mindestanforderung: Für verbaute Hölzer, Holzprodukte und / oder Holzwerkstoffe gilt, dass mindestens 50 % (Masse) davon aus nachweislich nachhaltiger Forstwirtschaft stammen.

Als Mindestanforderung für die Anerkennung der Anforderungsniveaus 1.2 oder 1.3 für eingebaute Holz und Holzwerkstoffe gilt vor allem, dass keine aus unkontrolliertem Abbau in tropischen, subtropischen und borealen Klimazonen gewonnenen Hölzer verwendet werden dürfen. Als Unterschreitung dieses Mindeststandards gilt, wenn nichtzertifizierte tropische, subtropische oder boreale Hölzer verwendet wurden. In diesem Fall werden keine Punkte gewährt.

Generell hat der Lieferant von Holz und Holzwerkstoffen die geregelte nachhaltige Bewirtschaftung des Herkunftsforstes durch Vorlage eines „Chain of Custody“-Zertifikates nachzuweisen. Als Nachweis werden ausschließlich Zertifikate akzeptiert, welche die Konformität mit einem von der DGNB anerkannten Standard\* belegen und von einer akkreditierten Zertifizierungsgesellschaft nachprüfbar ausgestellt sind. Der Lieferant muss zusätzlich das Herkunftsland und die Holzart deklarieren. Alternativ kann eine vollständige Zertifizierung nach dem FSC- oder PEFC-Projektzertifizierungsstandard erfolgen.

### 2. Verwendung von Natursteinen

Grundsätzlich gilt, dass für eine Bewertung gemäß Anforderungsniveaus 1.1, 1.2 oder 1.3 für eingesetzte Natursteine nur Natursteine verwendet werden dürfen, die frei von Kinder- und Zwangsarbeit hergestellt wurden. Außerdem muss ein illegaler Rohstoffabbau oder eine illegale Rohstoffherstellung ausgeschlossen sein. Bei Verwendung von Natursteinen aus Ländern der EU werden die Mindest- sowie die inhaltlichen Anforderungen als umgesetzt angenommen. Als Nachweis ist eine Herstellererklärung vorzulegen, die die Einhaltung der Mindestanforderungen bestätigt sowie, dass sämtliche Herkunfts- und Verarbeitungsorte in Ländern der EU liegen. Natursteine mit diesen Nachweisen können in nach Anforderungsniveau 1.2 bewertet werden. Für die Bewertung von Natursteinen aus Nicht-EU-Staaten gemäß Indikator 1 muss auf jeden Fall nachgewiesen werden, dass die Anforderungen der ILO-Konvention 182 erfüllt sind und dass unangekündigte, unabhängige Kontrollen in den Steinbrüchen stattfinden.

\* Die von der DGNB anerkannten Standards werden in einer separaten Liste veröffentlicht.



**Anlage 2: Indikator 3.2 – Gewichtung der Kostengruppen**

GEWICHTUNG KG 1. EBENE	GEWICHTUNG KG 2. EBENE	GEWICHTUNG KG 3. EBENE	KOSTENGRUPPE ID	KOSTENGRUPPE NAME
0			100	Grundstück
0			200	Vorbereitende Maßnahmen
1	1	1	300	<b>Bauwerk – Baukonstruktion</b>
0			310	<b>Baugrube, Erdbau</b>
		0	311	Herstellung
		0	312	Umschließung
		0	313	Wasserhaltung
		0	319	Sonstiges zur KG 310
0,21			320	<b>Gründung, Unterbau</b>
		0,07	322	Flächengründungen und Bodenplatten
		0,07	323	Tiefgründungen
		0,07	324	Gründungsbeläge
		0	325	Abdichtungen und Bekleidungen
		0	326	Dränagen
0,27			330	<b>Außenwände, vertikale Baukonstruktionen, außen</b>
		0,05	331	Tragende Außenwände
		0,05	332	Nichttragende Außenwände
		0,05	333	Außenstützen
		0,07	334	Außenwandöffnungen
		0,07	335	Außenwandbekleidungen, außen
		0	336	Außenwandbekleidungen, innen
		0	337	Elementierte Außenwandkonstruktionen
		0	338	Lichtschutz zur KG 330
		0	339	Sonstiges zur KG 330
0,18			340	<b>Innenwände, vertikale Baukonstruktionen, innen</b>
		0,05	341	Tragende Innenwände
		0,05	342	Nichttragende Innenwände
		0,05	343	Innenstützen
		0,05	344	Innenwandöffnungen
		0	345	Innenwandbekleidungen
		0	346	Elementierte Innenwandkonstruktionen



0	349	Sonstiges zur KG 340
<b>0,20</b>	<b>350</b>	<b>Decken, horizontale Baukonstruktionen</b>
0,04	351	Deckenkonstruktionen
0,09	353	Deckenbeläge
0,07	354	Deckenbekleidungen
0	359	Sonstiges zur KG 350
<b>0,14</b>	<b>360</b>	<b>Dächer</b>
0,04	361	Dachkonstruktionen
0	362	Dachöffnungen
0,07	363	Dachbeläge
0,04	364	Dachbekleidung
0	369	Sonstiges zur KG 360
<b>0</b>	<b>380</b>	<b>Baukonstruktive Einbauten</b>
0	381	Allgemeine Einbauten
0	382	Besondere Einbauten
0	389	Sonstiges zur KG 380
<b>0</b>	<b>390</b>	<b>Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktion</b>



**Anlage 3: Inhaltliche und systemische Anforderungen an Produktstandards zur Anerkennung durch die DGNB für das Kriterium ENV 1.3 Verantwortungsvoller Ressourceneinsatz**

**Anerkennung von Standards im Sinne des Kriteriums ENV1.3 durch die DGNB**

- Wird die Einhaltung von systemischen und inhaltlichen Anforderungen an Standards nachgewiesen, kann ein Zertifikat des Standards im Rahmen der Bewertung des Kriteriums ENV1.3 herangezogen werden. Ob ein Standard bereits von der DGNB anerkannt ist, kann der DGNB Website <https://www.dgnb-system.de/de/system/labelanerkennung/uebersicht/> entnommen werden. Existiert noch keine Anerkennung, kann die standardgebende Organisation eine Anerkennung durch die DGNB beantragen.



## ENV2.2

# Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen



## Ziel

Unser Ziel ist der Erhalt des natürlichen Wasserkreislaufs sowie eine Reduktion des Trinkwasserbedarfs durch die Kreislaufführung von Regen- und Abwasser.

## Nutzen

Wasserknappheit und Starkregenereignisse werden durch den Klimawandel verstärkt auftreten. Gebäude, die die Wasserkreisläufe aktiv unterstützen, werden resilenter gegenüber den Veränderungen durch den Klimawandel und schaffen die Grundlage für Vegetation. Eine Reduktion des Trinkwassersbedarfs und Abwasseraufkommen senkt laufende Kosten. Zudem schafft ein hohes Maß an Wiederverwertung von Grauwasser oder die Nutzung lokaler Ressourcen wie Regenwasser die Grundlage für weniger aufwändige Infrastrukturmaßnahmen.

## Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



## Ausblick

Das Thema Trinkwasser wird, vor allem im internationalen Kontext, zunehmend an Bedeutung gewinnen. Die DGNB wird die Entwicklung im Auge behalten und das Kriterium entsprechend aktualisieren. Des Weiteren kann perspektivisch eine Qualitätsabfrage hinzukommen, da die Belastung des Trinkwassers durch Nitrat an Relevanz gewinnen wird.

## Anteil an der Gesamtbewertung

ANTEIL BEDEUTUNGSFAKTOR

	ANTEIL	BEDEUTUNGSFAKTOR
Sanierung	5,0 %	5
Neubau	5,0 %	5



## BEWERTUNG

Bewertet wird ein reduzierter Trinkwasserverbrauch und ein reduziertes Abwasseraufkommen über den Einbau und Betrieb einer Grauwassernutzungsanlage (Indikator 1) bzw. einer Regenwassernutzungsanlage (Indikator 2). Der Erhalt des natürlichen Wasserkreislaufs wird durch die Einplanung von Einzelmaßnahmen zur Versickerung, Verdunstung und Speicherung von Regenwasser bewertet (Indikator 3). Alternativ kann der quantitativ ermittelte Wassergebrauchskennwert, der die Bilanz von Trinkwasser und Abwasser darstellt, herangezogen werden (Indikator 4). Über die Einplanung wassersparender Produkte wird der suffiziente Einsatz von Trinkwasser bewertet (Indikator 5). Im Kriterium wird eine Überzahl von Punkten angeboten, jedoch werden über einen oder mehrere Indikatoren maximal 100 Punkte anerkannt, inklusive der Boni sind maximal 120 Punkte erreichbar.

### MINDESTANFORDERUNG

AN ALLE GEBÄUDE: -

AN PLATIN-ZERTIFIZIERTE GEBÄUDE: Es sind mindestens 45 Punkte in diesem Kriterium nachzuweisen.

PHASE	NR.	INDIKATOR	PUNKTE	
			Sanierung	Neubau
	<b>1</b>	<b>Reduktion des Trinkwasserverbrauchs – Grauwassernutzung</b>	max. 100	max. 100
<b>A - C</b>	1.1	Durchführung einer Risikobewertung zum Einbau und zur Nutzung einer Grauwassernutzungsanlage	+ 10	+ 10
<b>A - C</b>	1.2	Dimensionierung der Grauwassernutzungsanlage: Festlegung der Anlagengröße unter Berücksichtigung des täglichen Nicht-Trinkwasserbedarfs und des täglichen Gesamtgrauwasseranfalls	+ 10	+ 10
<b>A - C</b>	1.3	Errichtung und Betrieb einer Grauwassernutzungsanlage zur Versorgung folgender Bereiche in allen Wohneinheiten: <ul style="list-style-type: none"><li>■ WC / Urinal / Spülung</li><li>■ Aufbereitung des Grauwassers für die Nutzung zur:<ul style="list-style-type: none"><li>■ Reinigung von Wäsche</li><li>■ Bewässerung der Außenanlagen</li></ul></li></ul>	max. 80	max. 80
<b>C</b>	1.4	<b>AGNDA 2030 Bonus – Suffizienz</b> Automatische Nachspeisung mit Regenwasser	+ 10	+ 10
	<b>2</b>	<b>Reduktion des Trinkwasserverbrauchs – Regenwassernutzung</b>	max. 80	max. 80
<b>A - C</b>	2.1	Durchführung einer Risikobewertung zum Einbau und zur Nutzung einer Regenwassernutzungsanlage	+ 10	+ 10
<b>A - C</b>	2.2	Dimensionierung der Regenwassernutzungsanlage: Festlegung der Anlagengröße unter Berücksichtigung der Niederschlagsmenge, der Auffangflächen und des Nicht-Trinkwasserbedarfs	+ 10	10
<b>A - C</b>	2.3	Errichtung und Betrieb einer Regenwassernutzungsanlage zur Versorgung folgender Bereiche in allen Wohneinheiten: <ul style="list-style-type: none"><li>■ WC / Urinal / Spülung</li><li>■ Betrieb der Waschmaschine</li></ul>	+ 55	+ 55



		■ Gartenbewässerung			
A - C	2.4	Einbau einer RegenwasserRetention in Kombination mit Regenwassernutzung		+ 5	+ 5
	3	<b>Außenanlagen</b>		max. 50	max. 50
A - C	3.1	<b>Außenraumbezogener Wasserhaushalt</b>		max. 50	max. 50
		Der lokale Wasserhaushalt wird durch Einzelmaßnahmen unterstützt. Der Anteil in Prozent eines mindestens 30-jährlichen Regenereignisses wird versickert, verdunstet und / oder gespeichert und wird nicht in die Kanalisation eingeleitet.			
		Einzelmaßnahmen zur Versickerung und Verdunstung			
		30 – 45 %		30	30
		46 – 60 %		40	40
		61 – 100 %		50	50
		Einzelmaßnahmen zur Versickerung			
		30 – 45 %		20	20
		46 – 60 %		30	30
		61 – 100 %		40	40
		Elemente zur Wasserspeicherung			
		30 – 45 %		10	10
		46 – 60 %		20	20
		61 – 100 %		30	30
		Alternativ zu Indikator 1 bis 3:			
A	4.1	<b>Wassergebrauchskennwert</b>		max. 80	max. 80
		<b>Wassergebrauchskennwert</b>		max. 80	max. 80
		Dynamischer Grenzwert	≤ Wassergebrauchskennwert	10	10
		Dynamischer Referenzwert	= Wassergebrauchskennwert	45	45
		Dynamischer Zielwert	≥ Wassergebrauchskennwert	80	80
C	5.1	<b>Wassersparende Produkte</b>		max. 10	max. 10
		Die verbauten / ausgetauschten Produkte ermöglichen einen suffizienten Einsatz von Trinkwasser entsprechend den Anforderungen der genannten Label o. ä.		max. 10	max. 10
		■ Sanitär- und Küchenauslaufarmaturen: max. Durchflussrate 6 l/min	■ WELL-Label Klasse I ■ RAL UZ 180 ■ EU-Label A (Levels)	+ 2	+ 2
		■ Duscharmaturen, Duschköpfe, Duschschläuche: max. Durchflussrate 8 l/min	■ RAL-UZ 157 ■ EU-Label A oder B (Levels)	+ 2	+ 2
		■ WC-Spülsystemen: max. volles Spülvolumen von 6 l und max. durchschnittliches Spülvolumen von 3,5 l	■ WELL-Label (in Summe 4 Sterne) ■ EU-Label A oder B (Levels) ■ 2-Mengen-Spülung	+ 2	+ 2
		■ Urinale: max. Spülvolumen von 2 l / Urinal und maximales volles Spülvolumen von 1 l			
		■ Zubehörteile	■ WELL-Label Klasse I	+2	+2



- |   |  |     |     |
|---|--|-----|-----|
| ■ Geschirrspüler  | ■ Energie-Effizienzlabel:<br>Effizienzklasse A und<br>Wasserverbrauch < 10 l | + 2 | 2   |
| ■ Waschmaschine   | ■ Energie-Effizienzlabel:<br>Effizienzklasse A und<br>Wasserverbrauch < 50 l | + 2 | + 2 |
| ■ Trocken-WCs und / oder Trocken-Urinale (ohne Wasser, ohne Chemie) |  | + 5 | + 5 |

	<b>6. AGENDA 2030 BONUS – Suffizienz</b>	max. + 10	max. + 10
<b>C</b>	<b>6.1 Wärmerückgewinnung aus Grauwasser</b> Eine Wärmerückgewinnung ist eingeplant und eingebaut.	+ 5	+ 5
<b>C</b>	<b>6.2 Trinkwasserhygiene</b> Die Trinkwasserhygiene wird unter Anwendung nachweislich hygienisch gleichwertiger alternativer Methoden, die gegenüber herkömmlichen Verfahren Wasser und Energie sparen, umgesetzt.	+ 5	+ 5



## NACHHALTIGKEITSREPORTING

Als Kennzahlen / KPI können folgende Informationen aus der Anwendung des Kriteriums entnommen werden.

NR.	KENNZAHLEN / KPI	EINHEIT
KPI 1*	Wassergebrauchskennwert gemäß DGNB	[m³/a]



## APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

### I. Relevanz

Die Reduzierung des Trinkwasserbedarfs senkt laufende Kosten. Darüber hinaus ermöglicht sie ein hohes Maß an Wiederverwertbarkeit von Abwässern und die Nutzung lokaler Ressourcen (Brunnen, Regenwasser), macht unabhängig von Preisschwankungen und schafft eine stetige Verfügbarkeit dieser wichtigen Ressource.

### II. Zusätzliche Erläuterung

Um hochwertiges Trinkwasser zu erhalten, wird Wasser täglich den natürlichen Kreisläufen entnommen, aufwendig aufbereitet und genutzt. Das entstehende Abwasser muss anschließend von Schadstoffen und Verschmutzungen geklärt werden, bevor es wieder in den natürlichen Wasserkreislauf zurückgeführt wird. Ziel einer nachhaltigen Bauweise ist es daher, den Trinkwasserbedarf und das Abwasseraufkommen zu reduzieren, um den natürlichen Wasserkreislauf so wenig wie möglich zu stören. Laut Wasserhaushaltsgesetz des Bundes von 2010 hat die ortsnahe Bewirtschaftung des Niederschlags Priorität.

### III. Methode

#### Indikator 1: Reduktion des Trinkwasserverbrauch – Grauwassernutzung

Durch das Sammeln und die Aufbereitung des Grauwassers und die Verwendung des Nicht-Trinkwassers ist eine erhebliche Einsparung von Trinkwasser möglich. Die Grauwassernutzungsanlage ist nach den aktuell geltenden Regelwerken durch eine(n) Fachplaner/-in zu planen und entsprechend zu errichten. Durch regelmäßige Inspektionen und Wartungen ist die Funktionsfähigkeit sicherzustellen.

Neben baulichen Voraussetzungen sollte die Grauwassernutzungsanlage folgende Funktionen erfüllen:

- Sammlung von Grauwasser über ein separates Leitungssystem
- Behandlung von Grauwasser (in Abhängigkeit von der Nutzung des Nicht-Trinkwassers)
- Speicherung des Nicht-Trinkwassers
- Nachspeisung von Trinkwasser oder Regenwasser (bei einem niedrigen Speicherfüllstand)
- Verteilung des Nicht-Trinkwassers über ein separates Leitungssystem zu den Zapfstellen
- Kennzeichnung der Leitungssysteme und Zapfstellen des Nicht-Trinkwassers
- Anlagensteuerung, die Auskunft über Störungen gibt

Sofern eine Quartierslösung zur Grauwassernutzung vorhanden ist und das Gebäude nachweislich über diese Lösung mit Nicht-Trinkwasser versorgt wird, können die Punkte der Indikatoren 2.1 – 2.3 anerkannt werden. Es gilt nachzuweisen, dass über die Quartierslösung zumindest die WC-Spülung mit Nicht-Trinkwasser versorgt wird. Eine Anerkennung von Punkten im Indikator 2.4 ist bei Vorlage eines entsprechenden Nachweises möglich.

#### Indikator 1.1: Risikobewertung Grauwassernutzung

Während der Planungsphase ist eine Risikobewertung nach beispielsweise ÖN EN 16941-1 durchzuführen, dabei gilt es, die möglichen Auswirkungen der Grauwassernutzung auf die Menschen, die Ökologie und den Sachwert zu untersuchen. Im Rahmen der Risikobewertung sind auch grundsätzliche Voraussetzungen wie z. B. die Untersuchung der vorhandenen Wasserqualität zu prüfen.



### Indikator 1.2: Dimensionierung der Grauwassernutzungsanlage

Die Anlagengröße ist durch eine(n) Fachplaner/-in z. B. in Abhängigkeit von folgenden Faktoren zu bestimmen:

- Anzahl der Nutzenden
- Täglicher Nicht-Trinkwasserbedarf
- Täglicher Gesamtgrauwasseranfall
- Anforderung an die Wasserqualität

Da durch die Gebäudenutzung stetig Grauwasser entsteht, gilt es, die Speicherung von unbehandeltem Grauwasser zu vermeiden. Gleichzeitig unterliegt die Trinkwassernutzung und die damit verbundene Entstehung von Grauwasser nutzungsspezifischen Schwankungen (z. B. unregelmäßiges Baden), das Grauwassernutzungssystem muss in der Lage sein, solche Schwankungen aufzunehmen.

### Indikator 1.3: Errichtung und Betrieb einer Grauwassernutzungsanlage

In diesem Indikator können nur Punkte angerechnet werden, sofern über die Grauwassernutzungsanlage und das dadurch erzeugte Nicht-Trinkwasser zumindest die Toilettenspülungen in allen Wohneinheiten versorgt werden.

Das Grauwasser ist entsprechend der späteren Verwendung des Nicht-Trinkwassers (Toilettenspülung, Reinigung von Wäsche, Bewässerung der Außenanlagen) zu behandeln, bei der Behandlung des Grauwassers gilt es, die Auswirkungen auf die Umwelt zu berücksichtigen. Da die Anforderungen an die Wasserqualität des Nicht-Trinkwassers für die Nutzung zur Toilettenspülung geringer sind als jene zur Behandlung von Wäsche und zur Bewässerung von Außenanlagen, werden diese unterschiedlich bewertet. Die Wartung der Anlage muss gewährleistet sein.

### Indikator 1.4: Automatische Nachspeisung mit Regenwasser

Um die Betriebssicherheit auch bei einem niedrigen Speicherfüllstand zu gewährleisten, ist eine automatische Wassernachspeisung einzuplanen. Die automatische Nachspeisung kann mit Trinkwasser oder mit Regenwasser erfolgen. Da eine Nutzung von Regenwasser den Trinkwasserbedarf zusätzlich reduziert, wird der Einbau einer Regenwassernachspeisung im Indikator 1.4 bewertet.

### Indikator 2: Reduktion des Trinkwasserverbrauchs – Regenwassernutzung

Das Auffangen und Aufbereiten des Regenwassers und die Verwendung des Nicht-Trinkwassers ist eine Alternative zur Ableitung des ungenutzten Regenwassers; durch die Regenwassernutzung wird Trinkwasser eingespart. Die Regenwassernutzungsanlage ist nach den aktuell geltenden Regelwerken wie beispielsweise ÖN EN 16941-1 durch eine(n) Fachplaner/-in zu planen und entsprechend zu errichten. Durch regelmäßige Inspektionen und Wartungen ist die Funktionsfähigkeit sicherzustellen.

Neben baulichen Voraussetzungen sollte die Regenwassernutzungsanlage folgende Funktionen erfüllen:

- Auffangen von Regenwasser
- Sammlung von Regenwasser über ein Sammelrohrsystem
- Reinigung und ggf. Behandlung des Regenwassers (in Abhängigkeit von der Regenwasserqualität und der Nutzung des Nicht-Trinkwassers)
- Speicherung des Nicht-Trinkwassers
- Nachspeisung (bei einem niedrigen Speicherfüllstand)
- Verteilung des Nicht-Trinkwassers über ein separates Leitungssystem zu den Zapfstellen
- Kennzeichnung der Leitungssysteme und Zapfstellen des Nicht-Trinkwassers.
- Anlagensteuerung, die Auskunft über Störungen gibt

Sofern eine Quartierslösung zur Regenwassernutzung vorhanden ist und das Gebäude nachweislich über diese Lösung mit Nicht-Trinkwasser versorgt wird, können die Punkte für Indikator 3.1 – 3.3 anerkannt werden.



### **Indikator 2.1: Risikobewertung Regenwassernutzung**

Während der Planungsphase ist eine Risikobewertung nach ÖN EN 16941-1 durchzuführen, dabei gilt es, die möglichen Auswirkungen der Regenwassernutzung auf die Menschen, die Ökologie und den Sachwert zu untersuchen. Im Rahmen der Risikobewertung sind auch grundsätzliche Voraussetzungen wie z. B. die Untersuchung der vorhan-den Regenwasserqualität und mögliche Verunreinigungen, die über die Auffangflächen verursacht werden, zu prüfen, so dass ggf. notwendige Maßnahmen frühzeitig in die Planung implementiert werden können.

### **Indikator 2.2 Dimensionierung der Regenwassernutzungsanlage**

Die Dimensionierung der Regenwassernutzungsanlage ist durch eine(n) Fachplaner/-in unter Berücksichtigung der geltenden Regelwerke durchzuführen, z. B. unter Berücksichtigung der Größe der Auffangflächen, die Qualität des Regenwassers, des Nicht-Trinkwasserbedarfs der Nutzenden.

### **Indikator 2.3: Einbau und Inbetriebnahme**

Grundsätzlich können nur Punkte angerechnet werden, wenn die Bereiche Toilettenspülung, Reinigung der Wäsche und Bewässerung der Außenanlage für alle Wohneinheiten über die Regenwassernutzungsanlage und das Nicht-Trinkwasser abgedeckt werden. Eine Anrechnung von Punkten für die ausschließliche Bewässerung der Außenlage ist nicht möglich. Das gesammelte Regenwasser ist in Abhängigkeit von dessen Qualität und der Nutzung des Nicht-Trinkwassers zu reinigen und ggf. zu behandeln. Sollte eine Behandlung notwendig sein, so sind dabei die Auswirkungen auf die Umwelt zu berücksichtigen. Die Wartung der Anlage muss gewährleistet sein.

### **Indikator 2.4: Regenwasserretention**

Sofern eine Regenwasserretention in Verbindung mit einer Regenwassernutzungsanlage vorhanden ist und betrieben wird, können Punkte angerechnet werden.

### **Indikator 3.1: Außenraumbezogener Wasserhaushalt**

Hinweis zur Bewertung: Ist das Grundstück an ein übergeordnetes Quartierskonzept angeschlossen, können die Maßnahmen des Quartiers übernommen werden. Die Maßnahmen sind überwiegend naturnah und oberirdisch umgesetzt.

Durch die Regenrückhaltung über eine Regenwasserretention wird die Kanalisation entlastet. Der lokale Wasserhaushalt wird durch Einzelmaßnahmen unterstützt. Ziel ist es, durch die Umsetzung einzelner Maßnahmen einen gewissen Prozentsatz eines mindestens 30-jährlichen Regenereignisses abzudecken, ohne dass Regenwasser in die Kanalisation abgeleitet wird. Zur Berechnung des 30-jährlichen Regenereignisses werden aktuelle oder wenn möglich zukunftsorientierte Daten verwendet.

Tabelle 1: Einzelmaßnahmen zur Förderung des lokalen Wasserhaushalts

#### **Einzelmaßnahmen zur Förderung des lokalen Wasserhaushalts**

##### **Elemente der Versickerung und Verdunstung**

- Dach- und Fassadenbegrünung (mindestens 12 cm Substrat)
- Retentionsdächer (mit Gitterboxen etc.)
- Muldenversickerung
- Mulden- / Rigolenversickerung
- Teich
- Verdunstungsbeete, Verdunstungsbecken
- Regenrückhaltebecken in offener Bauweise



### Elemente der Versickerung

- Rigolenversickerung
- Versickerungsschacht

### Elemente der Wasserspeicherung

- Zisterne
- Regenrückhaltebecken in geschlossener Bauweise

Weitere nicht genannte Einzelmaßnahmen zur Unterstützung des lokalen Wasserhaushalts können bei entsprechender Begründung durch eine Expertin oder einen Experten angerechnet werden.

### Alternative zu Indikator 1 bis 3:

#### Indikator 4: Wassergebrauchskennwert

Zur Bearbeitung des Indikators 4 steht das DGNB Tool ENV2.2 zur Verfügung.

Durch Addition von ermitteltem Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen wird der „Wassergebrauchskennwert“ gebildet. Dieser stellt einen einfachen Wert für die Bewertung des Umgangs mit Wasser im Gebäude dar. Der Aufwand an Wasser für die Konstruktion wurde bisher vernachlässigt. In die Bewertung fließen festgelegte Annahmen zum Nutzungsverhalten und tatsächlich ermittelte Kennwerte ein.

Der Wassergebrauchskennwert WKW errechnet sich folgendermaßen:

$$W_{KW} = (W_{BN} + A_{BN}) + (A_{RW}) + (W_{SPA} + A_{SPA}) \quad (1)$$

mit

- |                    |   |
|--------------------|---|
| ■ W <sub>KW</sub>  | Wassergebrauchskennwert in [m <sup>3</sup> /a]                        |
| ■ W <sub>BN</sub>  | Trinkwasserbedarf durch die Nutzenden in [m <sup>3</sup> /a]          |
| ■ A <sub>BN</sub>  | Abwasseraufkommen durch die Nutzenden in [m <sup>3</sup> /a]          |
| ■ A <sub>RW</sub>  | über die Kanalisation abgeleitetes Regenwasser in [m <sup>3</sup> /a] |
| ■ W <sub>SPA</sub> | Trinkwasserbedarf durch den Spa-Bereich in [m <sup>3</sup> /a]        |
| ■ A <sub>SPA</sub> | Abwasseraufkommen durch den Spa-Bereich in [m <sup>3</sup> /a]        |

Bei der Nutzung von Flusswasser sollte folgendes beachtet werden:

- (1) Entnahme von Flusswasser:  
Flusswasser kann bei unmittelbarer Nähe zu einem solchen Gewässer als Alternative zu Grau- oder Regenwasser zur Toilettenspülung etc. genutzt werden. Bei gleichzeitiger Einleitung von Regenwasser in das Gewässer würde so ein Kreislauf von Einleitung und Entnahme entstehen.
- (2) Einleitung von unbedenklichem Regenwasser in oberirdische Gewässer (Flüsse / Fleete / Bäche)  
Voraussetzung: Eine wasserrechtliche Erlaubnis für die Einleitung in ein oberirdisches Gewässer sowie eine Befreiung von Anschluss- und Benutzungs-zwang.



## Systemgrenzen

Für die Bewertung des Trinkwasserbedarfs und Abwasseraufkommens werden in erster Linie Maßnahmen betrachtet, die in der Planung beeinflusst werden können. Nicht dazu zählen beispielsweise der Bedarf an Trinkwasser zum Trinken und ggf. der Nahrungszubereitung. Eine selektive Betrachtung von Einzelkriterien ist nicht zulässig, da dies einer ganzheitlichen Bewertung widerspricht. So dürfen z. B. dezentrale Abwasseraufbereitungsanlagen, geplante Regen-, Flusswasser- oder Abwassernutzung nur in die Ermittlung einfließen, wenn sie auch in den anderen relevanten Kriterien (v. a. den gebäudebezogenen Lebenszykluskosten) mitberücksichtigt werden. In der Regel ist beim Wasserbedarf die nutzende Person die ausschlaggebende Größe, Einsparungen durch wassersparende Technik sind also besonders sinnvoll. Die Reinigung hat demgegenüber nur geringe Auswirkungen, der Einfluss der bepflanzten Fläche und des Umgangs mit Regenwasser ist nach örtlichen Gegebenheiten unterschiedlich zu bewerten.

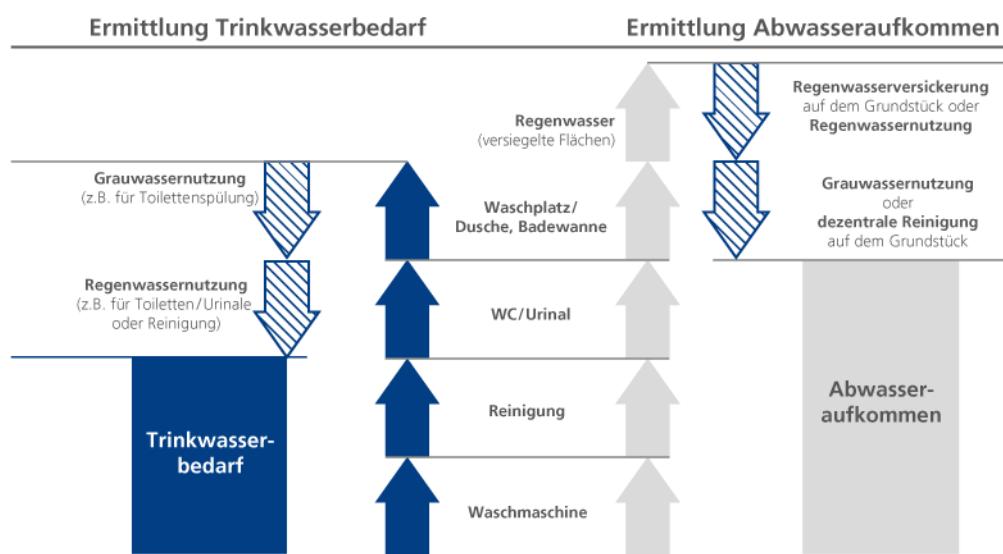


ABBILDUNG 1: SYSTEMGRENZEN DER WASSERGEBAUCHSKENNWERTBERECHNUNG

## Benchmarks

Je nach Anzahl der Nutzenden, der Größe der Dachfläche und der Bepflanzung ist der jährliche Bedarf eines Gebäudes an Trinkwasser sowie die Verursachung von Abwasser äußerst unterschiedlich. Daher wird mit den individuellen Voraussetzungen des Gebäudes ein dynamischer Grenzwert ermittelt.

### Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen – durch die Nutzende

Der Wasserbedarf der Nutzenden / Bewohner  $WB_{NU}$  wird aus der Summe des Trinkwasserbedarfs vorhandener Installationen unter den festgelegten Annahmen zum Nutzungsverhalten ermittelt. Regen-, Fluss- oder Grauwassernutzung, durch die Trinkwasser ersetzt werden kann, wird vom Wasserbedarf abgezogen:

$$WB_{NU} = \sum_{i=1}^n wb_i - N_{RW} - N_{GW} \quad (2)$$

mit

- $WB_{NU}$  Wasserbedarf der Nutzenden / Bewohnenden in  $[m^3/a]$
- $wb_i$  spezifischer Wasserbedarf vorhandener Installationen in  $[m^3/a]$
- $N_{RW}$  Menge genutzten Regen- oder Flusswassers für z. B. Toilettenspülung in  $[m^3/a]$
- $N_{GW}$  Menge genutzten Grauwassers für z. B. Toilettenspülung in  $[m^3/a]$



Die Menge des genutzten Regen-, Fluss- bzw. Grauwassers kann der Wirtschaftlichkeitsberechnung für Regen-, Fluss- bzw. Grauwassernutzung entnommen werden. Der spezifische Wasserbedarf vorhandener Installationen  $wb_i$  wird anhand des täglichen Wasserbedarfs unter festgelegten Annahmen zum Nutzungsverhalten und Anwesenheits-tagen ermittelt:

$$wb_i = (n_{NU} * f_i * as_i * d/a) / 1000 \quad (3)$$

mit

- $wb_i$  spezifischer Trinkwasserbedarf vorhandener Installationen in [ $m^3/a$ ]
- $n_{NU}$  Anzahl der Nutzenden
- $f_i$  installationsspezifischer Faktor für den Wassergebrauch nach Tabelle 1 in [sek/d] bzw. [Spülungen/d]
- $as_i$  installationsspezifischer Anschlusswert nach Tabelle 2 in [l/sek] bzw. [l/Spülung]
- $d$  Anwesenheitstage (= 345 d)
- $a$  Jahr

Das Abwasseraufkommen durch die Nutzenden / Bewohnenden  $AW_{NU}$  ergibt sich aus der Summe des spezifischen Wasserbedarfs der vorhandenen Installationen unter Abzug des weitergenutzten Grauwassers<sup>1</sup> und / oder dezentral auf dem Grundstück geklärten Abwassers:

$$AW_{NU} = \sum_{i=1}^n wb_i - N_{GW} - R_{BW} \quad (4)$$

mit

- $AW_{NU}$  Abwasseraufkommen durch die Nutzenden in [ $m^3/a$ ]
- $wb_i$  spezifischer Trinkwasserbedarf vorhandener Installationen in [ $m^3/a$ ]
- $N_{GW}$  Menge des weitergenutzten Grauwassers für z. B. Toilettenspülung in [ $m^3/a$ ]
- $R_{BW}$  Menge des dezentral auf dem Grundstück gereinigten Abwassers in [ $m^3/a$ ]

Die gereinigte Menge des Abwassers kann der Auslegung der dezentralen (Klein-)Kläranlage entnommen werden.

TABELLE 1: FESTLEGUNGEN ZUM GRENZWERT INSTALLATIONSSPEZIFISCHER ANSCHLUSSWERT ASI IN [L/SEK] BZW. [L/SPÜLUNG]

INSTALLATION	ANSCHLUSSWERT (IN L/SEK BZW. L/SPÜLUNG)
Handwaschbecken (l/Sek)	0,15 (Durchflussklasse Z)
WC-Spartaste (l/Spülung)	3
WC (l/Spülung)	6
Urinal (l/Spülung)	1,5
Dusche (l/Sek)	0,25 (Durchflussklasse A)
Küchenpüle (l/Sek)	0,25 (Durchflussklasse A)

Anwesenheitstage für den spezifischen Wasserbedarf vorhandener Installationen  $wb_i$ :

- $d$  Anwesenheitstage (= 345 d)

<sup>1</sup> Grauwasser und/oder Schwarzwasser



TABELLE 2: FESTLEGUNGEN ZUM NUTZUNGSVERHALTEN

INSTALLATION	INSTALLATIONSSPEZIFISCHER FAKTOR $F_i$ FÜR DEN WASSERGEBAUCH [SEK BZW. SPÜLUNGEN PRO PERSON UND TAG]
Handwaschbecken	195
WC-Spartaste	4
WC	1
Dusche	120
Spülmaschine	0,5
Waschmaschine	0,25

Die Festlegungen zum Nutzungsverhalten wurden in Anlehnung an die VDI 6024, Blatt 1, Tabelle 10 getroffen.

Wohnungen mit Badewanne:

Unter dem Aspekt des Wassersparens ist das Duschen eindeutig dem Baden vorzuziehen. Die Form der Badewanne ist so zu wählen, dass sie ohne Komforteinschränkungen auch zum Duschen genutzt werden kann.

Das Wassersparen steht bei der Badewanne in direktem Zusammenhang mit dem Nutzinhalt. Je kleiner die Badewanne ist, umso mehr Wasser lässt sich sparen. Die Art der Entnahmearmatur hat keinen Einfluss auf den Wasserbedarf, wenn die Wanne gefüllt wird. Lediglich beim Duschen sind Einsparungen durch die Armaturen möglich. Für Wohnungen mit Badewanne wird von einem Wannenvollbad alle 14 Tage und Nutzung der Dusche an den restlichen Tagen ausgegangen.

TABELLE 2: FESTLEGUNGEN ZUM GRENZWERT INSTALLATIONSSPEZIFISCHER ANSCHLUSSWERT ASI IN [L/SEK] BZW. [L/SPÜLUNG]

INSTALLATION	ANSCHLUSSWERT (IN L/SEK BZW. L/SPÜLUNG)
Handwaschbecken (l/Sek)	0,15 (Durchflussklasse Z)
WC-Spartaste (l/Spülung)	3
WC (l/Spülung)	6
Dusche (l/Sek)	0,25 (Durchflussklasse A)
Badewanne (l/Vollbad)	70 (Nutzinhalt)
Spülmaschine (l/Spülgang)	20
Waschmaschine (l/Waschgang)	60



### Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen – Abwasseraufkommen durch abgeleitetes Regenwasser

Der über die Kanalisation abgeleitete Anteil des Regenwassers  $AW_{RW}$  wird folgendermaßen ermittelt:

$$AW_{RW} = N_V - V_{RW} - N_{RW} \quad (6)$$

mit

- $AW_{RW}$  Abwasseraufkommen durch abgeleitetes Regenwasser
- $N_V$  zu berücksichtigende Niederschlagsmenge in  $[m^3/a]$
- $V_{RW}$  Menge des auf dem Grundstück versickerten bzw. in Flüsse oder Fleeten eingeleiteten Regenwassers in  $[m^3/a]$
- $N_{RW}$  Menge des genutzten Regenwassers für z. B. Toilettenspülung in  $[m^3/a]$

Für die Menge des auf dem Grundstück versickerten Regenwassers ist ein geeigneter Nachweis zu führen.

Die zu berücksichtigende Niederschlagsmenge  $N_V$  wird wie folgt ermittelt:

$$N_V = (A_D * e_D + A_V * e_V) * S_{RW} / 1000 \quad (7)$$

mit

- $A_D$  Dachfläche
- $A_V$  versiegelte Grundstücksfläche
- $e_D$  Ertragsbeiwert der Dachfläche
- $e_V$  Ertragsbeiwert der versiegelten Grundstücksfläche
- $S_{RW}$  standortspezifische jährliche Niederschlagsmenge

TABELLE 4: FESTLEGUNGEN ZUM GRENZWERT ABLEITUNG VON REGENWASSER

Ertragsbeiwert Dachfläche	0,8
Ertragsbeiwert Grundstück	0,8

Grünflächen im Außenbereich mit natürlicher Versickerung haben einen Ertragsbeiwert von 0,0.

Die einzubeziehende Grundstücksfläche ist die Grundstücksfläche abzüglich der Gebäudegrundfläche.

TABELLE 5: ERTRAGSBEIWERTE NACH DIN 1989

BESCHAFFENHEIT	ERTRAGSBEIWERT % E
Geneigtes Hartdach (Abweichungen je nach Saugfähigkeit und Rauheit)	0,8
Flachdach unbekiest	0,8
Flachdach bekiest	0,6
Gründach intensiv	0,3
Gründach extensiv	0,5



Pflasterfläche / Verbundpflasterfläche	0,5
Asphaltbelag	0,8

### Bewertung nach Grenzwert

Der Grenzwert (G) wird nach den Formeln in Tabelle 17 ermittelt, hierbei werden weder Grau- noch Regen- oder Flusswassernutzung bzw. dezentrale Abwasserreinigung berücksichtigt:

TABELLE 6: FORMELN FÜR DIE GRENZWERTBERECHNUNG

Gebäude ohne Badewannen	$G \text{ (m}^3/\text{a}) = (n_{NU} * 74,1 \text{ m}^3/\text{a}) + (A_D * 0,8 + A_V * 0,8) * S_{RW}/1000$
Gebäude mit Badewannen	$G \text{ (m}^3/\text{a}) = (n_{NU} * 93,3 \text{ m}^3/\text{a}) + (A_D * 0,8 + A_V * 0,8) * S_{RW}/1000$

Referenz (R)- und Zielwert (Z) ergeben sich durch Abschlagsfaktoren:

$$R = X * G$$

$$Z = Y * G$$

Die zugehörigen Größen X und Y sind wie folgt anzusetzen:

$$X = 0,68$$

$$Y = 0,46$$

### Indikator 5.1: Wassersparende Produkte

Die eingebauten Produkte erfüllen die angegebenen Qualitäten oder die Qualitäten können über entsprechende Labels nachgewiesen werden. Wenn über 50 % der eingebauten Produkte den Anforderungen entsprechen, kann jeweils die Hälfte der Punkte anerkannt werden. **Sanierung:** Werden Durchflusswerte der erhaltenen Sanitärausstattungen nachweislich begrenzt, kann jeweils die volle Punktzahl anerkannt werden.

### Indikator 6.1 Wärmerückgewinnung aus Grauwasser

Ist eine Wärmerückgewinnung des Grauwassers eingebaut, wodurch die Wärme des Grauwassers auf das Frischwasser übertragen wird, können Punkte angerechnet werden.

### Indikator 6.2: Trinkwasserhygiene

Der Bonus kann angerechnet werden, wenn ein Trinkwasser-Management-System eingesetzt wird, das nachweislich weniger Energie benötigt als marktübliche Systeme. Dabei ist die Qualität der Trinkwassergüte einzuhalten. Passive Maßnahmen zur Temperaturhaltung sind aktiven Maßnahmen vorzuziehen (z. B. getrennte Schächte für warm und kalt). Die Zirkulation für Trinkwasser warm erfolgt nur in zentralen Bereichen. Ein hydraulischer Abgleich der Zirkulationsleitungen wird vorausgesetzt.

Kennzeichen dieses Systems sind:

- Einhaltung der Trinkwasserhygiene
- Auf das Betriebsminimum reduzierte Bereitstellung von Trinkwasser warm bei bestimmungsgemäßem Betrieb der Trinkwasserinstallation
- Absicherung der Betriebstemperaturen < 20 °C von Trinkwasser kalt



Diese Systeme können beispielsweise mit einer Energiespeicherung mit Heizwasser (anstelle von Trinkwasserspeichern) und / oder mit Ultrafiltration arbeiten.

## 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: Reduktion des Trinkwasserverbrauchs – Grauwassernutzung

- Einreichung der Risikobewertung, die während der Planungsphase durchgeführt wurde
- Erläuterung der Behandlung des Grauwassers und wie die Auswirkung auf die Umwelt berücksichtigt wurde
- Erläuterung zur Dimensionierung der Grauwassernutzungsanlage
- Schriftliche Bestätigung des Fachplaners/der Fachplanerin, dass zumindest die WC-Spülungen aller Wohn-einheiten mit dem Nicht-Trinkwasser versorgt werden
- Fotodokumentation / Grundrisse, auf denen die Grauwassernutzungsanlage, die Grauwasserleitung und die Nicht-Trinkwasserverteilung gekennzeichnet sind
- Produktdatenblätter/ Lieferschein der eingebauten Grauwassernutzungsanlage
- Nachweis der automatischen Regenwassernachspeisung über eine Bestätigung des Fachplaners/der Fachplanerin, ein Lieferschein oder Pläne, auf denen dies ersichtlich ist

#### Indikator 2: Reduktion des Trinkwasserverbrauchs – Regenwassernutzung

- Einreichung der Risikobewertung, die während der Planungsphase durchgeführt wurde
- Erläuterung der Behandlung des Grauwassers und wie die Auswirkung auf die Umwelt berücksichtigt wurde
- Erläuterung zur Dimensionierung der Regenwassernutzungsanlage
- Beschreibung der eingeplanten und eingebauten Regenwassernutzungsanlage
- Schriftliche Bestätigung des Fachplaners/der Fachplanerin, dass die beschriebenen Bereiche mit dem Nicht-Trinkwasser versorgt werden
- Fotodokumentation / Grundrisse, auf denen die Regenwassernutzungsanlage, die Auffangflächen, die Sammlung des Regenwassers, das Verteilsystem gekennzeichnet sind
- Produktdatenblätter / Lieferschein der eingebauten Grauwassernutzungsanlage

#### Indikator 3: Außenanlagen

- Unterlagen in Form von Plänen, Fotos etc. mit Aussagen zu Versickerung, Verdunstung, Wasserspeicherung

#### Alternative zu Indikator 1 bis 3:

#### Indikator 4: Wassergebrauchskennwert

Berechnung des Wassergebrauchskennwerts WKW

- Nachvollziehbare Berechnung des Wassergebrauchskennwerts für das gebaute Gebäude sowie des Grenz-, Referenz- und Zielwerts entlang des Rechenwegs des Kriteriums
- Alle Ergebnisse und Zwischenergebnisse der Berechnung sind übersichtlich darzustellen, z. B. in Tabellenform.



#### Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen durch Nutzende

- Anzahl der Nutzenden
- Datenblätter mit den Durchflusswerten der Armaturen
- Zusätzliche Information zu Herstellerangaben bei WCs: Bei der Angabe des installationsspezifischen Faktors von z. B. 5 – 9 L gilt nicht der durchschnittliche Wert, sondern die niedrige Kennzahl entspricht „WC-Spartaste“, der höhere Wert ist für „WC“ einzutragen.
- Menge des genutzten Regen- bzw. Flusswassers
- Menge des genutzten Grauwassers
- Menge des dezentral gereinigten Abwassers, z. B. durch die Auslegung der Kläranlage

#### Abwasseraufkommen durch abgeleitetes Regenwasser

- Plausible Bestimmung der jährlichen Niederschlagsmenge am Standort
- Plausible Bestimmung der Flusswassereinleitung
- Plausible Berechnung der versiegelten und begrünten Flächen
- Plausible Bestimmung der Ertragsbeiwerte der versiegelten Flächen nach DIN 1989
- Berechnung des genutzten Regenwassers für die Bewässerung oder Toilettenspülung

#### Einreichung des DGNB Tools ENV2.2

##### Indikator 5.1: Wassersparende Produkte

- Nachweis der gewählten Produkte sowie Einbauort, Kaufbelege, ggf. auch Fotos
- Datenblätter mit Durchflusswerten
- Nachweis der verwendeten Labels
- Entsprechen > 50 % der eingebauten Produkte den Anforderungen, kann jeweils die Hälfte der Punktzahl anerkannt werden.
- **Sanierung:** Werden Durchflusswerte der erhaltenswerten Sanitärausstattungen nachweislich begrenzt, kann jeweils die volle Punktzahl anerkannt werden.

##### Indikator 6.1 Wärmerückgewinnung aus Grauwasser

- Unterlagen in Form von Plänen, Fotos, Produktdatenblätter mit Erläuterung zur Wärmerückgewinnung

##### Indikator 6.2: Trinkwasserhygiene

- Nachweis über die Verwendung des Systems
- Darstellung des gewählten Systems mit Nachweis der hygienischen Unbedenklichkeit des Herstellers, Berechnung in welchem Umfang Energie eingespart wird



## Glossar ENV2.2

<b>GRAUWASSER</b>	Häusliches Schmutzwasser ohne Abwasser aus Toiletten und Urinalen, Grauwasser kann in leicht und stark belastetes Grauwasser unterschieden werden (leicht verschmutzt = ohne Schmutzwasser aus Küche und Waschmaschine)
<b>GRAUWASSERNUTZUNGSANLAGE</b>	Sammlung, Behandlung, Speicherung und Verteilung von Grauwasser zur Nutzung von Nicht-Trinkwasser innerhalb des Gebäudes und der Außenanlagen
<b>GRAUWASSER-ABLEITUNG</b>	Für die Sammlung von Grauwasser ist ein separates Leitungssystem notwendig, durch dieses wird Grauwasser von der Anfallsstelle zum Zulauf des Grauwasserspeichers geleitet.
<b>REGENWASSER-NUTZUNGSANLAGE</b>	Sammlung, Behandlung, Speicherung und Verteilung von Regenwasser zur Nutzung von Nicht-Trinkwasser innerhalb des Gebäudes und der Außenanlagen
<b>SCHWARZWASSER</b>	In der Siedlungswasserwirtschaft häusliches Abwasser ohne Grauwasser mit fäkalen Feststoffen
<b>NICHT-TRINKWASSER</b>	Wasser, das nicht zur Verwendung als Trinkwasser, für Lebensmittel und zur Körperhygiene genutzt werden darf. Nicht-Trinkwasser beinhaltet auch das für die Nutzung aufbereitetes Grauwasser oder Regenwasser und wird z. B. für die Toilettenspülung verwendet.
<b>NACHSPEISUNG</b>	Vorrichtung für zusätzliche Zufuhr von Wasser in die Grauwassernutzungsanlage / Regenwassernutzungsanlage



## APPENDIX C – LITERATUR

### I. Version

#### Änderungsprotokoll auf Basis Version 2025

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM
-		

### II. Literatur

- ÖNORM EN 12831. Heizungsanlagen in Gebäuden - Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast. Österreichisches Normungsinstitut. Wien. 2003.
- DIN 277-1:2016-01: Grundflächen und Rauminhalte im Bauwesen – Teil 1: Hochbau, Berlin, Januar 2016
- DIN EN 246. Sanitärarmaturen – Allgemeine Anforderungen an Strahlregler. Berlin: Beuth Verlag. November 2003
- DIN 1989-1. Regenwassernutzungsanlagen – Teil 1: Planung, Ausführung, Betrieb und Wartung. Berlin: Beuth Verlag. April 2002
- DIN 16941-1. Vor-Ort-Anlagen für Nicht-Trinkwasser – Teil 1: Anlagen für die Verwendung von Regenwasser. Beuth Verlag. September 2022
- DIN 16941-2. Vor-Ort-Anlagen für Nicht-Trinkwasser – Teil 2: Anlagen für die Verwendung von behandeltem Grauwasser. November 2021
- DIN 1988/3. Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI); Ermittlung der Rohrdurchmesser; Technische Regel des DVGW. Berlin: Beuth Verlag. Dezember 1988
- DIN EN 12056-1. Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden – Teil 1: Allgemeine und Ausführungsanforderungen. Berlin: Beuth Verlag. Januar 2001
- DWA-Regelwerk (2017): Merkblatt DWA-M 277: Hinweise zur Auslegung von Anlagen zur Behandlung und Nutzung von Grauwasser und Grauwasserteilströmen
- VDI 6024 Blatt 1, Tabelle 10: Wassersparen in Trinkwasser-Installationen – Anforderungen an Planung, Ausführung, Betrieb und Instandhaltung. Düsseldorf: Verein Deutscher Ingenieure. September 2008
- BMUV (2020): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz)
- BMUV – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (2023): Nationale Wasserstrategie
- BMUV (2020): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz)
- Water scarcity conditions in Europe (Water exploitation index plus):  
<https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/use-of-freshwater-resources-in-europe-1>
- UBA Umweltbundesamt: Energiesparen bei der Warmwasserbereitung – Vereinbarkeit von Energieeinsparung und Hygieneanforderungen an Trinkwasser, Stellungnahme des UBA, Dessau 2011
- Konzept der Schwammstadt (2022): <https://www.sieker.de/fachinformationen/umgang-mit-regenwasser/article/das-konzept-der-schwammstadt-sponge-city-577.html>
- Praxisbeispiel Strategie „Schwammstadt Berlin“, Regenwasseragentur Berlin. Maßnahmen-Handbuch 2022: /www.regenwasseragentur.berlin/#landingGrid.
- Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen – 3) Nachhaltige Nutzung und Schutz von Wasser und Meeressressourcen – Ergänzung der Verordnung (EU) 2020/852 des Europäischen Parlaments und des Rates;
- Sustainable Development Goals Icons, United Nations/globalgoals.org



## ANLAGE 1: DGNB Tool

Zur Bearbeitung steht das DGNB Tool ENV2.2 zur Verfügung.





ENV2.3

# Flächeninanspruchnahme



## Ziel

Unser Ziel ist die Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen und die Begrenzung der Bodenversiegelung nicht bebauter Flächen.

## Nutzen

Der sparsame und schonende Umgang mit Grund und Boden ist nicht nur aus ökologischer Sicht notwendig. Vor dem Hintergrund steigender Infrastrukturkosten ist auch eine ökonomische Betrachtung sinnvoll. So kann ein sparsamer und schonender Umgang mit Flächen auf lokaler Ebene zu geringeren Erschließungsbeiträgen und Abwassergebühren sowie zu einer Verbesserung des Mikroklimas führen.

## Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



## Ausblick

Die Verringerung des Flächenverbrauchs ist ein relevantes nationales Nachhaltigkeitsziel. Bis 2050 strebt die EU das Flächenverbrauchsziel Netto-Null (Flächenkreislaufwirtschaft) an.

Aus diesem Grund wird das Kriterium in späteren Versionen bestehen bleiben und sich noch stärker an übergeordneten Zielen orientieren.

## Anteil an der Gesamtbewertung

ANTEIL BEDEUTUNGSFAKTO

<b>Sanierung</b>	<b>3,0 %</b>	<b>3</b>
<b>Neubau</b>	<b>3,0 %</b>	<b>3</b>



## BEWERTUNG

Um das Flächenverbrauchsziel Netto-Null (Flächenkreislaufwirtschaft) bis 2050 zu erreichen, wird der Umwandlungsgrad über die Ermittlung der Vornutzung der Flächen, auf denen das Gebäude entsteht, bewertet. Für eine Begrenzung der Bodenversiegelung nicht bebauter Flächen wird ein geringer Versiegelungsgrad positiv bewertet. Im Kriterium werden mehr als 100 Punkte angeboten, von diesen sind maximal 100 anrechenbar.

### MINDESTANFORDERUNG

**AN ALLE GEBÄUDE:** -

**AN PLATIN-ZERTIFIZIERTE GEBÄUDE:** Nutzung von baulich oder verkehrlich vorgenutzten Flächen innerhalb einer vorhandenen Siedlungsstruktur (Indikator 1.3)

Alternativ: Erfüllung des Ziel-Biotopflächenfaktors (Indikator 3.2)

PHASE	NR.	INDIKATOR	PUNKTE	
			Sanierung	Neubau
	<b>1 Flächeninanspruchnahme</b>		<b>max. 55</b>	<b>max. 55</b>
<b>C</b>	<b>1.1 Verzicht auf unterirdische Baumaßnahmen</b>	Auf eine Unterkellerung wird verzichtet, der vorhandene Boden wird nicht oder nur minimal verändert.	10	10
<b>A</b>	<b>1.2 Innenentwicklungsfläche – bislang unbebaut</b>	Für die bauliche oder zusätzlich bauliche Nutzung (Erweiterung der bisherigen Bebauung) werden Flächen innerhalb einer vorhandenen Siedlungsstruktur verwendet, die bislang unbebaut waren (Nachverdichtung, Baulücken).	20	20
<b>A</b>	<b>1.3 Baulich oder verkehrlich vorgenutzte Fläche</b>	Mindestanforderung Platin: Für die bauliche oder für die Erweiterung der bisherigen Bebauung werden baulich oder verkehrlich vorgenutzte Flächen innerhalb einer vorhandenen Siedlungsstruktur verwendet (Brachflächen oder Brownfield).	40	40
<b>A</b>	<b>1.4 Vermeidung von Versiegelung</b>		<b>max. 55</b>	<b>max. 55</b>
	1.4.1	Vollständige Vermeidung weiterer Versiegelung, z. B. durch Aufstockung eines Gebäudes und Verzicht auf den Bau von Garagen. Die (Sanierungs-)Maßnahme findet innerhalb der bestehenden Gebäudegrenzen statt oder das Bauwerk wird aufgeständert.	+ 50	+ 50
	1.4.2	Das Gebäude befindet sich in einem autofreien Quartier. Durch den Verzicht der Bewohner auf Straßen, Stellplätze und Garagen sind Flächenverbrauch und Versiegelungsgrad des Quartiers nachweislich geringer.	+ 5	+ 5
<b>C</b>	<b>1.5 Flächenbezogener Effizienzwert</b>	Verhältnis NF (R) / BGF (A) $\geq 0,65 - \geq 0,90$	1 – 5	1 – 5
<b>C</b>	<b>1.6 Flächenoptimierung</b>	Die Wohnfläche / Person beträgt bei einem A / V-Verhältnis von max. $0,70 \leq 35 \text{ m}^2$ Alternativ: Das Gebäude ist in ein übergeordnetes (Quartiers-)Konzept eingebunden, das Gemeinschaftsflächen bereitstellt und dadurch nachweislich eine Reduktion von Individualraum ermöglicht. Die Wohnfläche / Person beträgt $\leq 35 \text{ m}^2$ .	5	5



		max.10	max.10
		0 – 10	0 – 10
<b>C</b>	<b>2. Bodenqualitätssteigerung</b>		
<b>2.1</b>	<b>Bodensanierung</b>		
	Fachgerechte Verwertung oder Entsorgung von großflächig mit Schadstoff und / oder Munition o. Ä. belasteten, entsorgungsrelevanten Verunreinigungen, die gemäß den gesetzlich gültigen Regelwerken zur Verwertung oder zur Beseitigung eingestuft sind. Darüber hinaus wird eine fachgerechte Entsorgung von Bauteilen / Baustoffen aus bestehender stark kontaminiertem Gebäudesubstanz positiv bewertet.		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Untersuchung des Grundstücks und ggf. vorhandener Gebäude auf Schadstoffe</li> <li>■ Untersuchung und Verbesserung bei schwächerer Belastung bezogen auf das Bauvorhaben (Bausubstanz / Boden kann recycelt / verwertet werden, im besten Fall vollständig, zumindest aber teilweise beim aktuellen Bauvorhaben) und etwaige Entsorgung von stark kontaminiertem Gebäudesubstanz</li> <li>■ Untersuchung und Verbesserung bei stärkerer Belastung bezogen auf das Bauvorhaben (Bausubstanz / Boden muss beseitigt werden) und etwaige Entsorgung von stark kontaminiertem Gebäudesubstanz</li> </ul>	2	2
		5	5
		10	10
<b>C</b>	<b>3 Grad der Versiegelung</b>	<b>max. 45</b>	<b>max. 45</b>
<b>3.1</b>	<b>Entsiegelung von Flächen</b>	<b>max. 10</b>	<b>max. 10</b>
			
	Der Versiegelungsgrad des Grundstücks wurde im Rahmen der Baumaßnahmen um 5 – 20 % verringert.	+ 1 – 10	+ 1 – 10
<b>C</b>	<b>3.2. Biotopflächenfaktor</b>	<b>max. 35</b>	<b>max. 35</b>
			
	Die Punkte werden zwischen 0 und dem Ziel-BFF interpoliert. Mindestanforderung Platin: Erfüllung des Ziel-Biotopflächenfaktors Objektbezogener Biotopflächenfaktor (BFF) $0 \leq BFF = 0,6$ (Ziel-BFF = 0,6)	+ 0 – 35	+ 0 – 35



## NACHHALTIGKEITSREPORTING

Als Kennzahlen / KPI können folgende Informationen aus der Anwendung des Kriteriums entnommen werden.

NR.	KENNZAHLEN / KPI	EINHEIT
KPI 1	Flächentyp der verwendeten Flächen (Außenentwicklungsfläche, Innenentwicklungsfläche, bislang unbebaut, baulich oder verkehrlich vorgenutzte Fläche)	[Typ]
KPI 2*	Versiegelungsgrad der gesamten bebauten und unbebauten Fläche	[%]
KPI 3*	Objektbezogener Biotopflächenfaktor	[ - ]



## APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

### I. Relevanz

-

### II. Zusätzliche Erläuterung

Fläche wird nicht „verbraucht“, sondern anders genutzt. Das spiegelt sich in der Regel darin wider, dass sich die Art und der Grad der Bodenbedeckung ändern. Das Kriterium bewertet, ob und in welchem Ausmaß sich die Art der Flächennutzung durch das Bauvorhaben ändert. Eine positive Bewertung kann durch Nachverdichtung, Baulücken-schließung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung erreicht werden oder durch Vermeidung zusätzlicher Versiegelung durch die Baumaßnahme. Darüber hinaus bewertet das Kriterium positiv, wenn der Grad der Bodenversiegelung der Grundstücksfläche verringert wurde oder eine naturnahe Gestaltung positiv auf das Mikroklima und damit auf den natürlichen Wasserhaushalt und die Bodenqualität wirkt.

### III. Methode

Wie viel Fläche ein Bauvorhaben in Anspruch nimmt, kann in der Regel nur in der Projektentwicklungs- und Planungsphase beeinflusst werden. Die frühzeitige Hinterfragung (Suffizienzberatung) und Reduzierung des individuellen Wohnflächenbedarfs im Rahmen der Projektvorbereitung kann einen Beitrag zur Reduktion des Flächenverbrauchs leisten. Sobald der Bauantrag eingereicht bzw. genehmigt ist, bestehen keine Änderungsmöglichkeiten mehr. Das Kriterium bezieht sich auf das fertiggestellte Bauwerk. Betrachtet wird das (Bau-) Grundstück.

#### Indikator 1: Flächeninanspruchnahme

Der Indikator bewertet den schonenden Umgang mit der Ressource Boden. Eine Bebauung naturnaher Flächen führt zu einer negativen Bewertung. Auf Basis geeigneter Unterlagen (Grundbuch- oder Liegenschaftskatasterauszug, Pläne) sind Art, Umfang und / oder Richtung der Nutzungsänderung und / oder Inanspruchnahmen der Grundstücksfläche zu erfassen.

##### Indikator 1.1: Verzicht auf unterirdische Baumaßnahmen

Es wird positiv bewertet, wenn durch den Verzicht auf eine Unterkellerung oder durch Aufständerung des Bauwerks der vorhandene Boden nicht oder nur geringfügig verändert wird. Eingriffe in Boden und Grundwasser sollen weitestgehend minimiert werden, um die Fruchtbarkeit des Bodens und den natürlichen Wasserhaushalt bestmöglich zu erhalten.

##### Indikator 1.2: Innenentwicklungsfläche – bislang unbebaut

Das Bauvorhaben wird auf einer Fläche errichtet, die einer vorhandenen Siedlungsstruktur zuzuordnen ist und bislang unbebaut war. Darunter fallen Baulücken, Nachverdichtungsmaßnahmen und / oder Erweiterungen der bisherigen Bebauung.

##### Indikator 1.3: Baulich oder verkehrlich vorgenutzte Fläche

Das Bauvorhaben wird auf einer Fläche errichtet, die einer vorhandenen Siedlungsstruktur zuzuordnen ist und bereits der Kategorie „Gebäudefläche“, „Betriebsfläche“ oder „Verkehrsfläche“ zugeordnet wird bzw. bisher bereits überwiegend als Gebäude-, Industrie- und Gewerbe- oder Verkehrsfläche genutzt wurde. Hierunter fallen Brachflächen.



#### **Indikator 1.4.1: Vermeidung von Versiegelung**

Durch das Bauvorhaben erfolgt keine zusätzliche Versiegelung von Flächen. Darunter fallen aufgeständerte Bauwerke oder (Sanierungs-)Maßnahmen, die innerhalb bestehender Gebäudegrenzen umgesetzt werden (z. B. Aufstockung). Der vorhandene Boden wird durch das Bauwerk nicht oder nur minimal verändert (z. B. Erschließung bei aufgestockten Geschossen).

#### **Indikator 1.4.2: Autofreie Quartiere**

Ist das Gebäude Teil eines „autofreien Quartiers“, in dem durch den Verzicht auf Autoverkehr der Flächenverbrauch (für Straßen, Stellplätze und Garagen) wesentlich reduziert wurde, wird dies positiv bewertet.

#### **Indikator 1.5: Flächenbezogener Effizienzwert**

Wird frühzeitig ein Konzept entwickelt, das die Errichtung unnötiger Flächen vermeidet, reduziert dies sowohl den Einsatz finanzieller als auch materieller Ressourcen und führt auch langfristig zu geringerem Instandhaltungsaufwand.

Zur Ermittlung der Flächeneffizienz wird nach ÖN B 1800 die nutzbare Fläche ins Verhältnis zu der BGF(R) gesetzt:

- NF (R) / BGF (A)

Die Berechnung des Flächeneffizienzfaktors erfolgt unter Beachtung der kaufmännischen Rundung bis auf zwei Nachkommastellen.

#### **Indikator 1.6: Flächenoptimierung**

Beträgt die Pro-Kopf-Wohnfläche bei einem A / V von max. 0,70 zwischen  $\leq 35 \text{ m}^2$  sind Punkte anrechenbar.

Alternativ wird positiv bewertet, wenn die Auslagerung und Bereitstellung gemeinschaftlich nutzbarer Flächen zu einer Reduktion von Individualräumen der Wohngebäude / Wohnungen und der Pro-Kopf-Wohnfläche aller Nutzungseinheiten auf  $\leq 35 \text{ m}^2$  führt. Ausgelagert werden können beispielsweise Radabstellräume, Gästezimmer, Waschküchen. Um im Bereich von Wohngebäuden eine entsprechende Pro-Kopf-Wohnfläche zu realisieren, ist ein Zusammenschluss mehrerer Parteien / Bauherren in einer frühen Projektphase erforderlich, z. B. in einer Baugruppe.

#### **Indikator 2: Bodenqualitätssteigerung**

##### **Indikator 2.1: Bodensanierung**

Eine mögliche Vorbelastung des Grundstücks durch Schadstoffeinträge durch Vornutzungen, Munition usw. sind mittels eines Gutachtens zu prüfen. Flächen mit nutzungsbedingten Verunreinigungen oder mit einer Kampfmittelbelastung werden als belastet eingestuft. Die Einstufung in „Verbesserung bei schwächerer Belastung ...“ und „Verbesserung bei stärkerer Belastung ...“ hängt projektindividuell von dem Belastungsgrad (Schadstoffklassifizierung) des Bodens oder der Bausubstanz und von der Menge bzw. Fläche mit kontaminierten Bereichen im Verhältnis zum Umfang des Gesamtprojekts ab. Eine Verbesserung von schadstoffbelasteten Flächen erfolgt durch eine (Wieder-)Nutzbarmachung durch Beseitigung bzw. Verbesserung der Bodenklassen. Das Boden- bzw. Schadstoffgutachten ist als Grundlage für die Einstufung zu nutzen, die ordnungsgemäße Entsorgung ist durch Entsorgungsnachweise zu erbringen. Werden auf dem Grundstück in der vorherigen Bausubstanz starke Belastungen identifiziert und müssen diese entsorgt werden, so kann dies ebenfalls im Rahmen der Bewertung des Indikators betrachtet werden.

#### **Indikator 3.1: Entsiegelung von Flächen**

Zur Bearbeitung des Indikators steht ein DGNB-Tool zur Verfügung. Der Versiegelungsgrad des Grundstücks ist vor und nach Durchführung der Sanierungsmaßnahme zu ermitteln. Der Versiegelungsgrad berechnet sich aus dem Verhältnis von versiegelter, bebauter und unbebauter Fläche zur Gesamtgrundstücksfläche. Wird im Rahmen der Baumaßnahme eine Reduktion des Versiegelungsgrades und damit die Versickerungsfähigkeit des Grundstückes erhöht, wird dies positiv bewertet.



### **Versiegelungsgrad = (versiegelte bebaute und nicht bebaute Fläche / Gesamtgrundstücksfläche) \* 100 [%]**

Folgende Versiegelungsformen können unterschieden werden:

- Vollversiegelung, z. B. durch Asphalt oder Beton
- Teilversiegelung, z. B. durch Pflaster-, Rasensteine und Gehwegplatten
- Unterflurversiegelung, z. B. durch Tiefgaragen etc.

Der Versiegelungsgrad gibt an, welcher Anteil der betrachteten Gesamtfläche versiegelt ist. Für teilversiegelte Flächen gelten dabei folgende Berechnungsansätze:

- Wassergebundene Decke (Wege, Plätze, Zufahrten etc.) 80 %
- Rasenfugenpflaster und ähnliche Beläge, Dränpflaster 70 %
- Rasengittersteine 50 %
- Kies-Splitt-Decke 40 %
- Schotterrasen 30 %

Ausnahmeregelung bei der Versiegelung:

- Wenn durch ein Gutachten nachgewiesen werden kann, dass die Versiegelung von Flächen aus ökologischen Gründen notwendig ist (z. B. würden stark kontaminierte Böden das Grundwasser verschmutzen), können diese Teilflächen von der Betrachtung ausgenommen werden.

### **Indikator 3.2: Biotoptflächenfaktor**

Zur Bearbeitung des Indikators steht ein DGNB-Tool zur Verfügung.

Versiegelte und teilversiegelte Böden können Bodenfunktionen wie das Speichern und Filtern von Wasser, die Nutzung als Lebensraum für Tiere sowie als Nährboden für Vegetation nicht mehr oder nur sehr eingeschränkt ausführen. Ziel ist es, anhand des Biotoptflächenfaktors die Flächen positiv zu bewerten, die in der Lage sind, diese Funktionen zu erfüllen.

Die Berechnung des Biotoptflächenfaktors erfolgt nach der Methode des Berliner Biotoptflächenfaktors (ökologisches Planungsinstrument). Hierfür wird jeder Teilfläche ein Faktor entsprechend ihrem Grad der Versiegelung oder Unterbauung (siehe nachfolgende Tabellen 1 – 4: Biotoptflächenfaktor) zugewiesen. Eine vollkommen asphaltierte Fläche geht beispielsweise mit dem Faktor 0, eine Vegetationsfläche mit Bodenanschluss mit dem Faktor 1,0 ein. Dabei werden auch Vertikalbegrünungen und begrünte Dächer bei der Bewertung berücksichtigt.

Der Biotoptflächenfaktor benennt das Verhältnis der Summe der Teilflächen des Projektgebietes multipliziert mit dem jeweiligen spezifischen Anrechnungsfaktor zur Grundstücksfläche. Durch die Definition von Ziel-Kennwerten (Ziel-BFFs) werden Benchmarks definiert.

Wenn durch eine qualifizierte Person nachgewiesen werden kann, dass die ökologische Qualität einer Fläche höher einzustufen ist als in den Tabellen 1 – 4: Biotoptflächenfaktor angegeben, lässt sich ein neuer Faktor für die Fläche festlegen. Dies kann beispielsweise der Fall sein, wenn sich Arten mit hohem Gefährdungsgrad auf einer Fläche angesiedelt haben.

### **Hinweis zur Bewertung**

Die Punkte für den Indikator lassen sich über die folgende Gleichung ermitteln:

$$\text{Biotoptflächenfaktor (BFF)} = \frac{\sum(\text{Teilflächen} * \text{spezifischen Anrechnungsfaktor})}{\text{Gesamtfläche}}$$



TABELLE 1 – BIOTOPFLÄCHENFAKTOREN: WEGE- UND VERKEHRSFLÄCHEN UND IHRE SPEZIFISCHEN ANRECHNUNGSFAKTOREN

NR.	BEZEICHNUNG	FAKTOR
<b>1. Wege- und Verkehrsflächen</b>		
Flächen unterschiedlicher Versiegelungsarten und -grade		
1.1	Versiegelte Belagsflächen  Vollständig versiegelte Flächen mit luft- und / oder wasserundurchlässigen Belägen; ohne Vegetationsentwicklung  Beispiel: Beton, Asphalt, Terrazzo, Keramik, Platten / Pflasterung (mit Unterbau oder Fugenverguss), wasserundurchlässige Kunststoffbeläge	0,0
1.2	Teilversiegelte Belagsflächen  Anteilig luft- und wasserdurchlässige Materialien ohne geplante Vegetationsentwicklung  Beispiel: Groß- und Kleinsteinpflaster, Klinker, Holzbelag, Betonverbundsteine und Platten, wassergebundene Decken, offener verdichteter Boden, durchlässige Kunststoffbeläge, begrünte Beläge bei hohen Nutzungsintensitäten	0,1
1.3	Durchlässige Belagsflächen  Besonders luft- und wasserdurchlässige Materialien ohne geplante Vegetationsentwicklung  Beispiel: Gittersteine mit sehr groben Fugenmaterialien, Sickerpflastersteine, Dränsteine, Pflastersteine mit sehr hoher Sickerleistung, Sandflächen, Schotter	0,2
1.4	Begrünte Belagsflächen  Luft- und wasserdurchlässige Materialien mit geplanter und dauerhaft etablierter Vegetation und geringen Nutzungsintensitäten (z.B. nach Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (FLL). Richtlinie für Planung, Bau und Instandhaltung von begrünbaren Flächenbefestigungen (2018))  Beispiel: Rasenklinker, Rasenschotter, Holzbelag mit hohem Fugenanteil, Pflaster mit Rasenfugen, Rasengitter, Rasengittersteine.	0,4

TABELLE 2 – BIOTOPFLÄCHENFAKTOREN: VEGETATIONSFLÄCHEN UND IHRE SPEZIFISCHEN ANRECHNUNGSFAKTOREN

NR.	BEZEICHNUNG	FAKTOR
<b>2. Vegetationsflächen</b>		
Flächen mit und ohne Anschluss an bestehenden Boden		
2.1	Vegetationsfläche mit Bodenanschluss  Vegetationsfläche mit hohem Bedeckungsgrad; vollständig luft- und wasserdurchlässige Oberfläche mit Anschluss an den anstehenden Bodenkörper  Beispiel: alle Vegetationsflächen ohne Einschränkung des Wurzelraumes	1
2.2	Unterbaute Vegetationsfläche mit sehr hoher Substratmächtigkeit ( $\geq 151$ cm)  Vegetationsfläche ohne Bodenanschluss mit mehr als 150 cm Substratauflage zur Etablierung sehr hoher Vegetationsvolumen  Beispiel: Vegetationsflächen auf Kellerdecken oder Tiefgaragen, permanente Pflanzbehälter,	0,9



### Etablierung von Vegetationsstrukturen einschließlich sehr hoher Bäume

2.3	Unterbaute Vegetationsfläche mit hoher Substratmächtigkeit (81 – 150 cm) Vegetationsfläche ohne Bodenanschluss mit 81 bis 150 cm Substratauflage zur Etablierung hoher Vegetationsvolumen. Beispiel: Vegetationsflächen auf Kellerdecken oder Tiefgaragen, permanente Pflanzbehälter, Etablierung von Vegetationsstrukturen einschließlich mittlerer bis hoher Bäume	0,7
2.4	Unterbaute Vegetationsfläche mit mittlerer Substratmächtigkeit (41 – 80 cm) Vegetationsfläche ohne Bodenanschluss mit 41 bis 80 cm Substratauflage zur Etablierung mittlerer Vegetationsvolumen Beispiel: Vegetationsflächen auf Kellerdecken oder Tiefgaragen, permanente Pflanzbehälter, Etablierung von Vegetationsstrukturen einschließlich Hecken und Großsträucher	0,6
2.5	Unterbaute Vegetationsfläche mit geringer Substratmächtigkeit (12 – 40 cm) Vegetationsfläche ohne Bodenanschluss mit bis zu 40 cm Substratauflage zur Etablierung niedriger Vegetationsvolumen Beispiel: Vegetationsflächen auf Kellerdecken oder Tiefgaragen, Etablierung von Rasen, Kleinsträuchern und Stauden	0,5

TABELLE 3 – BIOTOPFLÄCHENFAKTOR: BLAUE FLÄCHEN UND IHRE SPEZIFISCHEN ANRECHNUNGSFAKTOREN

NR.	BEZEICHNUNG	FAKTOR
3.	<b>Blaue Flächen</b> Flächen zur Regenwasserbewirtschaftung	
3.1	Naturnahe / natürliche Wasserfläche Regenwassergespeiste Wasserfläche, die naturnah angelegt ist und einen Bodenanschluss hat Beispiel: naturnahe Teiche und Bäche	1
	Wasserfläche Regenwassergespeiste Wasserfläche Beispiel: regenwassergespeiste Teiche, künstliche Seen, künstliche Moore, künstliche Feuchtgebiete	0,5
3.2	Versickerungsfläche Oberflächennahe Versickerung von Niederschlägen externer Flächen (z. B. Dachflächen) auf Vegetationsflächen Beispielsweise wird bei nicht begrünten Dächern die Projektionsfläche angerechnet, soweit das auf diesen Flächen anfallende Regenwasser auf den Grundstücks- oder Quartiersfreiflächen flächenhaft über Vegetation versickert wird. Beispiel: Flächenversickerung, Muldenversickerungen. Keine ausschließlich unterirdischen Versickerungsmaßnahmen	0,2



TABELLE 4 – BIOTOPFLÄCHENFAKTOREN: GEBÄUDEBEGRÜNUNG UND IHRE SPEZIFISCHEN ANRECHNUNGSFAKTOREN

NR	BEZEICHNUNG	FAKTOR
3.	<b>Gebäudebegrünung</b> Dach- und Vertikalbegrünung	
3.1	Intensive Dachbegrünung Dachbegrünung mit hoher Substratmächtigkeit (> 50 cm); hohe Pflanzenvielfalt und komplexe Vegetationsstruktur Beispiel: Dachbegrünungen mit mittelhohen bis hohen Stauden und Gehölzen	0,8
3.2	Einfach intensive Dachbegrünung Dachbegrünung mit mittlerer Substratmächtigkeit (12 – 50 cm) Beispiel: Dachbegrünungen mit Kräutern, Gräsern, Stauden und kleinen Gehölzen, Biodiversitätsdächer	0,7
3.3	Extensive Dachbegrünung Dachbegrünung mit geringer Substratmächtigkeit (< 12 cm) Beispiel: Dachbegrünungen mit Moos-, Sedum-, Kraut- und Grasvegetation	0,5
3.4	Wandgebundene Vertikalbegrünung Vegetation ohne direkten Bodenanschluss, vertikale Vegetationsflächen oder permanente horizontale Vegetationsflächen, i. d. R. mit künstlicher Bewässerung. Bis zu einer Höhe von 20 m können max. 10 m anteilig angerechnet werden. Beispiel: lebende Wände; großflächige permanente Pflanzbehälter	0,7
3.5	Bodengebundene Vertikalbegrünung Direkte Verbindung der vertikal kletternden Pflanzen mit dem Erdreich, Versorgung mit Nährstoffen und Wasser i. d. R. direkt über den Wurzelraum im Boden Maximale Anrechnungshöhe: 10 m. Dies entspricht etwa der Fläche, die innerhalb von zehn Jahren von Selbstklimmern berankt wird. Bei der Begrünung mit Rankgerüst wird die Fläche angerechnet, die das Rankgerüst abdeckt, jedoch max. bis zu 10 m Höhe. Beispiel: Fassadenbegrünung durch verschiedene Pflanzen (z. B. Efeu oder Wilder Wein) mit oder ohne Kletterhilfe	0,5



## 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 1.1: Verzicht auf unterirdische Baumaßnahmen

- Relevante Pläne: Schnitte, ggf. Grundrisse

#### Indikator 1.2: Innenentwicklungsfläche – bislang unbebaut und

#### Indikator 1.3: Baulich oder verkehrlich vorgenutzte Fläche

- Relevante Auszüge aus dem Grundbuch bzw. aus dem Liegenschaftskataster als Nachweis der Vornutzung der Flächen für die bauliche Nutzung
- Umweltverträglichkeitsprüfung / strategische Umweltprüfung oder Umweltbericht
- Dokumentation von Umwelt-, Natur- und Denkmalschutzbehörden

#### Indikator 1.4: Vermeidung von Versiegelung

- Nachweise über die durchgeführten Entsiegelungsmaßnahmen (z. B. Fotos, Lageplan vorher / nachher mit Belagsarten und Angabe der jeweiligen Versiegelungsgrade)
- Lageplan als Nachweis der Autofreiheit des Quartiers
- Relevante Auszüge aus Vertragsdokumenten

#### Indikator 1.5: Flächenbezogener Effizienzwert: Verhältnis nutzbare Fläche / BGF

- Berechnung NF (R) / BGF (A) und Nachweis, dass das Verhältnis zwischen 0,65 und 0,9 liegt (Punkte werden interpoliert)
- Berechnung der BGF (A) sowie Aufstellung der herangezogenen Flächen
- Berechnung des Flächeneffizienzfaktors

#### Indikator 1.6: Flächenoptimierung

- Aufstellung der herangezogenen Flächen
- Berechnung der Wohnfläche / Person und Nachweis, dass die Fläche bei einem A / V-Verhältnis von max. 0,70 max. 35 m<sup>2</sup> beträgt
- Nachweis, dass das Gebäude in ein übergeordnetes (Quartiers-)Konzept eingebunden ist, das Gemeinschaftsflächen bereitstellt (Darstellung im Grundriss) und dadurch nachweislich eine Reduktion von Individualraum ermöglicht. Nachweis, dass Wohnfläche / Person ≤ 35 m<sup>2</sup> beträgt

#### Indikator 2.1: Bodensanierung

- Für die Umsetzung muss eine behördliche Begleitung und schriftliche Dokumentation der ordnungsgemäßen Durchführung und des erreichten Zustands (Verringerung der Kontamination) vorliegen.
- Dokumentation der Vorbelastung des Grundstücks z. B. über Auszüge aus dem Bodengutachten, Schadstoffkataster bzw. eine Schadstoffuntersuchung mit Angaben zum Belastungsgrad, zur Abfalleinstufung und zur räumlichen Lage (Kartierung) der Schadstoffe\*) sowie einer qualifizierten Einschätzung der belasteten Menge / Fläche im Verhältnis zum Gesamtprojekt zur Einstufung in „schwächere“ noch zu verwertende mineralische Abfälle oder „stärkere“ zwingend zu beseitigende mineralische Abfälle



\* Schadstoffklassifizierung

1. Bodenaushubdeponie
2. Inertabfalldeponie
3. Deponie für nicht gefährliche Abfälle
  - a. Baurestmassendeponie
  - b. Reststoffdeponie
  - c. Massenabfalldeponie
4. Deponie für gefährliche Abfälle (nur als Untertagedeponie)

**Indikator 3.1: Entsiegelung von Flächen**



- Berechnung des Versiegelungsgrads der Grundstücksfläche vor und nach der Baumaßnahme
- Übersichtsplan: Kategorisierung der Flächen sowie deren Zuordnung
- Einreichung des DGNB-Tools zur Bearbeitung des Indikators

**Indikator 3.2: Biotopflächenfaktor**



- Kategorisierung der Flächen im Projektbereich sowie deren Zuordnung auf einem Übersichtsplan
- Berechnung des Biotopflächenfaktors anhand des zur Verfügung gestellten DGNB Tools
- Lageplan, Luftbild



## APPENDIX C – LITERATUR

### I. Version

#### Änderungsprotokoll auf Basis der Version 2025

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM
-		

### II. Literatur

- Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über Deponien (Deponieverordnung 2008 – DVO 2008)
- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 23. September 2004 (NGBI. I S. 2414)
- Raumordnungsgesetz (ROG) vom 18. August 1997, geändert am 15.12.1997 (BGBI. I, S. 2902)
- BBR, Kreislaufwirtschaft in der Flächennutzung, Werkstatt: Praxis Heft 51. Bonn 2007
- Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung vom 16.7.2021
- Der Biotopflächenfaktor; Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, Berlin, Februar 2021: [broschuere\\_bff\\_als\\_okeologisches\\_planungsinstrument.pdf](#)
- DIN 277-1: 2016-01 Grundflächen und Rauminhalt im Bauwesen – Teil 1: Hochbau. DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin: Beuth Verlag, 2016.
- DIN 276-1: 2008-12 Kosten im Bauwesen – Teil 1: Hochbau. DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin: Beuth Verlag, 2008.
- Sustainable Development Goal Icons, United Nations/globalgoals.org



## ANLAGE 1 – DGNB TOOL



Zur Bearbeitung des Indikators 3.1 und 3.2 steht das DGNB Tool ENV2.3 zur Verfügung.



## ENV2.4

# Biodiversität am Standort



## Ziel

Unser Ziel ist die Erhaltung und Förderung biologischer Vielfalt im lokalen Kontext. Die gebaute Umwelt hat einen wesentlichen Einfluss auf die Vielfalt der Ökosysteme (Lebensgemeinschaften, Lebensräume sowie Landschaften), die Vielfalt der Arten sowie deren genetische Vielfalt. Wir möchten Impulse setzen, positiv zum Aufbau, zum Erhalt oder zur Erweiterung der biologischen Vielfalt direkt an Gebäuden und deren anliegendem Außenraum beizutragen.

## Nutzen

Artenvielfalt und intakte Ökosysteme sind die Lebensgrundlage des Menschen. Je weniger Spezies vorhanden sind, desto anfälliger sind die Ökosysteme für Veränderungen und Störungen. Damit sind auch der Lebensraum und die Lebensgrundlage des Menschen immer weniger widerstandsfähig. Zudem fühlen sich Menschen üblicherweise wohler, wenn sie sich in natürlichen Umgebungen aufhalten. Wohlbefinden hat einen großen Einfluss auf die Gesundheit und die Leistungsfähigkeit von Menschen. Außerdem kann die Entscheidung für Pflanzen, die zum Standort passen, Folgekosten reduzieren, da diese häufig robuster, weniger anfällig und weniger pflegeintensiv sind.

## Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



## Ausblick

Die übergeordnete Relevanz der Thematik Biodiversität fordert bereits seit langem eine pragmatische Umsetzung. Unser kurzfristiges Ziel ist die Überprüfung hinsichtlich der Methodik und eine Steigerung der Akzeptanz für dieses Thema. Mittelfristig soll die Methodik um weitere zielführende Indikatoren ergänzt werden.

## Anteil an der Gesamtbewertung

ANTEIL BEDEUTUNGSFAKTO

<b>Sanierung</b>	<b>3,0 %</b>	<b>3</b>
<b>Neubau</b>	<b>3,0 %</b>	<b>3</b>



## BEWERTUNG

Zum Erhalt der Vielfalt der Ökosysteme und zur Schaffung neuer Lebensräume gibt die Biodiversitätsstrategie (Indikator 1.2) den Weg vor. Sie zeigt Ziele auf, wie die Fläche einen positiven Einfluss auf die ökologische Vielfalt haben wird, und greift im besten Fall die nachfolgenden Themen auf. Die Erstellung (Indikator 1.3) und der Erhalt (Indikator 1.1) vielfältiger und strukturreicher Lebensräume werden beschrieben. Nur durch die Vielfalt an Lebensräumen und durch eine naturnahe und standortgerechte Pflanzenauswahl kann Tieren ihre spezifische Lebensgrundlage zur Verfügung gestellt werden. Damit wird indirekt Einfluss auf den Artenreichtum der Tierwelt genommen. Um den dauerhaften Erhalt der ökologischen Flächen zu sichern, ist eine fachgerechte Pflege notwendig. Dieses langfristige Engagement wird im Kriterium 1.4 Ökologische Pflege honoriert. In diesem Kriterium wird der Außenraum betrachtet, dieser umfasst Gartenanlage, Dach- und Fassadenbegrünung. Im Kriterium sind über einen oder mehrere Indikatoren maximal 100 Punkte anrechenbar. Werden dem Gebäude zugehörige Außenflächen als Kies- oder Schottergarten umgesetzt, können in diesem Kriterium keine Punkte anerkannt werden.

### MINDESTANFORDERUNG

AN ALLE GEBÄUDE: -

AN PLATIN-ZERTIFIZIERTE GEBÄUDE: Im Indikator 1.3 Umsetzung biodiversitätsfördernder Maßnahmen werden mindestens 40 Punkte erreicht.

PHASE	NR.	INDIKATOR	PUNKTE	
			Sanierung	Neubau
		<b>1 Förderung der Biodiversität</b>	max. 100	max. 100
<b>A</b>	<b>1.1 Bestandsaufnahme des Baugrundstücks</b>	Der Ist-Zustand des Grundstückes sowie der angrenzenden Grundstücke liegt vor. Im Plan wird die vorhandene Flora wie z. B. Bäumen, Hecken, Wasserflächen dargestellt. Zudem wird untersucht, welche (schützenswerten) Tierarten in der Umgebung vorhanden sind.	max. 10	max. 10
			8	8
<b>A</b>	<b>1.2 Erhalt von Vegetation mit hohem ökologischem Wert</b>	Der Großteil (über 50 %) der bestehenden Vegetation mit einem hohen ökologischen Wert bleibt während der Baumaßnahmen und darüber hinaus erhalten.	30	30
<b>A</b>	<b>1.3 Konzept für Biodiversität des Außenraums (Biodiversitätsstrategie)</b>	Für das Grundstück liegt ein Konzept zur Förderung der Biodiversität des Außenraums (Biodiversitätsstrategie) vor. Dieses	20	20
		<ul style="list-style-type: none"><li>■ integriert erhaltenswerte Naturräume und Biotoptypen (Bestandsaufnahme) sowie deren Schutz während der Baumaßnahme,</li><li>■ geht über die im Bebauungsplan oder der Baugenehmigung vorgeschriebenen Maßnahmen hinaus und</li><li>■ benennt eindeutige Ziele zur Umsetzung vielfältiger Lebensräume für Flora und Fauna. Dadurch sollen Lebewesen unterschiedliche Funktionsbereiche zur Verfügung gestellt werden (Nahrungsfunktion, Ruhe- und Rückzugsfunktion, Überwinterungsmöglichkeiten, Brutplätze etc.)</li></ul>		



<b>C</b>	<b>1.4 Umsetzung biodiversitätsfördernder Maßnahmen</b>		100 100
	Maßnahmen, die die Biodiversität des Außenraums fördern (Biodiversitätsstrategie) wurden gemäß Checkliste „Umsetzung biodiversitätsfördernder Maßnahmen“ umgesetzt.		
<b>D</b>	<b>1.5 Ökologische Pflege des Außenraums</b>		5 5
	Der Außenraum wird zur Erhaltung und Weiterentwicklung eines funktionsfähigen und biodiversitätsfördernden Zustandes gepflegt. Folgende Anforderungen werden bei der Pflege mindestens berücksichtigt und umgesetzt:		
	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Regelmäßige Sichtkontrolle und fachgerechte Entfernung und Entsorgung von invasiven Neophyten</li><li>■ Kein Einsatz von Pestiziden auf dem Gelände</li><li>■ Kein Einsatz von Herbiziden auf dem gesamten Gelände</li><li>■ Kein Einsatz von Bioziden auf den biodiversitätsfördernden Flächen</li><li>■ Verzicht auf chemische Düngung. Sofern eine Düngung notwendig ist, wird eine organische Düngung verantwortungsbewusst durchgeführt.</li><li>■ Keine Verwendung torfhaltiger Substrate</li><li>■ Verantwortungsvoller Umgang mit den Strukturen des Lebensraums</li><li>■ Erhalt und Förderung der Vegetation</li></ul>		
<b>B - D</b>	<b>Zu 1 INNOVATIONSRaUM – Alternatives Nachweisverfahren</b>		400 400
	Wenn eine Biodiversitätsauszeichnung für das Projekt vorliegt, können in Absprache mit der DGNB im alternativen Verfahren 100 Punkte angerechnet werden.		

Entfällt, da das System Biodiversitätsfördernde Außenräume der DGNB bei der ÖGNI noch nicht vorliegt.  
Befindet sich in Ausarbeitung und soll im Herbst 2025 ebenfalls für Österreich zur Verfügung stehen.



## NACHHALTIGKEITSREPORTING

Als Kennzahlen / KPI können folgende Informationen aus der Anwendung des Kriteriums entnommen werden.

NR.	KENNZAHLEN / KPI	EINHEIT
KPI 1	Biodiversitätsstrategie als Grundlage der Umsetzung genutzt	[ja / nein]
KPI 2*	Anteil der umgesetzten biodiversitätsfördernde Fläche an den Außenanlagenflächen gesamt	[%-Fläche]



## APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

### I. Relevanz

Weltweit ist ein Rückgang der biologischen Vielfalt zu beobachten. Dadurch ist die existenzielle Grundlage des menschlichen Lebens gefährdet. Dieser Verlust ist irreversibel (vgl. BMU 2007). Um dem entgegenzuwirken, wurden u. a. 1992 auf der UN-Konferenz in Rio de Janeiro internationale Ziele zum Erhalt und zur Steigerung der Biodiversität beschlossen, die nun auf lokaler Ebene umgesetzt werden sollen (vgl. UN 1992). Auf der internationalen Weltnaturkonferenz COP15 im Jahr 2022 wurde dieses Ziel gestärkt und vereinbart, dass „bis 2030 der Verlust der biologischen Vielfalt gestoppt und der Trend umgekehrt werden [soll]“ (Website BMUV, abgerufen von <https://www.bmuv.de/weltnaturkonferenz-cbd-cop-15>).

Der sorgsame Umgang mit der Natur durch die Berücksichtigung der Biodiversität auf dem lokalen Baugrundstück erzeugt ein positives Image und das Wohlbefinden wird durch den Aufenthalt in gesunder und natürlicher Umgebung nachweislich gestärkt, wodurch nicht zuletzt auch positive gesundheitliche Effekte erzielt werden.

Im städtischen Kontext kann die Biodiversität durch entsprechende Maßnahmen so erhalten oder gefördert werden, dass im Lebensraum Stadt sogar eine vergleichsweise höhere Artenvielfalt erzielt werden kann als z. B. in eher monostrukturierten ländlichen Bereichen mit diesbezüglich wenig wertvollen Ackerflächen. Im Sinne einer ökologisch qualifizierten Dichte können gerade auch durch die Integration von Landschaft und Architektur z. B. durch grüne Dachlandschaften, Fassadenbegrünungssysteme oder naturnahe Wasserelemente sowie städtische Landwirtschaft in kleinem Maßstab eine zeitgemäße Gestaltung, die notwendige Ausnutzung des Raumes sowie Biotopschutz und -entwicklung vereinbart werden.

### II. Zusätzliche Erläuterung

### III. Methode

Werden Kies- und Schotterflächen auf den zum Gebäude zugehörigen Außenflächen umgesetzt, können in diesem Kriterium keine Punkte anerkannt werden. Zur Verhinderung des Pflanzenwuchses werden bei Schottergärten großflächige Bereiche des Gartens mit Folie, Vlies oder sogar Beton versehen und mit Steinen und / oder Schotter bedeckt. Die so gestalteten Flächen können sich stark erhitzen, beeinträchtigen die Aufnahme von Regenwasser und sind lebensfeindlich für Flora und Fauna. Sie sind zu unterscheiden von Steingärten, die an den Boden angeschlossen sind und natürliche Felslebensräume mit Wildpflanzen nachbilden. Der Außenraum beinhaltet in diesem Kriterium folgende Flächen: Gartenanlage, Dach- und Fassadenbegrünung.

Folgende Aspekt werden in den Indikatoren teils qualitativ, teils quantitativ bewertet:

1. Bestandsaufnahme Baugrundstück: Diese dient dem Schutz bereits vorhandener und erhaltenswerter Naturräume und Biototypen auf dem Grundstück und seiner unmittelbaren Umgebung während der Baumaßnahme sowie als Grundlage für die Erstellung eines Konzeptes für die Gartenplanung unter Berücksichtigung der Förderung der Biodiversität (Biodiversitätsstrategie).
2. Übergreifendes Konzept zur Förderung der Biodiversität (Biodiversitätsstrategie)
3. Umsetzung der Maßnahmen des Konzeptes (Biodiversitätsstrategie)
4. Biodiversitätsfördernde Pflege: Erhalt des ökologischen Wertes des Außenraums



Zur Bearbeitung des Kriteriums ENV2.4 wird empfohlen, eine qualifizierte Person zu beauftragen, die über folgend genannte Kompetenzen zur Bewertung der biodiversitätsfördernden Außenräume und deren Pflege verfügt.

Formale Anforderungen:

- Profession mit Bezug zum Gartenbau und Pflanzenkenntnis heimischer Arten und Lebensräume (z.B. Landschaftsarchitekt/-in, Garten- und Landschaftsbauer/-in, Biologinnen oder Biologen etc.) oder
- Einschlägige Erfahrungen oder Fortbildungen im Naturschutz

Fundierte Kenntnisse über:

- Heimische Pflanzenarten, deren Standortanforderungen und Lebensraumfunktionen
- Biodiversitätsfördernde Pflegestrategien
- Funktion, Anlage und Pflege Lebensraumstrukturen (Trockenmauern etc.)

Alternativ ist die Bearbeitung des Kriteriums durch eine ÖGNI-Auditorin oder ÖGNI-Auditor möglich.

### **Indikator 1. Förderung der Biodiversität**

#### **Indikator 1.1 Bestandsaufnahme**

Die Aufnahme auf dem Bestandsgrundstück vorhandenen Flora unter dient dem Schutz vorhandener und erhaltenswerter Pflanzenarten auf dem Grundstück und seiner unmittelbaren Umgebung während der Baumaßnahme und fungiert als Grundlage für die Erstellung eines Konzeptes für Biodiversität des Außenraums (Biodiversitätsstrategie).

Der Ist-Zustand von bspw. Vegetation (Bäume, Hecken etc.), Lebensraumstrukturen (Totholz, Trockenmauern etc.) und Wasserflächen ist in einem Plan darzustellen. Zudem gibt der Plan Auskunft über die vorhandenen und erhaltenswerten Qualitäten bspw. durch Benennung der Pflanzen, Aufzeigen der Arten- und Strukturvielfalt sowie die Darstellung des Pflegezustands der Vegetation. Sind invasive oder potenziell invasive Arten vorhanden, sind diese ebenfalls zu dokumentieren. Liegen im Rahmen des gültigen Bebauungsvorhabens ein aktueller Umweltbericht oder vergleichbare Dokumente vor, können diese zusätzlich als Grundlage herangezogen werden.

Zusätzlich gilt es zu untersuchen, welche heimischen Tierpopulationen in der Umgebung vorhanden und ggf. zu schützen sind (diese Recherche muss nicht auf das Grundstück bezogen sein). Ziel ist es, auf Grundlage dieser Untersuchung herauszuarbeiten, ob und welche Tierarten durch den Außenraum des Bauvorhabens geschützt werden sollen und welchen Tierarten der Außenraum Lebensraum bieten kann.

#### **Indikator 1.2 Erhalt von Vegetation mit hohem ökologischem Wert**

Der Großteil der bestehenden Vegetation mit einem hohen ökologischen Wert bleibt während der Baumaßnahmen und darüber hinaus erhalten.

Empfohlen wird die Durchführung einer Bestandsaufnahme der bereits vorhandenen Vegetation und ihrer Pflanzengemeinschaften auf dem Gelände, den ggf. bestehenden Gebäuden und der unmittelbaren Umgebung. In Bezug auf die Vegetation ist zu untersuchen, inwieweit die bestehende Vegetation einen ökologischen Wert hat und ob invasive Pflanzenarten vorkommen. Einen hohen ökologischen Wert hat bspw. eine vielfältige heimische Vegetation, ein alter Baumbestand oder Flächen, auf denen seltene Arten vorkommen. Nachzuweisen ist, dass Bestand mit einem hohen ökologischen Wert vorhanden ist und dass der Großteil (über 50 % der Flächen mit hohem ökologischem Wert) erhalten wird. Eine kurze Beschreibung mit Fotodokumentation der Bestandssituation und ihres ökologischen Werts liegt vor und wird ins Verhältnis zur Situation nach der Baumaßnahme gesetzt.



### Indikator 1.3 Konzept für Biodiversität des Außenraums (Biodiversitätsstrategie)

Erstellung eines Konzeptes für die langfristige Entwicklung der Biodiversität des Außenraums, das über die im Bebauungsplan oder in der Baugenehmigung vorgeschriebenen Maßnahmen hinausgeht. Die Biodiversitätsstrategie soll als übergreifendes Konzept gewährleisten, dass im Außenraum Lebensräume für Tiere und Pflanzen mit hoher Artenvielfalt entstehen und langfristig gesichert werden. Zusätzlich sollen die Maßnahmen das lokale Mikroklima verbessern und den Bewohnern als Erholungsraum dienen.

In der Biodiversitätsstrategie soll eine klare Definition eines Zielentwicklungszustandes festgelegt werden. Die im Indikator 1.3 genannten Themen unterstützen bei der Auseinandersetzung mit projektspezifischen Aspekten und Zielen sowie bei der Erstellung der Biodiversitätsstrategie. Ein Ziel kann beispielsweise die Erhaltung und / oder Schaffung von Lebensräumen für Falter und Vögel sein. Hilfreiche Fragen bei der Festlegung von Zielen können aber auch folgende sein:

- Welche Pflanzen passen zum Standort und sind dort heimisch?
- Mit welchen zukünftigen klimatischen Bedingungen ist der Standort konfrontiert?
- Kann die Vegetation so ausgewählt werden, dass diese keine Bewässerung und Düngung benötigt?
- Ist eine Bewässerung unausweichlich – wie kann diese mit wiederverwendetem Wasser oder Niederschlagswasser durchgeführt werden?
- Welche heimischen Tiere können unterstützt werden?
- Welche Strukturen benötigen diese Tiere als Lebensraum (Ruhe- und Rückzugsfunktion, Überwinterungsmöglichkeiten, Brutplätze etc.)? Welche Nahrungsquellen benötigen diese und mit welchem Angebot an heimischen Pflanzen können diese unterstützend ganzjährig angeboten werden? Mit welchen Hecken, Sträuchern, Bäumen und Stauden kann eine vielfältige Außenanlage geschaffen werden?
- Wie lassen sich Biotope vernetzen und Durchlässigkeiten zu Nachbargrundstücken schaffen?
- Welche übergeordneten Planungen sind vorhanden und wie gliedert sich der Standort darin ein?
- Welche Maßnahmen (z. B. Bepflanzungsplan mit Pflanzenliste für Neubepflanzung) sind umzusetzen, um die definierten Ziele zu erreichen und langfristig zu gewährleisten (Entwicklung und Pflege)?
- Welche Pflegemaßnahmen sind notwendig, um die Qualität langfristig sicherzustellen?

### Indikator 1.4 Umsetzung biodiversitätsfördernder Maßnahmen

 Zur Bewertung des Indikators steht die DGNB Checkliste „Umsetzung biodiversitätsfördernder Maßnahmen“ zur Verfügung.

Die Bewertung des Indikators erfolgt anhand der umgesetzten Maßnahmen der Biodiversitätsstrategie. Folgende Themen sind zu bewerten:

- Vielfalt der Tierarten im Außenbereich
- Ermöglichung von Tierbewegungen (Unterstützung der Biotopvernetzung und Habitatstrukturen)
- Vegetation
- Begrünung Dach / Fassade
- Wasserangebote
- Reduktion der Lichtverschmutzung

Werden gleichwertige biodiversitätsfördernde Maßnahmen umgesetzt, die nicht in der Checkliste benannt sind, können diese auf Grundlage eines entsprechenden Nachweises entsprechend positiv bewertet werden.

Unterstützende Links sind im Literaturverzeichnis zu finden.



### Indikator 1.5 Ökologische Pflege des Außenraums

Für die Entwicklung und Erhaltung eines funktionsfähigen und biodiversitätsfördernden Zustandes des Gartens und des Außenraums spielt die Pflege eine wichtige Rolle. Nur durch eine biodiversitätsfördernde Pflege können diese Flächen ihre ökologische Qualität langfristig erhalten. Bei der Pflege werden zukünftig mindestens die folgenden Aspekte der naturnahen Pflege berücksichtigt und umgesetzt:

- Eine regelmäßige Sichtkontrolle zur Überprüfung der Funktionsfähigkeit der Vegetation sowie das fachgerechte Entfernen und Entsorgen von invasiven und potenziell invasiven Neophyten wird durchgeführt. Invasive Pflanzen (siehe Literaturverzeichnis, Liste invasiver Arten) verdrängen heimische Arten, da sie sich schneller ausbreiten und dadurch ganze Ökosysteme zerstören können. Für bereits bestehende oder sich neu entwickelnde invasive Pflanzenarten muss ein Maßnahmenplan zur Bekämpfung und fachgerechten Entsorgung erarbeitet werden oder es muss ein Nachweis geführt werden, warum eine Bekämpfung keine Aussicht auf Erfolg hat.
- Vertragliche Verpflichtung der Erstellenden und Pflegenden der Anlage 2, dass auf den Einsatz von Herbiziden auf dem gesamten Gelände verzichtet wird und dass auf den Einsatz von Bioziden auf den biodiversitätsfördernden Flächen verzichtet wird. Weitere Informationen zu biodiversitätsfördernden Flächen sind in Anlage 1.
- Auf den Einsatz von chemischer Düngung wird verzichtet. Wenn notwendig, wird eine organische Düngung verantwortungsbewusst und außerhalb der biodiversitätsfördernden Flächen eingesetzt.
- Auf eine Verwendung torfhaltiger Substrate (z. B. Gartenerde) wird verzichtet. Zum einen schadet der Abbau von Torf den Moorlandschaften selbst, zum anderen wird durch den Abbau von Torf gebundenes CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre freigesetzt.
- Erhalt und verantwortungsvoller Umgang mit den für Tiere wichtigen Lebensraumstrukturen (bspw. Nisthilfen, Totholz, Trockenmauern, Sandlinsen etc.).
- Erhalt und Förderung der Vegetation durch eine ökologische Pflege bspw. durch die Verringerung der Mahdintervalle im Jahr, die Einhaltung einer Schnitthöhe von mindestens 8 cm von Wiesen und Säumen, den Teilarückschnitt von Stauden im Frühjahr und die Beachtung der Schon- und Brutzeiten (siehe Literaturverzeichnis und empfohlene frei zugängliche Leitfäden)



## 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 1.1 Bestandsaufnahme

- Lageplan (mindestens im Maßstab 1:200, besser 1:100) des Baugrundstücks und der angrenzenden Grundstücke. Darstellung und Verortung der Qualität des Baufelds (Beschreibung der Biototypen, der Pflanzenarten und der vorhandenen Strukturen, wie Hecken, Baumbestand mit Kronendurchmesser, Totholz etc.) vor der Baumaßnahme. Ggf. Dokumentation invasiver Arten
- Darstellung / Beschreibung der zu schützenden Bereiche sowie Beschreibung der Maßnahmen zum Erhalt von Biodiversität und Artenschutz während der Baumaßnahme (z. B. Darstellung erhaltenswerter Bäume)
- Nachweis Baustelle / Baustellenprozess über Fotos (vorher / nachher)

#### Indikator 1.2 Erhalt von Vegetation mit hohem ökologischen Wert

- Kurze Beschreibung der Bestandssituation und des hohen ökologischen Wertes
- Fotodokumentation und Verortung auf einem Lageplan mit Verhältnis vor und nach der Umbaumaßnahme

#### Indikator 1.3 Konzept für Biodiversität des Außenraums (Biodiversitätsstrategie)

- Biodiversitätsstrategie mit Beschreibung der Ziele und zur Zielerreichung umzusetzender Maßnahmen
- Erläuterung sowie Fotos der umgesetzten Maßnahmen und ggf. Zuordnung auf einem Übersichtsplan

#### Indikator 1.4 Umsetzung biodiversitätsfördernder Maßnahmen

- Fotodokumentation
- Ausgefüllte Checkliste
- Erläuterungen der umgesetzten Maßnahmen (hinsichtlich des Ziels der Förderung der Biodiversität)

#### Indikator 1.5 Ökologische Pflege des Außenraums

- Bestätigung durch Bauherrenschaft / Gebäudenutzer/-innen und qualifizierte Person, Auditor/-in
- Vertragliche Verpflichtung, dass Herbizide nicht eingesetzt werden und dass Biozide nicht auf biodiversitätsfördernden Flächen eingesetzt werden

#### Innovationsraum

- Vorlage der Biodiversitätsauszeichnung nach Abstimmung mit der ÖGNI (derzeit noch in Ausarbeitung, Stand August 2024)



## Glossar ENV2.4

<b>BIODIVERSITÄT</b>	<p>„Biologische Vielfalt auf unterschiedlichen Organisationsstufen wie genetische Vielfalt innerhalb einer Art, Artenvielfalt und Vielfalt von Ökosystemen“ (Boenigk 2021: 1047). „Biologische Vielfalt“ bedeutet die Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, darunter unter anderem Land-, Meeres- und sonstige aquatische Ökosysteme und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören; dies umfasst die Vielfalt innerhalb der Arten und zwischen den Arten und die Vielfalt der Ökosysteme.“ (United Nations 1992: Artikel 2). Artenvielfalt, die Vielfalt an Ökosystemen und die genetische Vielfalt innerhalb der verschiedenen Arten sind Bereiche der Biodiversität. Die Variabilität räumlicher, zeitlicher und funktionaler Eigenschaften von Naturelementen unterschiedlicher hierarchischer Zuordnung sind Aspekte der Biodiversität.“ (Breuste 2022: 5)</p>
<b>HEIMISCHE ARDEN</b>	<p>„Sind alle einheimischen und Archäobiotaarten (Arten, die vor 1492 eingebracht wurden). Als zeitliche Basis, ab der Arten als gebietsfremd eingeordnet werden, dient die Entdeckung Amerikas durch Christoph Kolumbus im Jahr 1492.“ (Boenigk 2021: 990). Befindet sich der Standort in Deutschland, ist als Bezugsraum möglichst der umgebende Naturraum oder Mitteleuropa zu wählen.</p>
<b>NEOBIOTA</b>	<p>„Die Zahl der Arten in Lebensräumen ist einem ständigen, natürlicherweise auftretenden Wechsel unterworfen. Daneben wird eine qualitative Veränderung von Biozönosen auch durch direkte oder indirekte Mithilfe des Menschen herbeigeführt. Sind menschliche Aktivitäten ursächlich für das Neuaufreten von Organismen in Lebensräumen verantwortlich, reden wir von Neobiota.“ (Boenigk 2021: 990)</p>
<b>NEOZOEN</b>	<p>„Bei Neobiota handelt es sich um gebietsfremde oder nichtheimische Arten. Während zu nichteinheimischen Bakterien und Pilzen (Neomyceten) nicht viel bekannt ist, bleiben nichteinheimische Tiere (Neozoen) und Pflanzen (Neophyten) nicht lange verborgen und sorgen für gesellschaftliche und wissenschaftliche Diskurse. Gemeinsam ist allen Neobiota-arten, dass sie ihren aktuellen neuen Lebensraum nicht ohne die Mithilfe des Menschen hätten erreichen können. Als zeitliche Basis, ab der Arten als gebietsfremd eingeordnet werden, dient die Entdeckung Amerikas durch Christoph Kolumbus im Jahr 1492, da dies den Startpunkt für den interkontinentalen Handel darstellte.“ (Boenigk 2021: 990)</p>
<b>NEOPHYTEN</b>	
<b>NEOMYCETEN</b>	
<b>INVASIVE ARDEN</b>	<p>„Unter den [...] [Neobiota] gilt ein spezielles Augenmerk den invasiven Arten. Das sind Tiere, Pflanzen und Pilze, die einheimische Arten verdrängen und damit im Extremfall sogar deren Bestand gefährden können.“ (Boenigk 2021: 990)</p>
<b>MONITORING / BIODIVERSITÄT</b>	<p>Monitoring ist ein Überbegriff für alle Arten der unmittelbaren systematischen Erfassung (Protokollierung), Beobachtung oder Überwachung eines Vorgangs oder Prozesses mittels technischer Hilfsmittel oder anderer Beobachtungssysteme.</p>
<b>NATURNAH / HOHER ÖKOLOGISCHER WERT</b>	<p>Eine naturnahe Gestaltung fördert die lokale Biodiversität, indem sie den lokalen natürlichen Lebensräumen sowie traditionelle Kulturlebensräume (z. B. extensiv bewirtschaftete, artenreiche Wiesen und Weiden) mit ihren charakteristischen Artenzusammensetzungen und ihrer genetischen Vielfalt aufgreift. Die Pflege naturnaher Flächen erfolgt extensiv, so dass eine im Rahmen der Gestaltung möglichst ungestörte Entwicklung der Ökosysteme ermöglicht wird.</p>



## APPENDIX C – LITERATUR

### I. Version

#### Änderungsprotokoll auf Basis von Version 2025

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM
-		

### II. Literatur

- Neobiota: Art. 4: Die Unionsliste (bfn.de), 2016 in Kraft getreten
- EU-Liste der invasiven Arten: Erweiterte Fassung 2019 – NABU
- Boenigk, Jens (2021): Biologie. Der Begleiter in und durch das Studium
- Bossert, Leonie N. (2022): Gemeinsame Zukunft für Mensch und Tier. Tiere in der nachhaltigen Entwicklung
- Breuste, Jürgen (2022): Die wilde Stadt. Stadtwildnis als Ideal, Leistungsträger und Konzept für die Gestaltung von Stadtnatur
- United Nations (1992): Convention on biological Diversity.
- BfN – Bundesamt für Naturschutz. Biografische Regionen und naturräumliche Haupteinheiten Deutschlands. Abgerufen von: <https://www.bfn.de/daten-und-fakten/biogeografische-regionen-und-naturraeumlichehaupt-einheiten-deutschlands>, (zuletzt aufgerufen am: 4.8.2023)
- LFU Bayern (o. J.): Naturräumliche Gliederung Bayerns. Abgerufen von: <https://www.lfu.bayern.de/natur/naturraeume/index.htm>, (zuletzt aufgerufen am: 4.8.2023)
- Uni Hamburg: Fachbegriffe. Abgerufen von: <https://www.sign-lang.uni-hamburg.de>, (zuletzt aufgerufen am: 4.8.2023)
- Sustainable Development Goal Icons, United Nations/globalgoals.org

Liste invasiver Arten:

- Neobiota: Art. 4: Die Unionsliste (bfn.de)
- EU-Liste der invasiven Arten: Erweiterte Fassung 2019 – NABU

Empfohlene frei zugängliche Leitfäden:

- StMUV (2020): Kommunale Grünflächen: vielfältig – artenreich – insektenfreundlich
- Natur (2022): Naturnahe Gestaltung – Hilfestellung für Ausschreibungen
- Grün Stadt Zürich (2019): Mehr als Grün. Praxishandbuch naturnahe Pflege

Weiterführende Links:

- [https://www.bad-saulgau.de/tourismus-wAssets/docs/natur/naturthemenpark/Gartenfibel\\_2020.pdf](https://www.bad-saulgau.de/tourismus-wAssets/docs/natur/naturthemenpark/Gartenfibel_2020.pdf)
- <https://neobiota.bfn.de/handbuch/gefaesspflanzen.html>
- <https://www.floraweb.de/xsql/artenhome.xsql?suchnr=631&>
- <https://www.bfn.de/thema/arten>
- <https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/planung/26658.html>



## ANLAGE 1 Biodiversitätsfördernde Flächen

Tabelle 1: Biodiversitätsfördernde Flächen

NR.	BEZEICHNUNG	
<b>1. Biodiversitätsfördernde Flächen</b>		
1.1	<b>Naturnahe, artenreiche und standortgerechte Baumgruppen (mindestens 3 beieinanderstehende Bäume)</b> Bewertung: Individuen sind überwiegend heimisch (mindestens 80 %, bei 3 Individuen 60 %) und artenreich Bemessung: geschätzter Kronendurchmesser bzw. Deckungsgrad des Ist-Zustandes Hinweis: Befinden sich Bäume (Baumgruppen, Alleen etc.) auf naturnahen Grünflächen, werden diese nicht separat bewertet. Die Überschneidungsfläche zählt dann zu den Kategorien Ansaaten, Gehölze oder Stauden und nicht zu der Kategorie 1.1 Baumgruppen Mindestfläche: keine	
1.2	<b>Naturnahe, artenreiche und standortgerechte Sträucher</b> Bewertung: Individuen sind überwiegend heimisch (mindestens 80 %) und artenreich Mindestfläche: 6 m <sup>2</sup>	
1.3	<b>Naturnahe, artenreiche und standortgerechte Staudenpflanzung</b> Bewertung: überwiegend heimisch (mindestens 60 %) und artenreich Mindestfläche: 10 m <sup>2</sup>	
1.4	<b>Naturnahe, artenreiche und standortgerechte Ansaaten / Wiesen</b> Bewertung: gebietsheimisch und artenreiches Saatgut, wenn möglich autochthon Beispiele: Mager-, Trocken-, Fett- und Feuchtwiesen (Blühwiesen) sowie Krautsäume Mindestfläche: 30 m <sup>2</sup>	
1.5	<b>Ruderalflächen, Brachflächen, schwach bewachsene Flächen</b> Bewertung: nicht mit invasiven Arten bewachsen Mindestfläche: 5 m <sup>2</sup>	
1.6	<b>Naturnahe Wasserflächen / Gewässer</b> Bewertung: Weiche und mit naturnaher Vegetation bewachsene Böschungen und Kanten sind vorhanden. Mindestfläche: 10 m <sup>2</sup>	
1.7	<b>Naturnahe Vertikalbegrünung (bspw. Fassaden- und Zaunbegrünung)</b> Bewertung: Kletterpflanzen ohne spezifische Anforderungen, naturnahe Gehölze und naturnahe Stauden entsprechend den Anforderungen aus Kategorie 1.2 und 1.3. Bemessung bodengebundene Vertikalbegrünung: Die Fläche der Rankhilfe kann bis zu 10 m angerechnet werden, wenn nachweislich ausreichend Kletterpflanzen entlang der Rankhilfe gesetzt sind und die Rankhilfe zu den Pflanzen passt.	



Dies entspricht etwa der Fläche, die innerhalb von 10 Jahren von Selbstklimmern beankert wird. Überschreitet die Realhöhe der Vertikalbegrünung 10 m, kann die Fläche der tatsächlich vorhandenen Begrünung angerechnet werden.  
Bemessung wandgebundene Vertikalbegrünung: Bis zu einer Höhe von 20 m können max. 10 m anteilig angerechnet werden.  
Mindestfläche: keine

- 
- 1.8 Weitere nicht genannte biodiversitätsfördernde Flächen können bei entsprechender Begründung durch einen Experten angerechnet werden.
- 

Hinweis: **Naturnahe Dachbegrünung**

Keine separate Flächenkategorie. Alle vorher genannten Flächen können auch auf Dachflächen mit durchschnittlich mindestens 12 cm Substratschicht oder durchschnittlich 10 cm Substratschicht bei einer Kombination mit einer Photovoltaikanlage nachgewiesen werden.

---



## ANLAGE 2 Zusicherung ökologische Pflege

## **Vorlage zur Nachweisführung**

### Indikator 1.5: Ökologische Pflege des Außenraums

## Bestätigung der Gebäudeeigentümer / Bauherrenschaft / Gebäudenutzenden

Der/die Gebäudeeigentümer/-in, die Bauherrenschaft und/oder Gebäudenutzende sichern die zukünftige ökologische Pflege des Gartens und der Außenraum des Projektes zu. Bei der Pflege werden zukünftig mindestens die folgenden Aspekte des Indikators 1.4 berücksichtigt und umgesetzt:

- Eine regelmäßige Sichtkontrolle zur Überprüfung der Funktionsfähigkeit der Vegetation sowie das fachgerechte Entfernen und Entsorgen von invasiven Neophyten wird durchgeführt (siehe Liste invasiver Arten\*).
  - Auf den Einsatz von Pestiziden oder Herbiziden wird verzichtet. Biozide werden nicht auf biodiversitätsfördernden Flächen eingesetzt.
  - Auf den Einsatz von chemischer Düngung wird verzichtet. Wenn eine Düngung notwendig ist, wird eine organische Düngung verantwortungsbewusst durchgeführt.
  - Auf eine Verwendung torfhaltiger Substrate (z. B. Gartenerde) wird verzichtet.
  - Der Erhalt und der verantwortungsvolle Umgang mit den für Tiere wichtigen Lebensraumstrukturen (bspw. Nisthilfen, Totholz, Trockenmauern, Sandlinsen etc.) werden bei der Pflege gewährleistet.
  - Der Erhalt und die Förderung der Vegetation werden durch eine ökologische Pflege gewährleistet (siehe Hinweise in Leitfäden\*\*).

Datum Unterschrift Gebäudeeigentümer/-in / Bauherrenschaft / Gebäudenutzende

### **Bestätigung qualifizierte Person / Auditor/-in**

Die qualifizierte Person / Auditor/-in bestätigt hiermit, dass das **Konzept für Biodiversität am Standort (Biodiversitätsstrategie)** umgesetzt wurde bzw. die umgesetzten Maßnahmen dem Ziel des Indikators entsprechen und die Umsetzung ist mit der Bauherrenschaft / den Gebäudenutzer/-innen abgestimmt. Zudem liegen der Bauherrenschaft / den Gebäudenutzer/-innen Informationen zur ökologischen Pflege, Förderung und Entwicklung der Biodiversität vor.

Datum Unterschrift qualifizierte Person / Auditor/-in Stempel

#### \*Liste invasiver Arten:

- [Neobiota: Art. 4: Die Unionsliste \(bfn.de\)](#)
  - [EU-Liste der invasiven Arten: Erweiterte Fassung 2019 – NABU](#)

\*\*Empfohlene frei zugängliche Leitfäden:

- StMUV (2020): [Kommunale Grünflächen: vielfältig – artenreich – insektenfreundlich](#)
  - Außenstelle Natur (2022): Naturnahe Gestaltung – Hilfestellung für Ausschreibungen
  - Grün Stadt Zürich (2019): Mehr als Grün. Praxishandbuch naturnahe Pflege



### ANLAGE 3 – Checkliste zur Umsetzung biodiversitätsfördernder Maßnahmen



Die Checkliste zeigt Maßnahmen zur Biodiversitätsförderung am Gebäude (an Dach und Fassade) und dessen Außenbereichen auf. Werden gleichwertige biodiversitätsfördernde Maßnahmen umgesetzt, die nicht in der Checkliste genannt sind, können diese auf Grundlage eines entsprechenden Nachweises positiv bewertet werden. Durch die vollständige Umsetzung der Maßnahmen sind maximal 100 Punkte erreichbar.

Als Bestandteil der Biodiversitätsstrategie wurden im Rahmen der Gestaltung der Gebäudeumgebung folgende Maßnahmen vollständig umgesetzt:

NUMMER	BIODIVERSITÄSFÖRDERNDE MAßNAHMEN	PUNKT	UMGESETZT	KOMMENTAR (OPTIONAL)
			✓	
1. Vielfalt der Tierarten im Außenbereich	<b>Vielfalt der Tierarten im Außenbereich</b> Folgende Maßnahmen zur Förderung und Unterstützung heimischer Arten sind umgesetzt, aufeinander abgestimmt und in die vorhandenen Lebensräume integriert. Die Angebote sind in eine vielfältige Umgebung mit unterschiedlichen Bereichen und Qualitäten bzgl. Licht, Temperatur, Nahrungsangebot und Feuchte eingebunden und passen zu den artenspezifischen Bedürfnissen.	max. 10		
	■ Nistkästen (für verschiedene Arten)	+ 5	<input type="radio"/>	
	■ Sandige Plätze als Lebensräume für Insekten wie z. B. Wildbienen (vorzugsweise an sonnigen Stellen)	+ 10	<input type="radio"/>	
	■ Ast- und Steinhaufen als Lebensräume für Kleintiere von mindestens 1 m <sup>2</sup> Fläche (z. B. Trockenmauern, Benjeshecken, Totholz)	+ 5	<input type="radio"/>	
	■ Vogelschutzglas	+ 10	<input type="radio"/>	
2. Tierbewegungen	<b>Ermöglichung von Tierbewegungen</b> (Unterstützung der Biotopvernetzung und Habitatstrukturen)	5		
	■ Die Außenbereiche sind zu angrenzenden Freiflächen und Grundstücken durchlässig (bspw. sockelfreie Zäune).		<input type="radio"/>	
	Alternativ: ■ Verzicht auf Umzäunung		<input type="radio"/>	
	Alternativ: ■ Umzäunung wurde als durchlässiger „lebender Zaun“ umgesetzt (z. B. aus Weiden geflochten).		<input type="radio"/>	



3. Vegetation	<b>Vegetation</b> Die auf den biodiversitätsfördernden Dach- / Fassaden / Freiflächen vorhandenen Ansaaten, Stauden, Sträucher und Bäume sind an den vorhandenen Standort angepasst:	<b>Max.</b> <b>40</b>	
	■ Die Grundlage der Pflanzenauswahl basiert auf heimischen Pflanzenarten (mehr als 60 % der Pflanzenindividuen). + 20		<input type="radio"/>
	■ Bei der Auswahl der heimischen Pflanzenarten wurde auf Vielfalt geachtet. Es wurden mindestens 10 verschiedene heimische Arten ausgewählt. + 5		<input type="radio"/>
	■ Mindestens 10 heimische Pflanzen wurden so ausgewählt, dass die Vielfalt verschiedener Pflanzenarten und deren unterschiedliche und damit ganzjährige Blühzeit und Fruchtangebot Insekten und anderen Tieren als Futterquelle dient. + 5		<input type="radio"/>
	■ Eine Anpflanzung von invasiven Pflanzenarten auf dem Grundstück findet nicht statt. Bestehende invasive sowie potenziell invasive Pflanzen werden entfernt. + 5		<input type="radio"/>
	■ Durch Insekten bestäubte Sträucher und / oder Bäume sind in einer Gruppe angeordnet und mindestens 2 m breit. + 5		<input type="radio"/>
	■ Mindestens 10 verschiedene durch Insekten bestäubte Stauden-Individuen wurden großflächig in einer Gruppe angepflanzt. + 5		<input type="radio"/>
	■ Hecken (mindestens 2 m breit) wurden als Nahrungsquelle und Versteck für Vögel, Säugetiere und / oder Insekten angepflanzt. + 5		<input type="radio"/>
	■ Artenreiche Wiesen, mindestens gebietsheimisch, sind angelegt. + 5		<input type="radio"/>
4. Begrünung Dach / Fassade	<b>Begrünung Dach / Fassade</b>	<b>max.</b> <b>20</b>	
	<b>Mindestens 50 %</b> der als geeignet eingestuften Dachflächen sind begrünt:	5	<input type="radio"/>
	■ Extensivbegrünung, Aufbauhöhe 6 bis 15 cm, Vegetation wie Sedum-Arten, Moose, Kräuter und Gräser	10	<input type="radio"/>
	■ Einfache Intensivbegrünung, Aufbauhöhe zwischen 15 cm und 25 cm, Vegetation wie Stauden, Gräser und kleinere Gehölze	15	<input type="radio"/>
4. Begrünung Dach / Fassade	<b>Mehr als 70 %</b> der als geeignet eingestuften Dachflächen sind begrünt:	10	<input type="radio"/>
	■ Extensivbegrünung, Aufbauhöhe 6 bis 15 cm, Vegetation wie Sedum-Arten, Moose, Kräuter und Gräser	15	<input type="radio"/>
	■ Einfache Intensivbegrünung, Aufbauhöhe zwischen 15 cm und 25 cm, Vegetation wie Stauden, Gräser und kleinere		<input type="radio"/>



	<p><b>Gehölze</b></p> <p>■ Intensivbegrünung, Aufbauhöhe über 25 cm, Vegetation mit breitem Pflanzenspektrum – Stauden und Sträucher, auch Rasenflächen und / oder Bäume</p> <p>Fassadenbegrünung mit heimischen Pflanzen: Ein wesentlicher Anteil der Fassade (mindestens 5 m<sup>2</sup>) wurde geplant und umgesetzt.</p>	20	<input type="radio"/>
		+ 10	<input type="radio"/>
<b>5. Wasserangebote</b>	<b>Wasserangebote</b>	max. 15	
	<p>■ Es gibt dauerhafte Wasserflächen, die einen Ausstieg für Tiere ermöglichen und / oder Wassertränken.</p> <p>■ Es gibt Wasserflächen mit angelegten Flachwasserzonen an den Rändern (Ränder mit Kies, Sand oder Vegetation nicht steiler als 1:5).</p>	+ 5 + 10	<input type="radio"/> <input type="radio"/>
<b>6. Reduktion der Lichtverschmutzung</b>	<p><b>Reduktion der Lichtverschmutzung</b></p> <p>Alle Leuchtmittel im Außenbereich wurden zum Schutz von Vögeln und Insekten bezüglich Lichtfarbe und Orientierung so gestaltet, dass sie für die Arten unschädlich sind und die Anforderungen 1 – 4 erfüllen.</p>	max. 10	<input type="radio"/>
	<p>■ Die Beleuchtung ist auf ein sicherheitstechnisches Minimum zu reduzieren. Die Ausrichtung der Lichtkegel ist nach unten gerichtet (keine Lichtstreuung nach oben und zur Seite (Upward Light Ratio ULR: 0 %))</p> <p>■ Ausschließliche Verwendung von Leuchtmittel, die möglichst wenige Insekten anlocken; z. B. Einsatz von warmweißen LEDs (optimal 1.600 bis 2.400, maximal 3.000 Kelvin)</p> <p>■ Alle Lampengehäuse im Außenbereich sind komplett geschlossen, um ein Eindringen von Insekten zu vermeiden, und weisen eine geringe Oberflächentemperaturen auf.</p> <p>■ Der Einsatz von Bewegungsmeldern gewährleistet eine bedarfsgerechte Beleuchtung.</p>	+ 3 + 3 + 2 + 2	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	<b>Weitere umgesetzte Maßnahmen:</b>		
	<input type="checkbox"/>		<input type="radio"/>
	<input type="checkbox"/>		<input type="radio"/>



# Ökonomische Qualität

Die vier Kriterien der „Ökonomischen Qualität“ dienen der Beurteilung der **langfristigen Wirtschaftlichkeit** (Lebenszykluskosten) und der **Wertentwicklung**.

- ECO1.1 Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus
- ECO2.4 Wertstabilität
- ECO3.1 Projektplanung
- ECO3.2 Bauprozess und Projektübergabe



## ECO1.1

# Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus



## Ziel

Unser Ziel ist ein sinnvoller und bewusster Umgang mit wirtschaftlichen Ressourcen über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes. In den Konzeptionierungs- und Planungsphasen zur Realisierung eines Gebäudes liegen die wesentlichen Optimierungspotenziale für eine langfristige und wirtschaftliche Nutzung. Die an der Planung Beteiligten sollen sich regelmäßig und bereits in frühen Planungsphasen mit möglichen Folgekosten und Varianten beschäftigen.

## Nutzen

Die Wirtschaftlichkeit von Gebäuden hängt, neben den Erträgen und den Herstellungs- und Verwertungskosten, im Wesentlichen von ihrem kosteneffizienten Betrieb ab. Die Lebenszykluskostenberechnung ermöglicht hierzu eine mittel- bis langfristige Kostenbetrachtung eines Gebäudes. Je regelmäßiger und früher in der Planung Lebenszykluskostenberechnungen durchgeführt und an die Beteiligten kommuniziert werden, desto größer ist die Chance, langfristig wirtschaftlich optimierte Lösungen zu erhalten. Auf Basis dieser Methode kann auch eine transparente Vergleichskostenrechnung von Gebäuden mit ähnlicher Nutzung und Funktionalität ermittelt werden.

## Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



## Ausblick

In Zeiten großer Unsicherheit hinsichtlich zukünftiger Energieversorgung und allgemein ansteigender Kosten ist es unerlässlich, sich bereits während der Planungsphase mit den während der Nutzung anfallenden Kosten zu beschäftigen. Vergleichsrechnungen und kontinuierliches Controlling der Lebenszykluskosten sind dazu geeignete Instrumente.

## Anteil an der Gesamtbewertung

ANTEIL BEDEUTUNGSFAKTO

Sanierung	10,0 %	10
Neubau	10,0 %	10



## BEWERTUNG

Die Ermittlung der Lebenszykluskosten während des gesamten Planungsprozesses wird über Indikator 1 honoriert. Die Entwicklung und Analyse der Lebenszykluskosten mit Hilfe von Varianten wird über Indikator 1.1 bewertet. Eine vorbildliche Energie- und Klimabilanz im Betrieb wird im Indikator 2 bewertet. Werden gemäß einer fest definierten Methode die Lebenszykluskosten ermittelt und einem Vergleichswert (Benchmark) gegenübergestellt, kann – abhängig von der Abweichung vom Vergleichswert – eine moderate Über- oder eine entsprechende Unterschreitung im Indikator 3 positiv in die Bewertung eingehen. In dem Kriterium sind maximal 100 Punkte anrechenbar.

### MINDESTANFORDERUNG

AN ALLE GEBÄUDE: -

AN PLATIN-ZERTIFIZIERTE GEBÄUDE: -

PHASE	NR.	INDIKATOR	PUNKTE	
			Sanierung	Neubau
		<b>1 Lebenszykluskostenrechnungen in der Planung</b>	max. 15	max. 15
<b>B</b>	1.1	<b>Integration von Lebenszykluskostenrechnungen in den Planungsprozess</b>	12,5	12,5
		Lebenszykluskostenberechnung und Variantenbetrachtung in frühen Projektphasen: Eine Lebenszykluskostensystematik / ein LCC-Modell wird in einer frühen Planungsphase für das Projekt aufgesetzt und die Ergebnisse fließen mit in die Entscheidungsfindung ein. Es werden mindestens zwei Varianten entwickelt und nachgewiesen (d. h. ein LCC Modell + mindestens eine Variante). Dabei muss dargestellt werden, wie die Herstellungskosten sich gegenüber den verschiedenen Kosten in der Nutzungsphase des Gebäudes verhalten.		
		<b>Sanierung</b>		
		Bei Sanierungsprojekten sollen in zwei Varianten die Gebäudehülle, die eingesetzte Anlagentechnik und die Energieträger untersucht werden.		
		Auswahl der Varianten:		
		<ul style="list-style-type: none"><li>■ „Erreichung der Anforderungen gemäß „Umfassende Sanierung guter Standard“ bzw. „Denkmalschutz Sanierungsbonus“ des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie oder einer vergleichbaren Förderung.“</li><li>■ Variante mit klimaneutralem Betrieb (Start klimaneutraler Betrieb: Beginn des klimaneutralen Betriebs gemäß nationaler Zielvorgabe)</li></ul>		
		<b>Neubau</b>		
		<ul style="list-style-type: none"><li>■ Die erste Variante ist zwingend eine Variante mit klimaneutralem Betrieb (gemäß Klimaschutzfahrplan des Gebäudes, sofern das Gebäude bei Fertigstellung nicht für einen klimaneutralen Betrieb ausgelegt ist).</li></ul>		



- Zusätzlich wird der (m) Auftraggeber/-in / der Bauherrenschaft eine weitere Variante vorgelegt, die eine Unterschreitung des Primärenergiebedarfs n.ern. gemäß dem nationalen Plan um 10% oder besser abbildet

<b>B</b>	<b>1.2 Ergebnisdarstellung</b>	<b>2,5</b>	<b>2,5</b>
----------	--------------------------------	------------	------------

Darstellung der Ergebnisse der Lebenszykluskostenberechnung mit der Bezugsgröße Nutzungsfläche Wohnfläche nach ÖN B 1800 (NF – Wohnen und Aufenthalt)

<b>D</b>	<b>2.1</b>	<b>max. 5</b>	<b>max. 5</b>
----------	------------	---------------	---------------

**Sanierung**

Ansetzbar bei allen Sanierungsprojekten, die die Anforderungen gemäß „Umfassende Sanierung guter Standard“ bzw. „Denkmalschutz Sanierungsbonus“ des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie oder einer vergleichbaren Förderung erreichen.“

**Neubau**

Alle Neubauten, die die Anforderungen an die Effizienzklasse A betreffend Primärenergiebedarf nach anzuwendender OIB RL 6 oder besser erfüllen

<b>B</b>	<b>3</b>	<b>Gebäudebezogene Kosten über den Lebenszyklus</b>		<b>max. 80</b>	<b>max. 80</b>
----------	----------	---	---	----------------	----------------

<b>B</b>	<b>3.1</b>	<b>Ermittlung und Vergleich der gebäudebezogenen Kosten über den Lebenszyklus – Erweiterte Bewertung (nach DGNB LCC-vereinfachtes Verfahren)</b>	<b>10 – 80</b>	<b>10 – 80</b>
----------	------------	--	----------------	----------------

Angabe der Lebenszykluskosten netto in €/m<sup>2</sup>BGF (R) für ausgewählte Bauteile der KG 2-4 nach ÖN B 1801-1 bezogen auf einen Betrachtungszeitraum von 50 Jahren

Alle Angaben in EUR/m<sup>2</sup> BGF (R)

<b>Neubau</b>	<b>Wohngebäude</b>		
	≤ 4.017		10
	≤ 3.378		40
	≤ 2.829		80

<b>Sanierung</b>	<b>Wohngebäude</b>		
	≤ 4.143		10
	≤ 3.504		40
	≤ 2.986		80



## NACHHALTIGKEITSREPORTING

Als Kennzahlen / KPI können folgende Informationen aus der Anwendung des Kriteriums entnommen werden.

NR.	KENNZAHLEN/KPI	EINHEIT
KPI 1*	Unterschreitung energetischer Anforderungswert Primärenergiebedarf nationaler Plan	[%]
KPI 2*	Lebenszykluskosten gemäß DGNB Verfahren	[€/m <sup>2</sup> BGF]



## APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

### I. Relevanz

Die Wirtschaftlichkeit von Gebäuden hängt, neben den Erträgen und den Herstellungs- und Verwertungskosten, im Wesentlichen von ihrem kosteneffizienten Betrieb ab. Die Lebenszykluskostenberechnung ermöglicht hierzu eine mittel- bis langfristige Kostenbetrachtung eines Gebäudes. Auf Basis dieser Zahlen kann eine transparente Vergleichskostenrechnung von Gebäuden ähnlicher Nutzung und Funktionalität für weiterführende Analysen und Optimierungen angestellt werden. Die Berechnung erfolgt nach fest vorgegebenen Parametern und führt einen bewertenden Vergleich anhand von Benchmarks durch.

### II. Zusätzliche Erläuterung

Anhand einer prozessbegleitenden Lebenszykluskostenplanung können Kostentreiber, aber auch Win-win-Lösungen identifiziert werden (z. B. Maßnahmen, die in umwelttechnischer und zugleich in wirtschaftlicher Hinsicht sinnvoll sind). So kann eine Lebenszykluskostenberechnung zu einer ausgewogenen Betrachtung von Maßnahmen unterschiedlicher Themenfelder im ÖGNI-Zertifizierungssystem beitragen. Optionen und Alternativen werden auf ihre kurz-, mittel- und langfristige Kosteneffizienz untersucht und tragen dadurch potenziell zur Stärkung der Wirtschaftlichkeit des Gebäudes bei.

Zu den Lebenszykluskosten zählen üblicherweise alle Kosten, die über die Lebensdauer eines Bauwerks hinweg entstehen:

- Herstellungs- bzw. (Erst-)Investitionskosten: in der Erstellungsphase anfallende Kosten (Kosten für Planung und Ausführung)
- Folgekosten bzw. ausgewählte Nutzungskosten: Betriebs- und Instandsetzungskosten
- Verwertungskosten: Kosten für Abbruch, Rückbau, Recycling und Entsorgung (diese Kosten haben durch die Anwendung der Kapitalbarwertmethode aktuell keinen signifikanten Anteil an den Lebenszykluskosten und werden deshalb in der Vergleichskostenmethode (Indikator 3) nicht berücksichtigt)

Aufgestellt werden die Lebenszykluskosten nach Kostengruppen, da ansonsten die Austauschzyklen von Bauteilen sowie Instandhaltung nicht betrachtet werden können.

### III. Methode

#### Indikator 1: Lebenszykluskostenberechnungen in der Planung

Ziel des Indikators 1.1 ist es, bereits ab einer frühen Planungsphase die gesamten Lebenszykluskosten transparent dem jeweiligen Kontext bzw. Zeitpunkt und Planungsumfang angepasst darzustellen.

In einer frühen Planungsphase (LP 2 – 5) soll ein LCC-Modell aufgesetzt werden. Die wahrscheinlichsten/präferierten vorliegenden Gebäudevarianten werden hinsichtlich ihrer Herstellungs- und relevanten Folgekosten einander gegenübergestellt. Es wird ein Zusammenhang zwischen den anfänglichen Investitionskosten und den regelmäßig anfallenden Betriebskosten hergestellt. Die Kostendaten für die Gebäudeplanung und -konstruktion wie auch die langfristigen Vorhersagen für Wartungs- und Austauschpläne sollen geografisch, zeitlich und technisch repräsentativ sein.



Punkte für ein LCC-Modell gehen in die Bewertung ein, wenn das LCC-Modell zur Auswertung genutzt wird und mindestens die folgenden Folgekosten enthält („alle relevanten gebäudebedingten Folgekosten“):

- Ver- und Entsorgungskosten (Wasser, Brennstoffe, Energie, Abwasser)
- Wartungs- und Inspektionskosten
- Instandsetzungskosten

In **Indikator 1.1** wird die Anpassung des LCC-Modells in Rahmen von Variantenuntersuchungen während der Planung honoriert. Ab Leistungsphase 4 sollte die Ermittlung der Lebenszykluskosten den oben dargestellten Umfang der Folgekosten enthalten. Die ÖGNI bietet hierzu ein entsprechendes Online-Tool an. Neben den in der Bewertungstabelle genannten Varianten können weitere Aspekte im Rahmen von Variantenuntersuchungen berechnet werden: So können weitere gebäudebedingte oder nutzungsbedingte Folgekosten oder zu erwartende Erträge ebenfalls in die Ermittlung eingehen (z. B. Recyclingkosten, Umbaukosten, Einnahmen). Ebenso können Varianten, die im Rahmen des Kriterium ENV1.1 oder auch SOC3.1 entwickelt wurden, hinsichtlich der Lebenszykluskosten berechnet werden. Bei der Methode können auch Aspekte berücksichtigt werden, die nicht Teil des Berechnungsumfangs gemäß Indikator 3 sind, wie z. B. der Einbezug der Außenraumflächen oder anderer Kostengruppen. Ebenso kann bei den Ermittlungen mit abweichenden Konventionen wie z. B. Zinssätzen gerechnet werden. Die Varianten sind im Planungsteam und gegenüber der Bauherrenschaft zu kommunizieren und nachweislich zu erläutern.

Für die Kommunikation der Lebenszykluskosten zum Planungsteam sind (an den Planungsstand angepasste) Zielwerte zu definieren, die in verschiedenen Planungsphasen mit den Ist-Werten abgeglichen werden. Die Kosten sind getrennt für Herstellung und Nutzungsphase zu ermitteln und der Bauherrenschaft darzustellen.

**Indikator 1.2:** Werden die Ergebnisse der Lebenszykluskostenberechnung mit der Bezugsgröße Nutzungsfläche Wohnfläche dargestellt, können Punkte angerechnet werden.

#### **Indikator 2: Vorbildliche Energie- und Klimabilanz im Betrieb**

Ziel des Indikators 2.1 ist es, für das Gebäude eine vorbildliche Klima- und Energiebilanz zu erreichen und im Rahmen der Planung für erwartbare Energiekostensteigerungen zu sensibilisieren. Für Punkte im Indikator 2.1. ist nachzuweisen, dass das Gebäude auf eine für den regulierten Energiebedarf gemäß RL 6 in der gültigen Fassung sehr gut bewertete Klima- und Energiebilanz ausgelegt und geplant ist. Die Nachweismöglichkeiten hierfür sind: Alle Neubauten, die die Anforderungen an die Effizienzklasse A++ betreffend Primärenergiebedarf nach anzuwendender OIB RL 6 oder besser erfüllen. Wird für das Projekt nachvollziehbar ein alternativer Nachweis für diesen Indikator mit gleicher oder besserer Zielsetzung vorgelegt, kann dieser nach Abstimmung mit der ÖGNI anerkannt werden.

Bei Sanierungsprojekten können die Punkte in diesem Indikator anerkannt werden, wenn entweder auch die Vorgaben für den Neubau erreicht werden oder nachweislich die Anforderungen gemäß „Umfassende Sanierung guter Standard“ bzw. „Denkmalschutz Sanierungsbonus“ des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie bzw. die Anforderungen einer vergleichbaren Förderung oder besser erreicht werden.

#### **Indikator 3: Gebäudebezogene Kosten über den Lebenszyklus**

Das Ermittlungsverfahren entspricht den Ausführungen der ISO 15686-5:2008. Um ein einheitliches Verfahren für die DGNB Nachweise zu etablieren, gibt es aufbauend auf den Inhalten der Norm zusätzliche Festlegungen.



In die Ermittlung der Lebenszykluskosten und die Bewertung in diesem Kriterium werden folgende Kostengruppen einbezogen:

#### **Ausgewählte Herstellungskosten nach ÖN B 1801-1**

- KG 2 Bauwerk – Rohbau
- KG 3 Bauwerk – Technik
- KG 4 Bauwerk - Ausbau

#### **Ausgewählte Nutzungskosten nach ÖN B 1801-2**

- KG 3 Ver- und Entsorgungskosten
  - KG 3.1 Energie (Wärme, Kälte, Strom)
  - KG 3.2 Wasser und Abwasser
- KG 2 Technischer Gebäudebetrieb
  - KG 2.1 Technisches Gebäudemanagement
  - KG 2.2 Inspektion
  - KG 2.3 Wartung
  - KG 2.4 Kleine Instandsetzung, Reparaturen
  - KG 2.5 Sonstiges
- KG 7 Instandsetzung, Umbau
  - KG 7.1 Große Instandsetzung

Andere Kostengruppen, unter anderem Grundstückskosten, Planungskosten, Reinigungskosten, Kapitalkosten, Steuern, Versicherungen und Kosten für Rückbau und Entsorgung des Bauwerks, werden derzeit nicht in die Bewertung des Indikators einbezogen.

#### **Barwertmethode**

Um die Lebenszykluskosten, die sich aus den Herstellungs- und Nutzungskosten ergeben, über einen festgelegten Zeitraum darzustellen, werden sie auf das Zertifizierungsjahr kapitalisiert und als Barwert ausgedrückt. Die Barwertmethode ermöglicht es, unterschiedliche Kosten-Zeit-Verläufe miteinander zu vergleichen. So lässt sich zwischen anfänglichen Aufwendungen und späteren Folgekosten oder auch Einsparungen abwägen. Um die Barwertmethode anwenden zu können, werden neben den Kostengrößen auch Angaben zum Zahlungszeitpunkt benötigt. In der Methode werden die Preisentwicklung (Preissteigerung) und der Kalkulationszinssatz berücksichtigt.

Der Barwert gibt den heutigen Kapitalwert der innerhalb des Betrachtungszeitraumes akkumulierten Kosten an.

Als Betrachtungszeitpunkt wird für die Zertifizierung der Kostenstand der Benchmarks definiert.

Der Kalkulationszinssatz wird von der ÖGNI vorgegeben. Er gibt die Verzinsungserwartung, die u. a. die Inflation und das Investitionsrisiko einbezieht, für das eingesetzte Kapital an.



## Konventionen

Die Lebenszykluskostenermittlung ist grundsätzlich offen und lässt sich an vielen Stellen der Anwendungssituation anpassen. Die Anwendung als Indikator, der die ermittelten Kennwerte im Rahmen eines Benchmarkings bewertet, setzt jedoch voraus, dass die Methode exakt definiert wird und eine Vielzahl von Parametern explizit festgelegt werden. Nur so kann erreicht werden, dass die unbedingt notwendige Vergleichbarkeit der Berechnungs-ergebnisse gegeben ist.

Die Konventionen betreffen die Punkte:

- Betrachtungszeitraum
- Lebenszyklusphasen
- Einbezogene Kostengruppen
- Einbezogene Berechnungen
- Preisentwicklung für unterschiedliche Kostengruppen
- Kalkulationszinssatz
- Bezugsgröße
- Zulässige Vereinfachungen und Abschneideregeln
- Darzustellende Teilergebnisse und zugehörige Beschreibungen
- Detaillierungsgrad der Berechnungen und der Dokumentation
- Anzahl der Zahlungen je Periode

Diese Konventionen werden für den Indikator 3 dieses Kriteriums vorgegeben. In besonderen Fällen oder für besondere Nutzungsprofile können Abweichungen von diesen Regelkonventionen sinnvoll sein. Diese abweichen-den Festlegungen werden je nach Nutzungsprofil genannt. Die Benchmarks, mit denen die Lebenszykluskosten vergli-chen werden, sind auf Basis der gleichen Konventionen ermittelt worden.

## Bewertung

Für die Bewertung im Zertifikat wird eine Ermittlung gefordert, die auf den folgenden Unterlagen beruht:

- Für die planungsbegleitenden Varianten sind die Kosten entsprechend des Planungsfortschritts ent-weder auf Basis der Kostenschätzung oder der Kostenberechnung anzugeben, Umfang KG 2-4 nach ÖN B 1801-1, gem. Anlage 3, sowie zugehörige Bezugsgrößen (nach ÖN B 1800) und Baubeschrei-bung
- Endenergiebedarf des Gebäudes gemäß OIB-Berechnung (Energieausweis des realisierten Gebäu-des)
- Eindeutige Zuordnung zu Energieträgern (analog zur Ökobilanz), eventuelle Angabe zu Einspeisung und Einspeisevergütung:

Für die ersten 20 Jahre:

1. Die Einspeisevergütung kann als Gutschrift einbezogen werden.
2. Der selbst genutzte Strom reduziert den Strombedarf des Gebäudes bis max. des gesamten Strombedarf des Gebäudes, sofern dieser in die Berechnung nach OIB Richtlinie 6 nicht einbezogen wurde.

Für die folgenden 30 Jahre:

1. Die Einspeisevergütung kann nicht mehr einbezogen werden.
2. Der selbst genutzte Strom reduziert weiterhin den Strombedarf des Gebäudes bis max. des ge-samten Strombedarf des Gebäudes, sofern dieser in die Berechnung nach OIB Richtlinie 6 nicht



einbezogen wurde.

- Werte aus den Berechnungen zu Wasserbedarf und Abwasseraufkommen aus den Vorgaben des Kriteriums ENV2.2 Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen
- Abbildung der Wartungs-, Inspektions- und Instandsetzungskosten anhand der in Anlage 3 angegebenen pauschalisierten Prozentsätze oder alternativ basierend auf zugänglichen und dokumentierten Referenzwerten (beispielsweise nach BKI, Verträgen, Herstellerangaben oder dgl.)
- Endenergiebedarf des Gebäudes aus dem Energieausweis gemäß gültiger OIB-RL 6

Zusätzlich sind für die Ermittlung folgende Unterlagen erforderlich:

#### **Vereinfachtes Verfahren**

Im vereinfachten Verfahren werden die Kosten für Inspektion, Wartung sowie Instandsetzung anhand von Prozentsätzen in Relation zu den Herstellungskosten abgebildet. Die Herstellungskosten sowie die Betriebskosten für Energiebedarf, Reinigung und Wasser / Abwasser werden detailliert erfasst.

Der Betrachtungszeitraum der zu betrachtenden Kostengruppen und die kalkulatorischen Parameter sind im Abschnitt „Konventionen“ (siehe „Nutzungsspezifische Beschreibung“) und den Anlagen festgelegt.

Die anzusetzenden Prozentsätze für die pauschalisierte Abbildung sind der Anlage 3 zu entnehmen.

#### **Detailliertes Verfahren**

Das detaillierte Verfahren darf angewendet werden. Die Methode und die Nachweisführung sind entsprechend dem System ÖGNI Neubau Version 2023 anzuwenden.

Zur Einreichung der Unterlagen stellt die ÖGNI ein Tool zur Verfügung, welches die LCC-Daten berechnet und die Ergebnisse für die anschließende Konformitätsprüfung weiterleitet. Dabei sind die Herstellungskosten als abgerechnete Kosten (projektspezifischer Zeitpunkt der Fertigstellung) einzutragen.

Die Anpassung auf das Bezugsjahr mit Hilfe des Preisindex gemäß Statistik-Austria ([www.statistik.at](http://www.statistik.at)) errechnet sich automatisch. Die entsprechenden Angaben sind im Register „Grunddaten“ unter Bezugsgrößen einzugeben.

Das Bezugsjahr und Quartal für die vorliegende Version ist II 2023.

Folgende Statistik-Austria Tabelle ist zu verwenden:

- Inhalt: „Baupreisindex für den Hochbau gesamt, frühere Zeitreihen verkettet“
- Reihe: „Hochbau gesamt“  
<https://www.statistik.at/statistiken/industrie-bau-handel-und-dienstleistungen/konjunktur/baupreisindex>
- [https://www.statistik.at/wcm/idx/icplg?IdcService=GET\\_PDF\\_FILE&RevisionSelectionMethod=Latest](https://www.statistik.at/wcm/idx/icplg?IdcService=GET_PDF_FILE&RevisionSelectionMethod=Latest)  
Relea sed&dDocName=020628



Zur Abfrage des Baupreisindex müssen folgende Daten ermittelt werden:

- Jahr: projektspezifisch
- Quartal: projektspezifisch
- Messzahlen mit / ohne Umsatzsteuer, Indizes einschließlich Umsatzsteuer
- Gebäudeart: projektspezifisch
- Ausprägung: Bauleistungen am Bauwerk

#### Anlagen

- Anlage 1: Einzubeziehende Bauteile nach Kostengruppen ÖN B 1801-1
- Anlage 2: Kennwerte für Wartung und Instandhaltung
- Anlage 3: Anzusetzende Einheitspreise für Energieträger, Frischwasser und Abwasser
- Anlage 4: Grundlagen der LCC-Benchmarks



## IV. Nutzungsspezifische Beschreibung

### Konventionen

Zur Ermittlung der Lebenszykluskosten sind folgende Konventionen anzunehmen:

#### KONVENTIONEN FÜR DIE LEBENSZYKLUSKOSTENRECHNUNG

##### KONVENTIONEN

Betrachtungszeitraum	50 Jahre
Lebenszyklusphasen	Herstellung, Nutzung
Kostengruppen	<p>Ausgewählte Kostengruppen: <b>Herstellungskosten nach ÖNORM B 1801-1</b> KG 2 Bauwerk – Rohbau KG 3 Bauwerk – Technik KG 4 Bauwerk – Ausbau <b>Nutzungskosten nach ÖNORM B 1801-2</b> KG 3 Ver- und Entsorgungskosten KG 3.1 Energie (Wärme, Kälte, Strom) KG 3.2 Wasser und Abwasser KG 2 Technischer Gebäudebetrieb KG 2.1 Technisches Gebäudemanagement KG 2.2 Inspektion KG 2.3 Wartung KG 2.4 Kleine Instandsetzung, Reparaturen KG 2.5 Sonstiges KG 7 Instandsetzung, Umbau KG 7.1 Große Instandsetzung</p>
Einbezogene Berechnungen	Endenergiebedarf, Wasserbedarf und Abwasseraufkommen,
Preisentwicklung für unterschiedliche Kostengruppen	Allgemeine Baupreisseigerung 2 % Kosten für Wasser und Abwasser 2 % Kosten für Energie 5 %
Kalkulationszinssatz	3 % <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Festlegung: Einerseits wurde bei der Festlegung des Kalkulationszinssatzes der für Deutschland verwendete Richtwert bei der Ermittlung des kostenoptimalen Levels für Energieeffizienzberechnungen gemäß „Guidelines accompanying Commission Delegated Regulation (EU) No 244/2012 of 16 January 2012 supplementing Directive 2010/31/EU of the European Parliament and of the Council on the energy performance of buildings by establishing a comparative methodology framework for calculating cost-optimal levels of minimum energy performance requirements for buildings and building elements“ verwendet. Andererseits zeigen eigene Auswertungen, durchgeführt 2017, dass ein Kalkulationszinssatz von 3 % eine gerechtfertigte Annahme darstellt.



Bezugsgröße	m <sup>2</sup> BGF (R)
Zulässige Vereinfachungen, Abschneideregeln	Aktueller Kostenstand mit Prognose für die Kosten zur Schlussrechnung der Gebäudefertigstellung (Kostenschätzung, Kostenberechnung)  Abbildung des Gesamtgebäudes oder bei Teilgebäuden entsprechend der Systemgrenze
Darzustellende Teilergebnisse und zugehörige Beschreibungen	Kosteninformationen auf 1. Ebene der KG 300, auf 2. Ebene der KG 400 nach DIN 276 im vereinfachten Verfahren  Barwert aufgeteilt in: <ul style="list-style-type: none"><li>■ Herstellungskosten KG 2 Bauwerk – Rohbau nach ÖNORM B 1801-1</li><li>■ Herstellungskosten KG 3 Bauwerk – Technik nach ÖNORM B 1801-1</li><li>■ Herstellungskosten KG 4 Bauwerk – Ausbau nach ÖNORM B1801-1</li></ul> Betriebskosten separat für: <ul style="list-style-type: none"><li>■ Wasser</li><li>■ Energie</li><li>■ Abwasser</li></ul> Nutzungskosten aufgeteilt in: <ul style="list-style-type: none"><li>■ Inspektion und Wartung (KG 2.2, 2.3 nach ÖNORM B 1801-2)</li><li>■ Instandsetzung (separat für KG 2, 3 und 4 nach ÖNROM B 1801)</li></ul>
Detaillierungsgrad der Berechnungen und der Dokumentation-Siehe Beschreibung zum vereinfachten und detaillierten Verfahren	
Anfall der Zahlung je Periode	Nachschüssig

#### Besondere Bedingungen und Mehraufwendungen

Liegen durch besondere Auflagen und durch besondere Bedingungen begründete Mehraufwendungen vor, dürfen diese aus der Aufstellung der Lebenszykluskosten herausgerechnet werden. Dabei ist eine plausible, nachvollziehbare und begründete Aufstellung des Mehraufwands erforderlich.

Typische Fälle für bewertungsneutrale Mehraufwände sind:

- Schwierige Baugrundbedingungen
- Abfangen von benachbarter Bausubstanz
- Besondere baurechtliche Anforderungen, z. B. Denkmalschutz
- Innovationen mit Prototypcharakter



Der mit den besonderen Bedingungen einhergehende Mehraufwand ist zu quantifizieren (z. B. Nachweis der Kosten auf 3. Ebene nach ÖNORM B 1801 mit zugehörigen Bezugsmengen und Baubeschreibung). Der plausibilisierte Mehraufwand (nicht die Gesamtkosten) darf von den Herstellungskosten abgezogen werden. Im Einzelfall kann eine projektspezifische Abstimmung mit der ÖGNI erfolgen.



## 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: Lebenszykluskostenrechnungen in der Planung**

Es ist nachzuweisen, dass ein Lebenszykluskostenmodell für das Gebäude im Rahmen der Planung aufgesetzt und genutzt wurde.

Für **Indikator 1.1** ist nachzuweisen, dass das Aufsetzen spätestens in der LP 5 erfolgt ist und von den vorliegenden Gebäudevarianten die wahrscheinlichsten / präferierten hinsichtlich ihrer Herstellungs- und relevanter Folgekosten einander gegenübergestellt wurden. Für die Varianten und die gewählte Variante ist je ein Nachweis über die Berechnung an sich und ein nachvollziehbarer Nachweis über die Vorlage, die Grundlage der Kostenansätze und die Diskussion mit den verantwortlichen Auftraggebern/-innen einzureichen.

Für **Indikator 1.2** sind die Ergebnisse der Lebenszykluskostenberechnung mit der Bezugsgröße Nutzungsfläche Wohnen darzustellen.

#### **Indikator 2: Vorbildliche Energie- und Klimabilanz**

Für Indikator 2 sind adäquate Berechnungen vorzulegen, die im Rahmen der Erstellung des Energieausweises erbracht wurden.

#### **Indikator 3: Gebäudebezogene Kosten über den Lebenszyklus**

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.

- Tabellarische Darstellung der Herstellungskosten durch Kostenermittlung nach ÖNORM B 1801-1
- Tabellarische Darstellung der Nutzungskosten durch Kostenermittlung nach ÖNORM B 1801-2
- Dokumentation der Lebenszykluskosten für den gesamten Betrachtungszeitraum bezogen auf, m<sup>2</sup> BGF,
- Endenergiebedarf des Gebäudes gemäß Energieausweis lt. gültiger OIB-Richtlinie 6
- Angabe der referenzierten Energieträger (für die Berücksichtigung von gebäudebezogenen Anlagen, die Energie ins Netz speisen, ist ein Nachweis über die erzielte Einspeisevergütung beizulegen)
- Übernommene Werte aus Kriterium ENV2.2 Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen
- Verwendete Quellen bei Anwendung von pauschalisierten Werten oder Referenzwerten (beispielsweise nach BKI)
- Für das detaillierte Verfahren verwendete Kennwerte für Wartung und Instandhaltung auf Ebene 3. der Kostengruppen 2,3 und 4 oder darüber hinaus

Besondere Bedingungen und Mehraufwendungen:



- Z. B. schwierige Baugrundbedingungen: per Dokumentation aus dem Baugrundgutachten
- Z. B. Abfangung: geeignete Fotodokumentation oder Konstruktionspläne
- Baurechtliche Dokumente und / oder Vorgaben (z. B. Denkmalschutz)
- Innovation: Baubeschreibung, ggf. herangezogene BKI-Referenzen
- Vorgaben durch den Denkmalschutz



## APPENDIX C – LITERATUR

### I. Version

#### Änderungsprotokoll auf Basis von Version 2025

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM
-		

### II. Literatur

- ÖNORMB1801-1.Bauprojekt-undObjektmanagement–Teil1:Objekterrichtung. Österreichisches Normungsinstitut. Wien
- ÖNORMB1801-2.Bauprojekt-undObjektmanagement–Teil2: Objekt-Folgekosten. Österreichisches Normungsinstitut. Wien.
- DGNB Rahmenwerk für klimaneutrale Gebäude und Standorte, in der aktuell gültigen Fassung
- ISO 15686-5. Hochbau und Bauwerke – Planung der Lebensdauer – Teil 5: Kostenberechnung für die Gesamtlebensdauer. Berlin: Beuth Verlag. Juni 2008
- OIB Richtlinie 6.Energieeinsparung und Wärmeschutz. Österreichisches Institut für Bautechnik. Wien. Ausgabe 2019 / 2023.
- OIB Richtlinie 6.Energieeinsparung und Wärmeschutz. Österreichisches Institut für Bautechnik. Wien. Ausgabe 2019 / 2023.
- Leitfaden Nachhaltiges Bauen vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2013)
- Level(s)-Indikator 6.1: Lebenszykluskosten: Benutzerhandbuch (Version 1.1; 01/2021, JRC, Referat B.5)
- fm.benchmarking Bericht 2022: Herausgeber Prof. Uwe Rotermund, Ingenieurgesellschaft mbH & Co KG. Höxter, 2022
- UBA Umweltbundesamt (2020): Methodenkonvention 3.1 zur Ermittlung von Umweltkosten. Kostensätze, Stand 12/2020. Dessau
- Sustainable Development Goals Icons, United Nations/globalgoals.org

**Anlage 1****Einzubeholende Bauteile nach Kostengruppen ÖNORM B 1801-1**

Folgende Gebäudeelemente und -anlagen sowie Kostenarten werden miteinbezogen:

HER- STELL- KOSTEN	ERNEU- ERUNG	INSTAND- HAL- TUNG	ENER- GIE	WAS- SER/ ABWAS- SER	REINI- GUNG	KOSTENGRUPPEN	ANMERKUNGEN
						100 <b>Grundstück</b>	
						200 <b>Herrichten und Erschließen</b>	Kosten aller vorbereitenden Maßnahmen, um das Grundstück bebauen zu können
						300 <b>Bauwerk — Baukonstruktionen</b>	Kosten von Bauleistungen und Lieferungen zur Herstellung des Bauwerks, jedoch ohne die Technischen Anlagen (KG400). Dazu gehören auch die mit dem Bauwerk fest verbundenen Einbauten, die der besonderen Zweckbestimmung dienen, sowie übergreifende Maßnahmen in Zusammenhang mit den Baukonstruktionen.
X	X	X				310 <b>Baugrube</b>	Bodenabtrag, Aushub einschließlich Arbeitsräumen und Böschungen, Lagern, Hinterfüllen, Ab- und Anfuhr
X	X	X				320 <b>Gründung</b>	Die Kostengruppen enthalten die zugehörigen Erdarbeiten und Sauberkeitsschichten.
X	X	X	X	X		330 <b>Außenwände</b>	Wände und Stützen, die dem Außenklima ausgesetzt sind bzw. an das Erdreich oder an andere Bauwerke grenzen
X	X	X	X	X		331 <b>Tragende Außenwände</b>	Tragende Außenwände einschließlich horizontaler Abdichtungen
X	X	X				332 <b>Nichttragende Außenwände</b>	Außenwände, Brüstungen, Ausfachungen, jedoch ohne Bekleidungen
X	X	X				333 <b>Außenstützen</b>	Stützen und Pfeiler mit einem Querschnittsverhältnis $\leq 1 : 5$
X	X	X	X	X		334 <b>Außentüren und -fenster</b>	Fenster und Schaufenster, Türen und Tore einschließlich Fensterbänken, Umrahmungen, Beschlägen, Antrieben, Lüftungselementen und sonstigen eingebauten Elementen
X	X	X	X	X		335 <b>Außenwandbekleidungen, außen</b>	Äußere Bekleidungen einschließlich Putz-, Dichtungs-, Dämm-, Schutzschichten an Außenwänden und -stützen
X	X	X				336 <b>Außenwandbekleidungen, innen</b>	Raumseitige Bekleidungen, einschließlich Putz-, Dichtungs-, Dämm-, Schutzschichten an Außenwänden und -stützen
X	X	X	X	X		337 <b>Elementierte Außenwände</b>	Elementierte Wände, bestehend aus Außenwand, -fenster, -türen, -bekleidungen
X	X	X	X	X		338 <b>Sonnenschutz</b>	Rollläden, Markisen und Jalousien einschließlich Antrieben
X	X	X				339 <b>Außenwände, sonstiges</b>	Gitter, Geländer, Stoßabweiser und Handläufe
X	X	X				340 <b>Innenwände</b>	Innenwände und Innenstützen
X	X	X				350 <b>Decken</b>	Decken, Treppen und Rampen oberhalb der Gründung und unterhalb der Dachfläche



X	X	X		351	Deckenkonstruktionen	Konstruktionen von Decken, Treppen, Rampen, Balkonen, Loggien einschließlich Über- und Unterstützen, füllenden Teilen wie Hohlkörpern, Blindböden, Schüttungen, jedoch ohne Beläge und Bekleidungen
X	X	X	X	352	Deckenbeläge	Beläge auf Deckenkonstruktionen einschließlich Estrichen, Dichtungs-, Dämm-, Schutz-, Nutzschichten; Schwing- und Installationsdoppelböden
X	X	X		353	Deckenbekleidungen	Bekleidungen unter Deckenkonstruktionen einschließlich Putz, Dichtungs-, Dämm-, Schutzschichten; Licht- und Kombinationsdecken
X	X	X		359	Decken, sonstiges	Abdeckungen, Schachtdeckel, Roste, Geländer, Stoßabweiser, Handläufe, Leitern, Einschubtreppen
X	X	X		360	<b>Dächer</b>	Flache oder geneigte Dächer
X	X	X		370	<b>Baukonstruktive Einbauten</b>	Kosten der mit dem Bauwerk fest verbundenen Einbauten, jedoch ohne die nutzungsspezifischen Anlagen (KG 470). Für die Abgrenzung gegenüber der KG 610 ist maßgebend, dass die Einbauten durch ihre Beschaffenheit und Befestigung technische und bauplanerische Maßnahmen erforderlich machen, z. B. Anfertigen von Werkplänen, statischen und anderen Berechnungen, Anschließen von Installationen
X	X	X		390	<b>Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen</b>	Übergreifende Maßnahmen im Zusammenhang mit den Baukonstruktionen, die nicht einzelnen Kostengruppen der Baukonstruktionen zuzuordnen sind oder nicht in anderen Kostengruppen erfasst werden können
				400	<b>Bauwerk — Technische Anlagen</b>	Kosten aller im Bauwerk eingebauten, daran angeschlossenen oder damit fest verbundenen technischen Anlagen oder Anlagenteile Die einzelnen technischen Anlagen enthalten die zugehörigen Gestelle, Befestigungen, Armaturen, Wärme- und Kältedämmung, Schall- und Brandschutzvorkehrungen, Abdeckungen, Verkleidungen, Anstriche, Kennzeichnungen sowie Mess-, Steuer- und Regelanlagen.
X	X	X	X	410	<b>Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen</b>	
X	X	X	X	411	Abwasseranlagen	Abläufe, Abwasserleitungen, Abwassersammelanlagen, Abwasserbehandlungsanlagen, Hebeanlagen
X	X	X	X	412	Wasseranlagen	Wassergewinnungs-, Aufbereitungs- und Druckerhöhungsanlagen, Rohrleitungen, dezentrale Wassererwärmer, Sanitärobjekte
X	X	X		413	Gasanlagen	Gasanlagen für Wirtschaftswärme: Gaslagerungs- und Erzeugungsanlagen, Übergabestationen, Druckregelanlagen und Gasleitungen, soweit nicht zu den Kostengruppen 420 oder 470 gehörend
X	X	X		414	Feuerlöschanlagen	Sprinkler-, Gaslöschanlagen, Löschwasserleitungen, Wandhydranten, Feuerlöschgeräte
X	X	X	X	419	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen, sonstiges	Installationsblöcke, Sanitärzellen
X	X	X	X	420	<b>Wärmeversorgungsanlagen</b>	
X	X	X	X	421	Wärmeerzeugungsanlagen	Brennstoffversorgung, Wärmeübergabestationen, Wärmeerzeugung auf der Grundlage von Brennstoffen oder unerschöpflichen Energiequellen einschließlich Schornsteinanschlüsse, zentrale Wassererwärmungsanlagen



X	X	X	X	422	Wärmeverteilnetze	Pumpen, Verteiler; Rohrleitungen für Raumheizflächen, raumluftechnische Anlagen und sonstige Wärmeverbraucher
X	X	X	X	423	Raumheizflächen	Heizkörper, Flächenheizsysteme
X	X	X	X	429	Wärmeversorgungsanlagen, sonstiges	Schornsteine, soweit nicht in anderen Kostengruppen erfasst
X	X	X	X	430	<b>Lufttechnische Anlagen</b>	Anlagen mit und ohne Lüftungsfunktion
X	X	X	X	431	Lüftungsanlagen	Abluftanlagen, Zuluftanlagen, Zu- und Abluftanlagen ohne oder mit einer thermodynamischen Luftbehandlungsfunktion, mechanische Entrauchungsanlagen
X	X	X	X	432	Teilklimaanlagen	Anlagen mit zwei oder drei thermodynamischen Luftbehandlungsfunktionen
X	X	X	X	433	Klimaanlagen	Anlagen mit vier thermodynamischen Luftbehandlungsfunktionen
				434	Prozesslufttechnische Anlagen	Farbnebelabscheideanlagen, Prozessfortluftsysteme, Absauganlagen
X	X	X	X	435	Kälteanlagen	Kälteanlagen für lufttechnische Anlagen: Kälteerzeugungs- und Rückkühlanlagen einschließlich Pumpen, Verteiler und Rohrleitungen
X	X	X	X	439	Lufttechnische Anlagen, sonstiges	Lüftungsdecken, Kühldecken, Abluftfenster; Installationsdoppelböden, soweit nicht in anderen Kostengruppen erfasst
X	X	X		440	<b>Starkstromanlagen</b>	
X	X	X		441	Hoch- und Mittelspannungsanlagen	Schaltanlagen, Transformatoren
X	X	X		442	Eigenstromversorgungsanlagen	Stromerzeugungsaggregate einschließlich Kühlung, Abgasanlagen und Brennstoffversorgung, zentrale Batterie- und unterbrechungsfreie Stromversorgungsanlagen, photovoltaische Anlagen
X	X	X		443	Niederspannungsschaltanlagen	Niederspannungshauptverteiler, Blindstromkompensationsanlagen, Maximumüberwachungsanlagen
X	X	X		444	Niederspannungsinstallationsanlagen	Kabel, Leitungen, Unterverteiler, Verlegesysteme, Installationsgeräte
X	X	X	X	445	Beleuchtungsanlagen	Ortsfeste Leuchten, einschließlich Leuchtmittel
X	X	X		446	Blitzschutz- und Erdungsanlagen	Auffangeeinrichtungen, Ableitungen, Erdungen
X	X	X		449	Starkstromanlagen, sonstiges	Frequenzumformer
X	X	X		450	<b>Fernmelde- und informationstechnische Anlagen</b>	Die einzelnen Anlagen enthalten die zugehörigen Verteiler, Kabel, Leitungen.
X	X	X		460	<b>Förderanlagen</b>	
X	X	X		461	Aufzugsanlagen	Personenaufzüge, Lastenaufzüge
X	X	X		462	Fahrtreppen, Fahrsteige	
X	X	X		463	Befahranlagen	Fassadenaufzüge und andere Befahranlagen
X	X	X		464	Transportanlagen	Automatische Warentransportanlagen, Aktentransportanlagen, Rohrpostanlagen
X	X	X		465	Krananlagen	Einschließlich Hebezeuge
X	X	X		469	Förderanlagen, sonstiges	Hebebühnen





X	X	X	480	<b>Gebäudeautomation</b>	Kosten der anlageübergreifenden Automation einschließlich der zugehörigen Verteiler, Kabel und Leitungen
X	X	X	490	<b>Sonstige Maßnahmen für Technische Anlagen</b>	Übergreifende Maßnahmen im Zusammenhang mit den Technischen Anlagen, die nicht einzelnen Kostengruppen der Technischen Anlagen zuzuordnen sind oder nicht in anderen Kostengruppen erfasst werden können
			500	<b>Außenanlagen</b>	Kosten der Bauleistungen und Lieferungen für die Herstellung aller Gelände- und Verkehrsflächen, Baukonstruktionen und technische Anlagen außerhalb des Bauwerks, soweit nicht in KG 200 erfasst In den einzelnen Kostengruppen sind die zugehörigen Leistungen, wie z. B. Erdarbeiten, Unterbau und Gründungen, enthalten.
			600	<b>Ausstattung und Kunstwerke</b>	Kosten für alle beweglichen oder ohne besondere Maßnahmen zu befestigenden Sachen, die zur Ingebrauchnahme, zur allgemeinen Benutzung oder zur künstlerischen Gestaltung des Bauwerks und der Außenanlagen erforderlich sind (siehe Anmerkungen zu den Kostengruppen 370 und 470)
			700	<b>Baunebenkosten</b>	Kosten, die bei der Planung und Durchführung auf der Grundlage von Honorarordnungen, Gebührenordnungen oder nach weiteren vertraglichen Vereinbarungen entstehen



## ANLAGE 2

### Kennwerte Wartung und Instandhaltung

Für die LCC-Aufstellung nach dem vereinfachten Verfahren ist folgende Tabelle anzuwenden. Im detaillierten Verfahren können Kostengruppen auf der 3. Ebene oder darüber hinaus dargestellt werden, dabei ersetzen zu dokumentierende spezifische Angaben die Vorgaben des vereinfachten Verfahrens. Die spezifischen Angaben sind hierbei konsistent zu den Angaben der Ökobilanz zu wählen (siehe auch Erläuterungen zu Nutzungsdauern in ENV1.1).

TABELLE 3: KENNWERTE WARTUNG UND INSTANDHALTUNG

KOSTENGRUPPEN / BAUTEILE	ANGENOMMENE NUTZUNGSDAUER IN JAHREN	AUFWAND FÜR WARTUNG / INSPEKTION IN % PRO JAHR	AUFWAND FÜR INSTANDSET- ZUNG IN % PRO JAHR
-----------------------------	---	---	---

### KG 2 + 4

Gemäß Dokument „Nutzungsdauer von Bauteilen für Lebenszyklusanalysen nach Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)“	0,1	Unregelmäßige Instandsetzung: Ersatzinvestitionen nach Ablauf der Nutzungsdauer oder pauschaler Instandsetzungsaufwand von <b>0,35 %</b> auf alle Bauteile der KG 300
--	-----	--

### KG 3

<b>3E – Gas-, Wasser- und Abwasseranlagen</b>	50	1,01	0,98
<b>3C – Wärmever- sorgungsanlagen</b>	25	0,41	0,66
<b>3D – Luft-techni- sche Anlagen</b>	25	0,96	1,10
<b>3F – Starkstrom- anlagen</b>	25	0,60	0,70
<b>3G – Fernmelde- und informations- technische Anla- gen</b>	25	1,04	1,04
<b>3B – Förderanla- gen</b>	25	1,76	1,78



<b>3I Nutzungsspezifische Anlagen*</b>	25*	1,60*	1,40*
<b>3H – Gebäudeautomation</b>	25**	1,16	0,76

Auf Basis der VDI 2067:2000 und Ergänzung auf Basis der Werte der Nutzungsdauer von Bauteilen sowie AMEV 2013 angepasst (ohne Bedienung)

\*\* Für die Benchmarkermittlung der DGNB wurden für die KG 480 25 Jahre angenommen. Eine geringere Nutzungsdauer z. B. gemäß AMEV kann zur Berechnung der spezifischen Nutzungskosten angenommen werden.

## 1. In VDI 2067 und AMEV enthaltene Angaben

VDI 2067 enthält für einzelne Bauteile der Haustechnik folgende Anteile:

- Rechnerische Nutzungsdauer in Jahren
- Aufwand für Instandsetzung in Prozent der Investitionssumme pro Jahr
- Aufwand für Wartung und Inspektion in Prozent der Investitionssumme pro Jahr
- Aufwand für Bedienung in Stunden pro Jahr

AMEV enthält für die Kostengruppen der Haustechnik folgende Anteile:

- Aufwand für Instandsetzung in Prozent der Investitionssumme pro Jahr
- Aufwand für Wartung und Inspektion in Prozent der Investitionssumme pro Jahr
- Aufwand für Bedienung in Stunden pro Jahr

Für die Ermittlung von Kosten (und die Benchmarks) im Rahmen der Zertifizierung werden die Kosten für die Bedienung von Anlagen nicht berücksichtigt.

## 2. Voraussetzungen

Voraussetzung für die Anwendung der VDI 2067 ist eine detaillierte Ermittlung der Baukosten nach DIN 276 für die KG 400. Soweit möglich sind dabei die Anlagen wie folgt zu erfassen:

- Heizungsanlage
  - Komponenten der Erzeugung (u. a. Heizkessel)
  - Komponenten der Übergabe (u. a. Heizkörper)
  - Komponenten der Verteilung (u. a. Rohrleitungen)

Angaben für Wärmepumpen, Blockheizkraftwerke, Solarkollektoren, Hausübergabestationen, Wärmenetze, Tanks und bauliche Anlagen liegen vor.

- Raumlufttechnik
  - Komponenten der Übergabe
  - Komponenten der Verteilung
  - Komponenten der Erzeugung

Angaben für Wärmerückgewinnung, Kühldecken, Kühlsegel, Entfeuchter usw. liegen vor.

- Erwärmung von Trinkwasser



- Komponenten der Übergabe
- Komponenten der Verteilung
- Komponenten der Erzeugung

Voraussetzung für die Anwendung der AMEV ist eine Aufschlüsselung der Baukosten in die Untergruppen der technischen Ausrüstung.

Die Angaben zur Instandsetzung der TGA (KG 400) verstehen sich als „laufende Instandsetzung“. Eine Ersatzinvestition nach Ablauf der Nutzungsdauer ist zusätzlich zu berücksichtigen, z. Z. jedoch ohne Rückbau und Entsorgung.

**Vereinfachtes Verfahren:**

Statt dem vereinfachten Verfahren kann auch eine detaillierte Auflistung erfolgen.

Für die KG 400 ist es zulässig, für alle Bauteile eine Ersatzinvestition nach 20 Jahren anzusetzen.



### ANLAGE 3

#### Anzusetzende Einheitspreise für Energieträger, Frischwasser und Abwasser

MEDIUM	ART	NETTOPREIS/EINHEIT
<b>Strom</b>	Strommix Österreich	0,42 €/kWh
<b>Öl</b>		0,13 €/kWh
<b>Erdgas</b>		0,16 €/kWh
<b>Holzpellets</b>		0,09 €/kWh
<b>Holzhackschnitzel</b>		0,06 €/kWh
<b>Fernwärme / KWK</b>	fossil	0,13 €/kWh
	erneuerbar	0,10 €/kWh
<b>Frischwasser</b>		2,15 €/m <sup>3</sup>
<b>Abwasser</b>	Schmutzwasser	2,29 €/m <sup>3</sup>
	Niederschlag	1,17 €/m <sup>3</sup>

Quelle für Strompreis: BDEW 2024, 1. Halbjahr, netto



## ANLAGE 4

### Grundlagen der LCC-Benchmarks

#### Herstellungskosten:

Als generelle Regel gilt, dass Zielwert und Referenzwert der Herstellungskosten gleich hoch angesetzt sind („nachhaltig bauen kostet nicht mehr als heutiger Standard“).

Die Benchmarks werden auf Basis von Veröffentlichungen des BKI (Baukosteninformationszentrum) sowie eigenen Auswertungen auf Basis zertifizierter Projekte ermittelt.

#### Alternative Benchmarks:

In den oben beschriebenen Ausnahmenfällen ist die Nutzung eines individuellen Zielwertes („Benchmark“) möglich. Folgende Regeln zur Bildung eines individuellen Zielwerts sind dabei zu beachten: Der Referenz- und Zielwert basiert auf einer Datengrundlage von mindestens 10 vergleichbaren Gebäuden (z. B. auf Basis der Daten des BKI) oder auf den Daten eines ähnlich innovativen Vorbildgebäudes (plausible Darstellung des Vorbildcharakters erforderlich).

Der Grenzwert liegt 10 % über dem Referenzwert.

#### Wasser / Abwasser:

Wohnen: Als Referenzwert werden pauschal 7,73 EUR/m<sup>2</sup>a angesetzt, abgeleitet aus typischen Annahmen zum Trinkwasserbedarf und seinen Kosten. Als Zielwert wird ein Abschlag von 30 % auf den Referenzwert angesetzt, als Grenzwert ein Aufschlag von 40 % auf den Referenzwert.

#### Regenwasser:

Alle Nutzungen: Als Referenzwert sind 0,29 EUR/m<sup>2</sup> Grundfläche pro Jahr angesetzt, abgeleitet von 736 mm Niederschlag pro Jahr, typische Geschosszahl = 2 und Abwasserkosten für Regenwasser 1,16 €/m<sup>3</sup>. Der Zielwert ist mit 0 EUR/m<sup>2</sup> angesetzt, der Grenzwert ist dem Referenzwert gleichgesetzt.

#### Nutzungskosten (für 300 / 400 KG): regelmäßig / unregelmäßig

Alle Nutzungen: Als Referenz-, Ziel- und Grenzwerte wird für die KG 300 ein Wert von 0,35 % der Herstellungskosten pro Jahr angesetzt. Bei der KG 400 wird abgeleitet von den AMEV-Werten und den typischen Nutzungs-dauern ein individueller Wert je Nutzungsprofil ermittelt und angesetzt.

#### Energie

Als Referenzwerte werden ermittelte und gemittelte Endenergiwerte aus zertifizierten Gebäuden angesetzt, mit einem Zuschlagfaktor von 1,2 (siehe Tabelle unten). Nutzungsprofilspezifisch werden typische Verteilungen von Strom und Wärme, ebenfalls abgeleitet aus Zertifizierungen, angesetzt. Zur Berechnung der Energiekosten werden zudem je Nutzungsprofil typische Zusammensetzungen der Energieträger, ebenfalls abgeleitet von zertifizierten Gebäuden, angesetzt. Für den Zielwert wird für den Endenergiebedarf ein Abschlagfaktor von 0,6 vom Referenzwert verwendet, für den Grenzwert ein Aufschlagfaktor von 1,4 auf den Endenergiebedarf des Referenzwerts. Die Grundlagen zur Berechnung der Energiekosten entsprechen den Vorgaben (siehe Anlage 3). Strom ist mit 39 ct/kWh angesetzt, Wärme resultierend aus den ermittelten Zusammensetzungen der eingesetzten Energieträger mit 9 ct/kWh. Sanierung: Bei Sanierungsprojekten werden höhere Werte für die Energiewerte angesetzt: Für den Referenzwert erfolgt ein Zuschlag auf den ermittelten Wert von 1,4, der Abschlag zum Zielwert ist 0,5 und der Zuschlag zum Grenzwert ist 1,4 zum Referenzwert.



TABELLE 4: ANGESETZTE EINGANGSGRÖßen ENDENERGIEWERTE FÜR DIE BENCHMARKBILDUNG (IN KWH/M<sup>2</sup> BGF/A)

	<b>Zielwert</b>	<b>Referenzwert</b>	<b>Grenzwert</b>	<b>Anteil Wärme</b>
SKW Wohnen Sanierung	15	30	40	95 %

#### Individuelle Benchmarks

Bei plausibler Begründung kann auch bei den Endenergiewerten ein individueller Benchmark angesetzt werden. Der Referenzwert wird dabei als Grenzwert definiert. Nach den beschriebenen Ansätzen entspricht der Referenzwert 70 % und der Zielwert 30 % des Grenzwerts.

## ECO2.4

# Wertstabilität



## Ziel

Ziel des Kriteriums ist es, frühzeitig relevantes strategisches Wissen über die spezifischen Standortbedingungen des Gebäudes zu erhalten, sowohl zum Zeitpunkt der Planung als auch für die gesamte zu erwartende Nutzungsdauer. Durch eine frühzeitige Berücksichtigung dieser Daten soll die Resilienz von Gebäuden gegenüber möglichen Einflüssen am Mikrostandort gefördert und sollen Gebäude mit möglichst hoher Nutzerakzeptanz sowie langfristigem Marktpotenzial geschaffen werden. Zudem soll erreicht werden, dass ein Gebäude mit möglichst geringem Aufwand an wechselnde Nutzungsbedingungen bzw. an technische Neuerungen angepasst werden kann und die verwendeten technischen Systeme im Quartier integriert sind.

## Nutzen

Mit dem Wissen über die erfassten (und soweit als möglich über die zukünftige Nutzungsdauer fortgeschriebenen oder simulierten) Einwirkungen am Standort lassen sich Schadenspotenziale einschätzen und entsprechende Maßnahmen frühzeitig planen. Dabei gilt in der Regel, je früher Maßnahmen abgestimmt und geplant werden, desto besser lassen sie sich in das Bauvorhaben integrieren und desto günstiger und weniger sichtbar sind sie. Der Fokus liegt hierbei auf dem Schutz von Personen und Sachwerten, der Sicherstellung der Nutzbarkeit sowie der Begrenzung von Betriebs-, Versicherungs- und damit der Lebenszykluskosten insgesamt. Die Verringerung des Technisierungsgrads im Gebäude kann zu einem weniger störanfälligen Gebäudebetrieb führen. Der Einsatz einer resilienteren Gebäudetechnik und die Nutzung regenerativer Energieträger reduzieren das Risiko von Kostensteigerungen und externen Abhängigkeiten und sind in der Regel auf Langlebigkeit ausgelegt.

## Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



## Ausblick

Mittelfristig soll das Kriterium um weitere Indikatoren zum Thema Klimaresilienz ergänzt werden, die aufgrund zunehmender Erfahrungswerte aus der Praxis und besserer Datenlage bei der Gratwanderung zwischen Absicherung und Ressourcenschonung unterstützen. Der Einsatz von Technik wird auf seine Sinnhaftigkeit und auf seinen Beitrag zur Energie- und Ressourcenwende überprüft. Vor dem Hintergrund des Klimawandels und bereits greifender gesetzlicher Vorgaben und Normen sowie dem fortschreitenden Stand der Technik werden in das Kriterium mittelfristig weitere Erkenntnisse hinsichtlich einer geographisch differenzierten Bewertungsgrundlage einfließen.

## Anteil an der Gesamtbewertung

ANTEIL BEDEUTUNGSFAKTOR

<b>Sanierung</b>	<b>10,0 %</b>	<b>10</b>
<b>Neubau</b>	<b>10,0 %</b>	<b>10</b>



## BEWERTUNG

Basis dieses Kriterium ist die Analyse des Standorts. Durch die Analyse der gebäudespezifischen Gefährdungen können vorbeugende Maßnahmen zur Steigerung der Resilienz des Gebäudes geplant und umgesetzt werden. Darüber hinaus wird untersucht, ob das Gebäude gute Voraussetzungen für die Nutzung regenerativer Energien bietet und in welchem Umfang diese genutzt werden (Indikator 1). Eine hohe Anpassungsfähigkeit des Grundrisses, der TGA und der Verteilung sorgt für Flexibilität und ermöglicht Anpassungen des Gebäudes bei sich ändernden Nutzerbedürfnissen (Indikator 2). Im Indikator können maximal 100 Punkte angerechnet werden.

### MINDESTANFORDERUNG

AN ALLE GEBÄUDE: -

AN PLATIN-ZERTIFIZIERTE GEBÄUDE: -

PHASE	NR.	INDIKATOR	PUNKTE	
			Sanierung	Neubau
		<b>1 Bewertung des Standortes</b>		
<b>A</b>	<b>1.1</b>	<b>Risiken durch Naturgefahren und klimatische Randbedingungen</b>		max. 50 max. 50 max. 14 max. 14
		Eine Risikoanalyse wurde zu einem vorgelagerten Zeitpunkt durchgeführt, so dass gebäudespezifische Gefährdungen als Ergebnis der Analyse in die Planung eingeflossen sind. Der Betrachtungszeitraum der Analyse bewertet die aktuellen und künftigen Klimaentwicklungen am Standort und erstreckt sich über einen Zeitraum von mindestens 25 Jahren. Folgende Umweltrisiken am Mikrostandort wurden untersucht und bewertet:		
	1.1.1	■ Wintersturm, Hagel, Hitze, Starkregen, Blitzschlag, Schneelast, Hochwasser	+ 5	+ 5
	1.1.2	Zusätzlich wurden untersucht und bewertet:	+ 2	+ 2
		■ Vulkanausbruch, Erdbeben, Lawinen, Sturm, Erdrutsch / Bodensenkung, Sturmflut / Tsunami, Hitzewellen / Kälteeinbrüche, Waldbrände		
	1.1.3	Erweiterter Betrachtungszeitraum:  Die Analyse gemäß 1.1 bewertet die aktuellen und künftigen Klimaentwicklungen am Standort und erstreckt sich über einen Zeitraum von 80 Jahren.	+ 5	+ 5
	1.1.4	Umgang mit der Bewertung  Bewertung der Auswirkungen auf das geplante Gebäude, den Betrieb, die Nutzer/-innen und / oder den Vermögenswert (Vulnerabilität)	+ 2	+ 2
<b>B - C</b>	<b>1.2</b>	<b>Maßnahmen zur Vorbeugung von Elementarschäden und Klimarisiken</b>	<b>max. 25</b>	<b>max. 25</b>
	1.2.1	■ Es werden ausschließlich keine oder nur geringe Risiken und Vulnerabilitäten am Standort festgestellt, die die Nutzung und den Vermögenswert beeinträchtigen können.	25	25
		Alternativ: Anpassungslösungen zur Reduktion standortrelevanter Gefährdungen:		
		■ Es werden einige ausgewählte Maßnahmen umgesetzt.	5	5
	1.2.2	Es werden Maßnahmen zur Vorbeugung	10	10
		■ der standortrelevanten „erhöhten“ und „hohen“ Gefährdungen und		
		■ zur Vermeidung der Hochwassergefährdung		



ergriffen und im Rahmen der Gebäudeerrichtung umgesetzt. Eine Grundresilienz des Gebäudes liegt vor.						
1.2.3	Zusätzlich wurden weitere Maßnahmen zur Vorbeugung standortrelevanter, als mittel / moderat eingestufter Risiken ergriffen und die Grundresilienz des Gebäudes verbessert.	+5 +5				
<b>D</b>	<b>1.2.4</b> Das Gebäude ist gegen relevante Elementarschäden versichert.	+ 2 + 2				
<b>B</b> <b>1.3 Angaben zur Qualität der umgesetzten Anpassungslösungen</b>						
1.3.1	Bei den umgesetzten Anpassungslösungen werden vorzugsweise naturbasierte Lösungen, passive Lösungen oder Lösungen, welche die blaue oder grüne Infrastruktur unterstützen, ausgewählt oder es sind keine Anpassungsmaßnahmen erforderlich.	+ 5 + 5				
1.3.2	Bezug zu übergeordneten Klimaanpassungsplänen / -strategien <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Die umgesetzten oder vorbereitenden Anpassungsmaßnahmen decken sich mit den lokalen / regionalen Anpassungsplänen oder es sind keine Anpassungsmaßnahmen erforderlich.</li> <li>■ Die umgesetzten oder vorbereitenden Anpassungsmaßnahmen decken sich mit der nationalen Anpassungsstrategie.</li> </ul>	max. + 5 max. + 5 <table border="1"> <tr> <td>5</td><td>5</td></tr> <tr> <td>2</td><td>2</td></tr> </table>	5	5	2	2
5	5					
2	2					
1.3.3	Die umgesetzten oder vorbereitenden Anpassungsmaßnahmen werden anhand von vordefinierten Indikatoren überwacht und gemessen. Es ist geregelt, wie Abhilfemaßnahmen durchgeführt werden, wenn Abweichungen festgestellt werden. Wenn keine Anpassungsmaßnahmen erforderlich sind, können diese Punkte ebenfalls angesetzt werden.	+ 5 + 5				
<b>B - C</b> <b>1.4 Erzeugung und Nutzung erneuerbare Energie</b>						
1.4.1	Am Gebäude oder auf dem Grundstück wird erneuerbare Energie erzeugt. Auf dem überbauten Grundstück wird mindestens folgende Leistung erreicht: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0,06 Kilowatt Peak je m<sup>2</sup></li> <li>■ Alternativ: Mindestens 60 % der für eine solare Nutzung geeigneter Dachflächen sind mit entsprechenden Modulen belegt.</li> <li>■ 0,08 Kilowatt Peak je m<sup>2</sup></li> <li>■ Alternativ: Mindestens 80 % der Eignungsfläche werden zur Erzeugung von erneuerbaren Energien genutzt.</li> </ul>	15 10 <table border="1"> <tr> <td>20</td><td>20</td></tr> </table>	20	20		
20	20					
1.4.2	Der Anteil erneuerbarer Energieträger am regulierten Endenergiebedarf (Ermittlung Endenergiebedarf gemäß Regeln der OIB-RL 6) liegt bei mindestens 95 %.	+ 5 + 5				
<b>B - C</b> <b>1.5 Quartierslösung für regenerative Energie</b>						
Für das Gebäude wird regenerative Energie aus dem Quartier oder der Nachbarschaft genutzt. Über dieses Netz werden nachweislich mindestens 75 % der Wärme- und / oder Kälteerzeugung und / oder Nutzerstrom gedeckt.						
<b>2 Flexibilität und Anpassungsfähigkeit</b>						
<b>A</b> <b>2.1 Konzept zur Anpassbarkeit</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Es liegt ein Planungskonzept vor, das Wohnlösungen für unterschiedliche Lebensphasen beinhaltet.</li> </ul>						
<b>D</b> <b>2.2 Umsetzung des Konzepts zur Anpassbarkeit</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bauweise, Tragwerksstruktur, Erschließung und Infrastruktur des Gebäudes ermöglichen ohne große bauliche Eingriffe eine Unterteilung in mehrere Nutzungseinheiten (wie z. B. Abtrennung einer</li> </ul>						



	Einliegerwohnung und / oder Büroräumen / Praxis, geschossweise Teilung).		
■	Ein Installationsschacht (für Heizung, Kühlung, Lüftung, Sanitär und Elektro) liegt zentral und ist von allen bestehenden und zukünftigen Nutzungseinheiten gut erreichbar (kurze Leitungswege, Bündelung, Reserve, Durchbrüche). Revisionsöffnungen sind so dimensioniert, dass Um- und Nachrüstungen komfortabel ausgeführt werden können (ca. 0,6 x 1,6 m).	+ 5	+ 5
■	Durchdringungen der Gebäudehülle für zukünftige Installationen (wie z. B. Anschluss für Zisterne, PV-Module) vorhanden	+ 5	+ 5
<b>B - C</b>	<b>2.3 Anpassbarkeit der Verteilung</b>	<b>max. 15</b>	<b>max. 20</b>
	Auslegung der Betriebstemperaturen für eine Einbindung von regenerativen Energien		
2.3.1	Wärmeverteilung- und Übergabesystem		
■	Auslegung der Wärmeübergabe für eine mittlere Heizwassertemperatur von $> 35^{\circ}\text{C} < 50^{\circ}\text{C}$ oder Split-Geräte	5	-
■	Auslegung Wärmeübergabe für eine mittlere Heizwassertemperatur von $\leq 35^{\circ}\text{C}$	10	10
■	Im Gebäude ist keine Heizung vorhanden oder die Wärmeerzeugung erfolgt zu 100 % aus regenerativer Energie nach OIB-RL 6.	15	20
2.3.2	Kälteverteilung- und Übergabesystem		
■	Das Gebäude wird nicht gekühlt oder die Kühlung erfolgt zu 100 % aus regenerativer Energie nach OIB-RL 6.	+ 5	+ 5
■	Alternativ: Die Kühlung erfolgt wassergeführt mit einer Kühlwassertemperatur von $\geq 19^{\circ}\text{C}$ .		
2.3.3	Energiespeicher	+ 5	-
■	Pufferspeicher sind im Gebäude integriert.		
<b>B - C</b>	<b>2.4 Digitale Systeme zur energetischen Betriebs- und Verbrauchsoptimierung</b>	<b>max. 10</b>	<b>max. 5</b>
■	Mess-, Steuerungs- und Regelungssoftware, d. h. Zählerstrukturen für die automatische Erfassung von Daten (z. B. aller Energieverbräuche / Energiegewinne von Heizung, PV-Anlage, Batteriespeicher etc.) sind vorhanden. Neue Komponenten und / oder Systeme sind mit dem Ziel der Verbrauchsoptimierung einfach integrierbar.	+ 10	+ 5
■	In jeder Nutzungseinheit / Wohnung befindet sich ein Touchpanel, auf dem die Nutzer/-innen die aktuellen Energieerträge und -verbräuche ablesen können (alternativ: über eine Smartphone-App). Durch die Visualisierung wird eine Verbrauchsoptimierung durch die Anpassung des individuellen (Nutzer-)Verbrauchsverhaltens ermöglicht.	+ 5	+ 2
■	Die Warmwasserverteilung erfolgt ohne Zirkulation.	+ 2	+ 2

## NACHHALTIGKEITSREPORTING

Als Kennzahlen / KPI können folgende Informationen aus der Anwendung des Kriteriums entnommen werden.

NR.	KENNZAHLEN/KPI	EINHEIT
KPI 1	Klimarisikoanalyse / zukunftsorientierte Klimarisikoanalyse durchgeführt	[ja / nein]
KPI 2*	Klassifikation der Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel und Reduktion des Risikos: einige Maßnahmen umgesetzt, Maßnahmen zur Stärkung der Resilienz umgesetzt oder vorbereitet, keine oder nur geringe Gefahren identifiziert, alle Maßnahmen für alle als moderat eingestuften Risiken umgesetzt oder vorbereitet	[ja - nein-Klassifikation]
KPI 3*	Wichtigste Maßnahmen zur Vorbeugung von Elementarschäden umgesetzt, Grundresilienz liegt vor	[ja / nein]
KPI 4*	Auslegungstemperaturen der Wärmeübergabe für eine mittlere Heizwassertemperatur von $\leq 35^{\circ}\text{C}$ („Niedertemperatur-Ready“)	[ja / nein]
KPI 5	Deckungsgrad des Endenergiebedarfs aus dem direkten Quartier / der Umgebung	[%]
KPI 6*	Anteil der erneuerbaren Energieträger am Endenergiebedarf (gemäß OIB-RL 6)	[%]
KPI 7	Umsetzung eines passiven Gebäudekonzepts zur Reduktion des Energiebedarfs	[ja / nein]
KPI 8*	Mindestezeugungsmenge erneuerbare Energie am Gebäude oder in unmittelbarer räumlicher Umgebung umgesetzt (entsprechend mindestens 60 % geeignete Dachflächennutzung für solare Nutzung)	[ja / nein]
KPI 9	Umnutzungskonzept liegt vor (selbe Nutzung / andere Nutzung)	[ja / nein]

## APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

### I. Relevanz

Durch die Analyse des Standortes und der dortigen Naturgefahren können folgende Vorteile für die Eigentümer und / oder den Nutzenden erzielt werden:

- Verständnis von äußeren Einflüssen und physischen Risiken am Standort, die die Nutzer/-innen, den Betrieb und den Vermögenswert der Immobilie jetzt und in Zukunft beeinträchtigen können
- Transparenz als Handlungsgrundlage für adäquate Anpassungslösungen
- Frühzeitige Integration von Anpassungslösungen in den Planungsprozess und direkte Umsetzung noch in der Bauphase zur Vermeidung von Folgekosten für den nachträglichen Schutz (z. B. temporäre Hochwasserschutzdämme, technische Umbauten, Rückbau von Gebäuden und / oder Infrastrukturen) oder spätere Reparaturen
- Steigerung der Qualität des Risikomanagements
- Bedarfsgerechte Gebäudeversicherung
- Zukunftssicherheit der Immobilie

### II. Zusätzliche Erläuterung

Zur Steigerung der Wertstabilität sollten frühzeitige die am Standort einwirkenden Klimarisiken analysiert und berücksichtigt werden. Durch diese Analyse ist es möglich, Maßnahmen zur Vorbeugung von Elementarschäden zu treffen. Die Nutzung regenerativer Energien und die Anpassbarkeit des Grundrisses tragen zu einer längeren Nutzung bei und sind ebenfalls in einer frühen Planungsphase zu berücksichtigen.

Gebäude dienen Menschen seit jeher zum Schutz vor Gefahren und äußeren Einflüssen bedingt durch Umwelt und Klima. Manche dieser Gefahren verändern sich durch den Klimawandel und dessen Folgen sowohl in ihrer Häufigkeit (Frequenz) als auch Stärke (Intensität). Auch regional können die Folgen des Klimawandels unterschiedlich stark ausgeprägt sein. Somit gibt es keine allgemeingültige Lösung für jeden Standort. Deshalb und unter Berücksichtigung der langen Zeithorizonte im Bausektor ist es für die Umsetzung zukunftsfähiger und nachhaltiger Gebäude wichtig, Transparenz hinsichtlich der Risiken zu schaffen, die sich am Standort aus der natürlichen Umwelt sowie der Veränderung des Klimas ergeben und das Gebäude (die Nutzer/-innen, den Betrieb sowie den Vermögenswert) während seiner Lebensdauer beeinträchtigen können. Die Analyse der physischen Risiken bildet die Grundlage für eine integrierte und nachhaltige Planung sowie die Umsetzung adäquater Anpassungslösungen für resiliente Bauwerke gegenüber Umweltgefahren.

Die Notwendigkeit der Umsetzung von Anpassungslösungen wächst kontinuierlich, u. a. da in den letzten Jahrzehnten klima- und wetterbedingte Schäden und Verluste stark zugenommen haben. Laut aktuellen Forschungen, die dem Weltklimarat vorliegen, wird dieser Trend weiter anhalten und werden Extremwetterereignisse und klimatische Veränderungen häufiger auftreten, solange keine erhebliche Reduzierung der Treibhausgasemissionen gelingt. Die Folgen des Klimawandels können durch Minderung von Treibhausgasen und Anpassungsmaßnahmen zwar abgemildert werden, Schäden und Verluste treten dennoch auf. Die Weltorganisation für Meteorologie (WMO) berichtet im Atlas der Sterblichkeit und wirtschaftlichen Verluste durch Wetter-, Klima- und Wasserextreme, dass diese für knapp 75 % aller wirtschaftlichen Verluste allein in den letzten 50 Jahren verantwortlich waren (1970 – 2019). Die Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft geht weltweit von Schäden in Höhe von insgesamt 280 Mrd. US-Dollar aus. Physische Risiken, die sich aus der Umwelt und der Veränderung des Klimas ergeben, sind die bedeutendsten und komplexesten Risiken, denen die Bauherrenschaft und Eigentümer von Bestandsimmobilien

ausgesetzt sind.

Auch in Zukunft wird es aufgrund einer begrenzten Verfügbarkeit von Siedlungsflächen schwer möglich sein, gänzlich auf das Siedlungswachstum in risikoreichen Regionen zu verzichten. Auf der Abbildung 1 sind die Entwicklungen der Häufigkeiten unterschiedlicher Ereignisse und in Summe veranschaulicht.

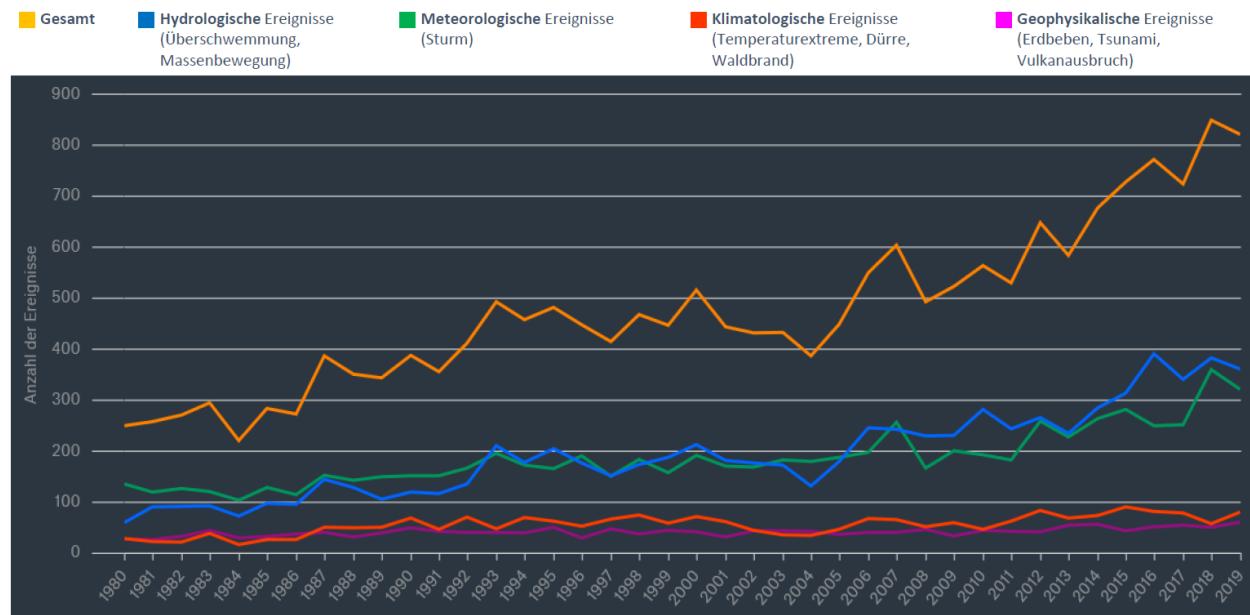


ABBILDUNG 1 : Häufigkeitsentwicklung der Risiken, die sich aus der natürlichen Umwelt und der Veränderung des Klimas ergeben. Quelle: Munich RE: Risiken durch Naturkatastrophen Stand: 01/2021 | <https://www.munichre.com/de/risiken/naturkatastrophen-schaeden-nehmen-tendenziell-zu.html#1412445705>

### III. Methode

#### Indikator 1: Bewertung des Standortes

Gegenstand dieses Indikators ist die Erfassung verschiedener Qualitätsmerkmale von physischen Gefahren, die sich aus der Umwelt und der Veränderung des Klimas ergeben und Auswirkungen auf die Vulnerabilitäten am Standort bzw. des Gebäudes haben. Analysiert werden diese hinsichtlich ihres Schadenspotenzials für die geplanten Bauwerke. Für die daraus resultierende Vulnerabilität (als Endergebnis der Analyse) müssen sowohl die Sensitivität des Bauwerks als auch die Bewältigungs- oder Anpassungskapazität berücksichtigt werden. Für die Bewertung des Mikrostandortes werden in Indikator 1.1 und 1.2 die physischen Gefahren, die sich aus der Umwelt und der Veränderung des Klimas ergeben, hinsichtlich ihres Schadenspotenzials für die geplanten Bauwerke analysiert. Für die daraus resultierende Vulnerabilität (als Endergebnis der Analyse) müssen sowohl die Sensitivität des Bauwerks als auch die Bewältigungs- oder Anpassungskapazität<sup>1</sup> berücksichtigt werden. Belastungen und Gefahren, die sich aus Naturgefahren und den Verhältnissen am Standort ergeben und die unmittelbar auf das Gebäude, Freiflächen und die Nutzer/-innen wirken, sind in der Regel durch bauliche Maßnahmen eingrenzbar.

<sup>1</sup> Begriffsdefinitionen in Anlage 2 „Glossar“



### Indikator 1.1: Risiken durch Naturkatastrophen und klimatische Randbedingungen

Die Dokumentation des Indikators 1.1 erfolgt über die Checkliste ECO2.4.

Für die Bewertung des Mikrostandortes werden die physischen Gefahren, die sich aus der Umwelt und der Veränderung des Klimas sowie der Eintrittswahrscheinlichkeit von Naturkatastrophen ergeben und die die Nutzer/-innen sowie den Vermögenswert des Gebäudes am Standort beeinträchtigen können, über einen Zeitraum von mindestens 25 Jahren analysiert. Die Bewertung von Gefährdungen am Standort des Gebäudes erfolgt über unterschiedliche frei zugängliche Informationssysteme und Daten gemäß den nachfolgenden Tabellen 1 und 2. Eine Gefahr darf ausgeschlossen werden, wenn sie entweder (A) an dem Standort nicht auftritt oder (B) keinen negativen Einfluss auf Systemelemente des Untersuchungsgegenstandes (Gebäude) hat, der zu einer erheblichen Beeinträchtigung führt. Das Screening-Verfahren muss plausibel begründet werden (bspw. keine Tsunamis auf der Alm und keine Lawinen an der Küste, nur minimal erhöhte Kosten für die Pflanzen- und Baumbewässerung oder die Gefährdung ist durch gesetzliche Vorgaben oder gültige Normen bereits adressiert).

Eine Durchführung der Analyse durch Sachverständige wird empfohlen, da dadurch Qualität und Wertigkeit des Ergebnisses maßgeblich gesteigert werden. Als sachverständige Person gelten Personen, die mindestens drei Jahre in diesem Bereich gearbeitet haben oder eine entsprechende Qualifikation bzw. formale Ausbildung aufweisen. Dies umfasst folgende Personengruppen:

1. für die Durchführung einer Klimaanalyse und / oder -projektion die Fachbereiche Meteorologie / Klimatologie; für die Durchführung der Vulnerabilitätsbewertung die Fachbereiche Haustechnik, Bauingenieurwesen oder Architektur
2. ein thematisch passender Master, berufsbegleitende Weiterbildung oder berufliche Erfahrung (Nachweise erforderlich) mit Schwerpunkt Klimadaten bzw. Vulnerabilitätsbewertung, üblicherweise aus den Fachbereichen Geografie / Raumplanung, Umweltingenieurwesen, Bauingenieurwesen, Architektur, Physik
3. Anbieter / Firmen, die diese Dienstleistung (Klimaanalysen, Klimarisikoanalysen, Klimavulnerabilitätsanalysen) mit nachweislich interdisziplinärer Expertise (Auszug Leistungsbeschreibung z. B. auf Homepage) als eine ihrer Kernkompetenzen anbieten. Solche Firmen kommen i. d. R. aus dem Bereich der (Stadt-)Klimatologie, Umweltingenieurwesen oder auch der (Rück-)Versicherungswirtschaft.

Alle aufgeführten Gefahren sind so zu beurteilen, dass anhand des Gefährdungsgrads und der Eintrittswahrscheinlichkeit die Notwendigkeit von Maßnahmen zur Reduktion der entsprechenden Gefährdungen ablesbar ist und die Analyse eine Grundlage für mögliche Anpassungslösungen bietet. Ein exemplarischer Aufbau einer Analyse ist in Anlage 1.

TABELLE 1: DATENGRUNDLAGE FÜR DIE BEWERTUNG DER NATURGEFAHREN INDIKATOR 1.1.1

NATURGEFAHREN	DATENGRUNDLAGE FÜR DIE BEWERTUNG	GEFÄHRUNGSGRAD
■ Wintersturm	■ Hora-Tool <a href="https://hora.gv.at/#/">https://hora.gv.at/#/</a>	■ sehr gering (blau)
■ Hagel	■ Hora-Tool	■ gering (grün)
■ Hitze	■ Hora-Tool	■ durchschnittlich (gelb)
■ Starkregen	■ Hora-Tool	■ erhöht (orange)
■ Blitzschlag	■ Hora-Tool	■ hoch (rot)
■ Schneelast	■ Hora-Tool	
■ Hochwasser	Entweder über Geoportal.de, Hochwassergefährdungskarten etc. <a href="https://geoportal.de/Themen/Wetter_und_Klima/2_Hochwasser_und_Starkregen.html">https://geoportal.de/Themen/Wetter_und_Klima/2_Hochwasser_und_Starkregen.html</a> oder sonstige geeignete Quellen, z. B. öffentliche Informationen der jeweiligen Kommune	



Weiter können alle aufgelisteten Naturgefahren untersucht werden. Die Bewertung erfolgt anhand von mindestens drei Kategorien. Die Kategorisierung muss einheitlich sein (sehr gering / gering, durchschnittlich, erhöht / hoch).

TABELLE 2: DATENGRUNDLAGE FÜR DIE BEWERTUNG DER NATURGEFAHREN INDIKATOR 1.1.2

NATURGEFAHREN	DATENGRUNDLAGE FÜR DIE BEWERTUNG	GEFÄHRDUNGSGRADE
■ Vulkanausbruch	■ ESPON, volcanic hazard map	Einstufung in folgende Kategorien
■ Erdbeben	■ ESPON, seismic hazard map	■ sehr gering / gering
■ Lawinen	■ ESPON, avalanche hazard map	■ durchschnittlich
■ Sturm	■ ESPON, storm hazard map	■ erhöht / hoch
■ Erdrutsch und ■ Bodensenkung	■ ESPON, landslide hazard map	
■ Sturmflut und ■ Tsunami	■ ESPON, tsunami hazard map, storm surge hazard map	
■ Hitzewellen und ■ Kälteeinbrüche	■ ESPON, extreme temperature hazard map	
■ Waldbrände	■ ESPON, wildfire hazard map, length of dry spell affecting forest fires	
<p>Hinweis: ESPON ist das Europäische Forschungsnetzwerk für Raumentwicklung und territorialen Zusammenhalt. Die Gefahren werden auf Grundlage der Daten von entsprechenden ESPON-Risikokarten analysiert.</p>		

Die in Tabelle 2 aufgeführten Gefahren werden auf Grundlage der Daten von entsprechenden ESPON-Risikokarten analysiert. Auf den Standort einwirkende Belastungen durch Radon, belastete Außenluft oder Außenlärm sind in den Kriterien SOC1.2 Innenraumluftqualität und SOC1.3 Akustik und Schallschutz zu bewerten.

#### Indikator 1.1.3 Erweiterter Betrachtungszeitraum

Erstreckt sich der Betrachtungszeitraum der Analyse über 80 Jahre in die Zukunft und damit über einen längeren Zeitraum als im Indikator 1.1 vorgegeben ist, wird dies positiv bewertet. Der Betrachtungszeitraum beginnt mit dem Zeitpunkt der Analyse. Der Zeitraum von 80 Jahren orientiert sich an den Maximalsätzen für die Nutzungsdauer baulicher Wohnanlagen in Deutschland aus der Beleihungswertermittlungsverordnung (BelWertV) Anlage 2.

#### Indikator 1.1.4 Umgang mit der Bewertung

Ermittlung, ob die Analyse zusätzlich zur Eintrittswahrscheinlichkeit auch das Schadensausmaß (Vulnerabilität) bewertet. Das Schadensausmaß muss sich dabei auf die Beeinträchtigung des Gebäudes, der Nutzer/-innen, des Betriebs und der Vermögenswerte beziehen. Die Indikatoren 1.1.1 bis 1.1.3 bestimmen die Qualitätsmerkmale, die in der Analyse betrachtet werden sollen.

#### Indikator 1.2 Maßnahmen zur Vorbeugung von Elementarschäden und Klimarisiken

Maßnahmen zur Vorbeugung von Elementarschäden und Klimarisiken

Wurden am Standort ausschließlich physische Risiken / Vulnerabilitäten identifiziert und höchstens als „gering“ eingestuft, gilt Indikator 1.2 als erfüllt. Wird mindestens ein moderates physisches Risiko identifiziert, sollten entsprechende Anpassungslösungen identifiziert werden, die das Risiko nachweislich deutlich mindern.

In diesem Indikator wird die Umsetzung und der Umfang der im Indikator 1.1 untersuchten Maßnahmen bewertet, die die am Gebäudestandort einwirkenden und / oder nachweislich als erhöht oder hoch eingestuften relevanten Risiken bzw. die Vulnerabilität nachweislich minimieren. Weitere Punkte werden angerechnet, wenn durch Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen im / am Gebäude oder auf dem Grundstück zusätzlich auch die als durchschnittlich



eingestuften Risiken wesentlich gemindert werden.

Folgende Punkte sind bei der Bearbeitung zu beachten:

- Als „umgesetzt“ werden Maßnahmen bezeichnet, wenn diese bereits bei der Gebäudeerrichtung / Gebäudesanierung umgesetzt wurden.
- Klimaanlagen werden nicht als Klimaanpassungsmaßnahme anerkannt.
- Bei der Umsetzung ist zu beachten, dass die umgesetzten Anpassungslösungen bei Menschen, Natur, Kulturerbe, Vermögenswerten und bei anderen Wirtschaftstätigkeiten nicht zu einer Beeinträchtigung der Anpassungsbemühungen oder der Resilienz gegenüber anderen Klimarisiken führen dürfen.

Weiterführende Links mit Informationen über Maßnahmen zur Vorbeugung von Elementarschäden und Klimarisiken sind unter „Literatur“ aufgeführt. Konkrete Maßnahmen werden z. B. in dem Praxisratgeber „Klimagerechtes Bauen“ der Schwäbisch Hall aufgeführt (URL: <https://www.schwaebisch-hall.de/content/dam/dambsh/bsh/wohnen-und-leben/neubau-und-anbau/vorplanung/klimagerechtes-bauen/Leifaden%20-%20Klimagerechtes%20Bauen.pdf>). Auch auf der Seite des Bundesamts für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe werden Maßnahmen aufgeführt (URL: <https://www.bbk.bund.de/DE/Warnung-Vorsorge/Vorsorge/Sicherheit-am-Haus/sicherheit-am-haus>).

Liegt ein Versicherungsschutz des Gebäudes gegen standortrelevante Elementarschäden vor, wird dies positiv bewertet. Von Elementarschäden spricht die Versicherungsbranche üblicherweise, wenn Schäden wie Überschwemmungen (Flusshochwasser, Starkregen), Lawinen, Erdrutsch und Erdbeben durch eine entsprechende Versicherung abgesichert werden können.

#### Indikator 1.3: Angaben zur Qualität der umgesetzten Anpassungslösungen

In diesem Indikator werden Qualitätsmerkmale der umgesetzten Anpassungslösungen bewertet.

- Positiv wird bewertet, wenn passive Maßnahmen oder naturbasierte Lösungen, die die blaue oder grüne Infrastruktur unterstützen, ausgewählt werden. Die Europäische Kommission definiert naturbasierte Lösungen als „Lösungen, die von der Natur inspiriert und unterstützt werden, die kosteneffizient sind, gleichzeitig ökologische, soziale und wirtschaftliche Vorteile bieten und zum Aufbau von Resilienz beitragen.“ (siehe Webseite European Commission. Nature-based solutions)
- Die Berücksichtigung einer regionalen / lokalen Anpassungsstrategie (z. B. kommunaler Hitze- schutzplan, Hochwasserschutzkonzept etc.) wird höher bewertet als eine nur auf nationaler Ebene vorliegende Strategie.  
Ausnahmen: Wenn nachweislich keine lokale oder regionale Anpassungsstrategie bzw. kein Plan vorliegt, kann ausnahmsweise für die Berücksichtigung der nationalen Strategie die erhöhte Punktzahl angesetzt werden.
- Es wird positiv bewertet, wenn die Wirkung / das Funktionieren von umgesetzten Maßnahmen überwacht / gemessen wird. Dazu sind Indikatoren zu entwickeln, ein Monitoringkonzept zu erstellen und ein Prozess zur Behebung von eventuell auftretender Nichtwirksamkeit der Maßnahmen aufzusetzen. Bei inhaltlichen Überschreidungen kann hier auch auf die Bearbeitung der entsprechenden PRO-Kriterien verwiesen werden.

#### Indikator 1.4: Erzeugung und Nutzung erneuerbare Energie

Am Gebäude und / oder auf dem Grundstück wird erneuerbare Energie vorrangig zur Deckung des gebäudeeigenen Energiebedarfs erzeugt. Dabei gilt für Photovoltaikanlagen eine installierte Mindestleistung von 0,06 (bei Neubauten 0,08) Kilowatt Peak je m<sup>2</sup> überbauter Grundstücksfläche.

Alternativ kann die Bewertung anhand der Fläche zur Erzeugung erneuerbarer Energien erfolgen. Dabei müssen mindestens 60 % (für mehr Punkte mindestens 80 %) der für eine solare Nutzung geeigneten Dachfläche mit entsprechenden Modulen belegt sein. Alternativ kann auch die Nutzung der Fassade für Photovoltaik angerechnet werden. Bei einer geltenden und umgesetzten Gründachpflicht kann dieser Wert um 50 % reduziert werden.



Werden alternative Technologien zur Erzeugung erneuerbarer Energie direkt am Gebäude oder auf dem Grundstück wie Wind- und / oder Wasserkraft, Geothermie oder Abwasserwärme eingesetzt, ist mindestens der oben für Photovoltaik definierte Endenergiebetrag nachzuweisen.

Weitere Details, z. B. zur Ermittlung der solar nutzbaren Flächen, lassen sich der OIB-Richtlinie 6, den einschlägigen ÖNORMEN (z. B. M 7710 bzw. ÖNORM EN 12976 & EN 12977) sowie den Förderleitlinien der Bundesländer entnehmen.

#### Indikator 1.4.2

Der Anteil erneuerbare Energieträger am geplanten Endenergiebedarf (Ermittlung Endenergie gemäß Regeln des Gebäudeenergiegesetz GEG (für Heizen, Kühlen, Lüften und Nutzerstrom) wird bei Nachweis von mindestens 95 % positiv bewertet.

#### Indikator 1.5: Quartierslösung für regenerative Energie

Positiv bewertet wird, wenn im Gebäude für die Deckung des gebäudeeigenen Energiebedarfs konstant Energie für die Wärme- und / oder Kälteerzeugung und / oder Nutzerstrom genutzt wird, die im umgebenden Quartier oder der Umgebung zu mindestens 75 % regenerativ generiert wird. Das Gebäude und das Grundstück selbst zählen nicht zur Umgebung.

#### Indikator 2: Flexibilität und Anpassungsfähigkeit

Die Anpassbarkeit von Gebäuden ermöglicht eine möglichst lange Nutzungsphase und gewinnt vor dem Hintergrund immer knapper werdender Ressourcen an Bedeutung. Ziel ist es daher, Gebäude so zu planen, dass Änderungen aufgrund sich wandelnder Bedürfnisse der Nutzer/-innen mit geringem Aufwand umsetzbar sind.

#### Indikator 2.1: Konzept zur Anpassbarkeit

Neue Lebensumstände bringen unterschiedliche Anforderungen an das Wohnen mit sich und führen zu unterschiedlichen Zukunftsszenarien (z. B. Familie mit Kindern, Patchwork-Familie, Auszug der Kinder, Alter und / oder Pflegedarf der Bewohner/-innen). Ziel eines (Planungs-)Konzeptes zur Anpassbarkeit ist es, eine einfache und ressourcenschonende Anpassbarkeit des Gebäudes bereits in frühen Planungsphasen (baulich und gebäudetechnisch) mitzudenken, um diese zu einem späteren Zeitpunkt ohne große bauliche Eingriffe umsetzen zu können. Das Konzept zur Anpassbarkeit muss konkrete projektspezifische Lösungsvorschläge für unterschiedliche Zukunftsszenarien und deren baulich erforderlichen Maßnahmen benennen (zeichnerische Umsetzung anhand Skizze / Plan mit Erläuterungen, Benennung projektspezifischer Zukunftsszenarien).

#### Indikator 2.2: Umsetzung des Konzepts zur Anpassbarkeit

Im Indikator 2.2 wird überprüft, ob die Lösungen des Anpassungskonzepts im Gebäude umgesetzt sind und damit die Anforderung erfüllen, Anpassungen an veränderte Zukunftsszenarien einfach, ressourcenschonend und ohne große bauliche Eingriffe vorzunehmen. Falls eine Trennbarkeit der Wohnung in kleinere Nutzungseinheiten vorgesehen ist, sollte das Gebäude bereits über baulich realisierte Sanitärbereiche mit Anschlüssen und ausreichender Aufstellfläche für Waschmaschinen (sofern keine gemeinschaftlich nutzbare Waschküche vorhanden ist) und Anschlüssen für eine Küchenzeile für die zukünftigen Nutzungseinheiten mit ggf. einem zweiten Eingang verfügen. Anpassungen können z. B. sein:

- Möglichkeit der Abtrennung eines separaten Zimmers mit Sanitärbereich zur Pflegebetreuung
- Trennbarkeit der Wohnung in kleinere Nutzungseinheiten / Wohnungen, um nicht mehr benötigte Räumlichkeiten des Gebäudes vermieten zu können

Auch die Vermeidung tragender Wände und die Schaffung nutzungsneutraler Räume leisten einen Beitrag zur Flexibilität des Grundrisses und kann die Anpassbarkeit des Gebäudes erhöhen. Im Bereich der Gebäudetechnik



(TGA) können der Aufwand und die Kosten bei zukünftigen Installationen zum Beispiel durch folgende Maßnahmen reduziert werden: doppelte Wasseranschlüsse, Leerrohre, die Beschaffenheit und Lage von Installationsschächten. Das Anpassungskonzept mit umfassender Darstellung projektspezifischer Zukunftsszenarien (zeichnerisch und textlich) ist Bestandteil der Gebäudeakte und liegt dem jeweiligen Gebäudenutzer vor.

#### **Indikator 2.3.1: Wärmeverteilungs- und Übergabesystem**

Die Einbindung regenerativer Energien durch das Vorhalten niedriger Betriebstemperaturen wird positiv bewertet. Wird die Beheizung zu 100 % aus regenerativer Energie gedeckt, so kann die volle Punktzahl angerechnet werden. Die Ermittlung hat gemäß Regeln des Gebäudeenergiegesetzes GEG zu erfolgen (ohne Berücksichtigung der Hilfsenergie).

#### **Indikator 2.3.2: Kälteverteilungs- und Übergabesystem**

Ziel ist es, auf eine Gebäudekühlung zu verzichten. Erfolgt jedoch die Gebäudekühlung mit 100 % regenerativen Energien über wassergeführte Systeme und einer Kühlwassertemperatur von  $\geq 19^{\circ}\text{C}$ , kann eine Bewertung über den Indikator erfolgen.

#### **Indikator 2.3.3: Energiespeicher**

Im Sinne des Indikators werden Trink- und Warmwasserspeicher oder Kombispeicher (Trink- und Warmwasser) mit ausreichender Speicherkapazität (Personenanzahl und Objektgröße) als Pufferspeicher anerkannt.

#### **Indikator 2.4: Digitale Systeme zur energetischen Betriebs- und Verbrauchsoptimierung**

Positiv bewertet wird der Einsatz eines Systems zur automatischen Erfassung von Daten (Energieverbräuche und -gewinne von Heizung, PV-Anlage, Batteriespeicher etc.) sowie dessen Integrations- / Ausbaufähigkeit auf weitere Komponenten und / oder Systeme mit dem Ziel der Verbrauchsoptimierung. Die Erfassung der Verbräuche und Gewinne erfolgt separat. Der Betrieb über eine nutzerabhängige Zeitsteuerung kann hier anerkannt werden. Eine Nachtabschaltung allein ist nicht ausreichend. Wird auf eine Zirkulation bei der Warmwasserverteilung aufgrund einer planerischen Lösung verzichtet, kann dies bepunktet werden.

## APPENDIX B – NACHWEISE

### 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 sein:

#### Indikator 1.1: Risiken durch Naturgefahren und klimatische Randbedingungen

- Schriftliche Bestätigung über die Untersuchung und Bewertung der Umweltrisiken Wintersturm, Hagel, Hitze, Starkregen, Blitzschlag, Schneelast sowie Hochwasser am Mikrostandort (z. B. über Checkliste ECO2.4)
- Nachweis des Zeitpunkts der Analyse (z. B. Protokoll, Antrag, Rechnung)
- Bestätigung über die Untersuchung und Bewertung der Wahrscheinlichkeit von Vulkanausbrüchen, Erdbeben, Lawinen, Sturm, Erdrutsch / Bodensenkung, Sturmflut / Tsunami, Hitzewellen / Kälteeinbrüche, Waldbränden (z. B. über Checkliste ECO 2.4)
- Nachweis, dass keine oder nur geringe Risiken für Elementarschäden am Standort vorliegen
- Bestätigung, dass die Analyse die aktuellen und künftigen Klimaentwicklungen am Standort über einen Zeitraum von 25 bzw. 80 Jahren berücksichtigt
- Die DGNB behält sich vor, stichprobenartig weitere Nachweise einzufordern.
- Einreichung der Analyse mit Bewertung der Auswirkungen auf das geplante Gebäude, den Betrieb, die Nutzer/-innen und / oder den Vermögenswert (Vulnerabilität), Aufbau der Analyse siehe Anlage 1

#### Indikator 1.2: Maßnahmen zur Vorbeugung von Elementarschäden und Klimarisiken

- Nachweis der umgesetzten Maßnahmen zu den Gefährdungsstufen „erhöht“, „hoch“, „durchschnittlich“ (Pläne, Fotodokumentation, Bauantrag etc.)
- Auflistung der umgesetzten Anpassungsmaßnahmen mit Darstellung des Zusammenhangs, warum die Maßnahme das entsprechende Risiko reduziert

#### Indikator 1.3: Angaben zur Qualität der umgesetzten Anpassungslösungen

- Erläuterung zu den ausgewählten naturbasierten Maßnahmen / blauen / grünen Lösungen
- Verknüpfung und Darstellung der umgesetzten Anpassungsmaßnahmen mit regionalen / nationalen /sektorale Anpassungsplänen / -strategien
- Prozessdarstellung des Monitorings, ggf. über Definition der Verantwortlichkeit für das Monitoring der Anpassungsmaßnahmen (prozessuale / organisatorische Maßnahmen); Darstellung der sensorischen Maßnahmen

#### Indikator 1.4: Erzeugung und Nutzung erneuerbarer Energie

- Energieausweis und zugrundeliegende Berechnung
- Dachflächenplan / Fassadenplan mit Ermittlung des solar nutzbaren Flächenanteils
- Nachweis über die Höhe der erreichten Energieerzeugung (in kWp pro m<sup>2</sup> Grundstücksfläche) aus regenerativen Energien (nach OIB-RL 6) am Gebäude oder auf dem Grundstück
- Fotodokumentation

#### Indikator 1.5: Quartierslösung für regenerative Energie

- Nachweis, dass die regenerative Energie aus dem Quartier oder der Nachbarschaft stammt und die Wärme- und / oder Kälteerzeugung und / oder Nutzerstrom nachweislich aus mindestens 75 % regenerativer Energie erfolgt



#### Indikator 2.1: Konzept zur Anpassbarkeit

- Planungskonzept mit Berücksichtigung von Wohnlösungen für unterschiedliche Lebensphasen, z. B. in Form von Grundrissvarianten

#### Indikator 2.2: Umsetzung des Konzepts zur Anpassbarkeit

- Nachweis der Umsetzung des Konzeptes zur Anpassbarkeit aus Indikator 2.1 in Form von Grundrissen (Werkplanung M 1:50) und / oder Fotodokumentation

#### Indikator 2.3.1: Wärmeverteilungs- und Übergabesystem

- (GEG-)Nachweis, dass die Beheizung des Gebäudes zu 100 % aus regenerativen Energien erfolgt
- (GEG-)Nachweis, dass keine Heizung eingebaut wurde
- Nachweis über die Auslegung der Heiz-Systemtemperatur

#### Indikator 2.3.2: Kälteverteilungs- und Übergabesystem

- (GEG-)Nachweis, dass das Gebäude über passive Systeme (Kältebedarf zu 100 % nach GEG aus regenerativen Energien, wassergeführt mit Kühlwassertemperatur von max. 19 °C) gekühlt wird
- (GEG-)Nachweis, dass keine Kühlung eingebaut wurde

#### Indikator 2.3.3: Energiespeicher

- Nachweis über den Einbau von Pufferspeichern z. B. über Fotodokumentation, Fachplanung TGA

#### Indikator 2.4: Digitale Systeme zur energetischen Betriebs- und Verbrauchsoptimierung

- Erläuterungsbericht wie Daten (Energieverbräuche und -gewinne von Heizung, PV-Anlage, Batteriespeicher etc.) digital erfasst werden sowie Erläuterung der Integrations- / Ausbaufähigkeit dieser Erfassung auf weitere Komponenten und / oder Systeme
- Erläuterungsbericht (TGA-Planung) zum Verzicht auf Zirkulation bei der Warmwasserverteilung oder des Betriebs über eine nutzerabhängige Zeitsteuerung



## Anlage 1

### Exemplarischer Aufbau der Analyse physikalischer Risiken

1. Deckblatt mit Angaben zum Projekt, zum Erstellungsdatum und zum Ersteller bzw. Autor der Analyse
2. Inhaltsverzeichnis
3. Zusammenfassung mit Angaben zu den wichtigsten Ergebnissen der Analyse
4. Analyse der physischen Risiken
  - a. Tabellarische Darstellung der untersuchten Gefahren und entsprechende Risikokategorisierung entweder anhand ihrer Eintrittswahrscheinlichkeit oder Materialität
  - b. Angaben zu Analysemethode, Annahmen, Daten und Klimamodellen
  - c. Beschreibung des Standortes inklusive graphischer Darstellungen anhand von Karten, auf denen Umgebung und Lage eingesehen werden können
  - d. Einzelne Abschnitte, in denen auf die mindestens als moderat identifizierten Risiken eingegangen wird:
    - i. Kurze Beschreibung der Gefahr an sich
    - ii. Beschreibung und grafische Darstellung der Entwicklung der Eintrittswahrscheinlichkeit über die Jahre und der Auswirkung auf das Gebäude, die Nutzer/-innen, den Betrieb und / oder den Vermögenswert
    - iii. Kartographische Darstellung: Verortung des Projektgebietes auf Risikokarten
    - iv. Ggf. Darstellung, wie durch bereits geplante oder umgesetzte Gebäudemerkmale den genannten Auswirkungen oder Eintrittswahrscheinlichkeiten begegnet wird
    - v. Ggf. Nennung von (weiteren) Anpassungslösungen zur Erhöhung der Resilienz und der Minimierung der Eintrittswahrscheinlichkeit und des Schadensausmaßes (Vulnerabilität)
5. Ergebnis der Analyse



## Glossar ECO2.4

### **Umwelt- und Wettereinwirkung**

Eine Umwelt oder Wettereinwirkung beschreibt ein umwelt- oder wetterbezogenes Ereignis, das auf ein betrachtetes System (hier: ein zu bauendes Gebäude) einwirkt. Erst eine Bewertung hinsichtlich des Schadenspotenzials der Umwelt- oder Wettereinwirkung (z. B. bezüglich ihrer Intensität) führt zur Definition einer daraus resultierenden Umwelt-, Natur- oder Klimagefahr.

### **Sensitivität**

Sensitivität im Sinne dieses Dokuments ist die Eigenschaft eines betrachteten Systems (hier: ein zu bauendes Gebäude), empfänglich oder empfindlich für eine Umwelt- oder Wettereinwirkung zu sein. Der Grad oder die Ausprägung der Sensitivität sind einer der bestimmenden Faktoren für die potenzielle Gefährdung des Systems und somit für das resultierende Risiko für das System (hier: Gebäude).

### **Vulnerabilität**

Vulnerabilität im Sinne dieses Dokuments ist die Eigenschaft eines betrachteten Systems (hier: ein zu bauendes Gebäude) anfällig für oder verwundbar gegenüber einer Umwelt-, Natur- oder Klimagefahr zu sein. Vulnerabilität beinhaltet verschiedene verwandte Konzepte wie den Grad der Aussetzung (Exposition) gegenüber einer Gefahr, die Sensitivität, aber auch die mangelnde Fähigkeit (Kapazität) zur Bewältigung der Gefahr.

### **Bewältigungs- und Anpassungskapazität**

Die Bewältigungs- und Anpassungskapazität eines Systems (hier: ein neu zu bauendes Gebäude) ist seine Fähigkeit, sich auf potenziell negative Einwirkungen einzustellen (präventiv) oder auf deren Auswirkungen zu reagieren (reakтив) ohne wesentliche Verluste seiner Funktionsfähigkeit.

## APPENDIX C – LITERATUR

### I. Version

#### Änderungsprotokoll auf Basis von Version 2025

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM
-		

### II. Literatur

- Rahmenwerk für klimaneutrale Gebäude und Standorte. Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e. V., 2020
- DIN EN 15978: 2012-10 Nachhaltigkeit von Bauwerken – Bewertung der umweltbezogenen Qualität von Gebäuden – Berechnungsmethode. Berlin: Beuth Verlag, 2012
- GEG 2020: Gebäudeenergiegesetz November 2020
- Verordnung (EU) 2020/852 Taxonomie-Verordnung, Langname: Verordnung (EU) 2020/852 des Europäischen Parlaments und des Rates vom Juni 2020 über die Einrichtung eines Rahmens zur Erleichterung nachhaltiger Investitionen und zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/2088
- Delegierte Verordnung (EU) 2021/2139 Annex 1 & 2 zur Taxonomie-Verordnung Langname: Delegierte Verordnung (EU) 2021/2139 der Kommission vom 4. Juni 2021 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2020/852 des Europäischen Parlaments und des Rates durch Festlegung der technischen Bewertungskriterien, anhand deren bestimmt wird, unter welchen Bedingungen davon auszugehen ist, dass eine Wirtschaftstätigkeit einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz oder zur Anpassung an den Klimawandel leistet, und anhand deren bestimmt wird, ob diese Wirtschaftstätigkeit erhebliche Beeinträchtigungen eines der übrigen Umweltziele vermeidet
- Klimaangepasste Gebäude und Liegenschaften in Zukunft Bauen: Forschung für die Praxis (Band 30), Hrsg.: BBSR, 2022, ISBN: 978-3-87994-095-0
- WMO Atlas of Mortality and Economic Losses from Weather, Climate and Water Extremes (1970 – 2019) (WMO-No. 1267), 2021, ISBN: 978-92-63-11267-5
- DRAFT COMMISSION NOTICE – on the interpretation and implementation of certain legal provisions of the EU Taxonomy Climate Delegated Act establishing technical screening criteria for economic activities that contribute substantially to climate change mitigation or climate change adaptation and do no significant harm to other environmental objective, 19.12.2022
- VDI-Richtlinie VDI 2050: Anforderungen an Technikzentralen. Verein Deutscher Ingenieure e. V.
- Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg (KSG BW)
- Verordnung des Umweltministeriums zu den Pflichten zur Installation von Photovoltaikanlagen auf Dach- und Parkplatzflächen (Photovoltaik-Pflicht-Verordnung – PVPf-VO)
- DIN EN ISO 13786: Wärmetechnisches Verhalten von Bauteilen – Dynamisch-thermische Kenngrößen – Berechnungsverfahren, Berlin: Beuth Verlag, April 2018
- DIN EN ISO 16484-1: Systeme der Gebäudeautomation (GA) – Teil 1: Projektplanung und -ausführung. Berlin: Beuth Verlag, 2022
- <https://www.munichre.com/de/risiken/naturkatastrophen-schaeden-nehmen-tendenziell-zu.html>
- <https://www.giz.de/de/weltweit/32322.html>
- Umweltbundesamt: [Climate Impact and Risk Assessment 2021 for Germany \(Summary\)](#)
- IPCC AR5 WG1 (2013), Stocker, T.F.; et al. (eds.), [Climate Change 2013: The Physical Science](#)



[Basis. Working Group 1 \(WG1\) Contribution to the Intergovernmental Panel on Climate Change \(IPCC\) 5th Assessment Report \(AR5\)](#), Cambridge University Press, archived from the original on 12 August 2014.

- [https://www.bbk.bund.de/DE/Themen/Risikomanagement/Baulicher-Bevoelkerungsschutz/Schutz-vor-Naturgefahren/schutz-vor-naturgefahren\\_node.html](https://www.bbk.bund.de/DE/Themen/Risikomanagement/Baulicher-Bevoelkerungsschutz/Schutz-vor-Naturgefahren/schutz-vor-naturgefahren_node.html)
- <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/countries-regions/countries>
- Sustainable Development Goal Icons, United Nations/globalgoals.org

Risikoanalyse zu den Naturgefahren und klimatischen Randbedingungen:

- <https://www.gisimmorisknaturgefahren.de/immorisk.html>
- [https://geoportal.de/Themen/Wetter\\_und\\_Klima/2\\_Hochwasser\\_und\\_Starkregen.html](https://geoportal.de/Themen/Wetter_und_Klima/2_Hochwasser_und_Starkregen.html)
- <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/countries-regions/countries>
- Risikokarten des ESPON European Spatial Design Observation Network ([www.espon.eu](http://www.espon.eu))

Informationen über Maßnahmen zur Vorbeugung von Elementarschäden und Klimarisiken:

- [https://www.bbk.bund.de/DE/Themen/Risikomanagement/Baulicher-Bevoelkerungsschutz/Schutz-vor-Naturgefahren/schutz-vor-naturgefahren\\_node.html](https://www.bbk.bund.de/DE/Themen/Risikomanagement/Baulicher-Bevoelkerungsschutz/Schutz-vor-Naturgefahren/schutz-vor-naturgefahren_node.html)
- <https://www.bbk.bund.de/DE/Warnung-Vorsorge/Vorsorge/Sicherheit-am-Haus/sicherheit-am-haus>
- <https://www.schwaebisch-hall.de/content/dam/dambsh/bsh/wohnen-und-leben/neubau-und-anbau/vorplanung/klimagerechtes-bauen/Leifaden%20-%20Klimagerechtes%20Bauen.pdf>



### Anlage 1 – DGNB Checkliste

Zur Bearbeitung des Indikators 1.1.1 und 1.1.2 steht die DGNB Checkliste ECO2.4 zur Verfügung.



Naturgefahren	Datengrundlage Für die Bewertung	Indikator 1.1.1 Gefährdungsgrade	Indikator 1.1.3 Betrachtungszeitraum	Indikator 1.2 Umsetzte Anpassungsmaßnahmen
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- sehr gering (blau)</li> <li>- gering (grün)</li> <li>- durchschnittlich (gelb)</li> <li>- erhöht (orange)</li> <li>- hoch (rot)</li> </ul> <p>(Hinweis: Kategorien gemäß QNG, Anhang 3.2.5 zur ANLAGE 3)</p>	mind 25 Jahre 80 Jahre	
Wintersturm	n GIS-Immorisk-Tool <a href="https://www.gisimmorisknaturgefahren.de/immorisk.html">https://www.gisimmorisknaturgefahren.de/immorisk.html</a>			
Hagel	n GIS-Immorisk-Tool			
Hitze	n GIS-Immorisk-Tool			
Starkregen	n GIS-Immorisk-Tool			
Blitzschlag	n GIS-Immorisk-Tool			
Schneelast	n GIS-Immorisk-Tool			
Hochwasser	n Entweder über Geoportal.de, Hochwassergefährdungskarten etc. <a href="https://geoportal.de/Themen/Wetter_und_Klima/2_Hochwasser_und_Starkregen.html">https://geoportal.de/Themen/Wetter_und_Klima/2_Hochwasser_und_Starkregen.html</a>			

Naturgefahren	Datengrundlage Für die Bewertung	Indikator 1.1.2 Gefährdungsgrade	Indikator 1.1.3 Betrachtungszeitraum	Indikator 1.2 Umsetzte Anpassungsmaßnahmen
		<p>Einschätzung in folgende Kategorien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sehr gering / gering</li> <li>- durchschnittlich</li> <li>- erhöht / hoch</li> </ul>	mind 25 Jahre 80 Jahre	
Vulkanausbruch	n ESPON, volcanic hazard map			
Erdbeben	n ESPON, seismic hazard map			
Lawinen	n ESPON, avalanche hazard map			
Sturm	n ESPON, storm hazard map			
Erdrutsch und Bodensenkung	n ESPON, landslide hazard map			
Sturmflut und Tsunami	n ESPON, tsunami hazard map, storm surge hazard map			
Hitzewellen und Kälteeinbrüche	n ESPON, extreme temperature hazard map			
Waldbrände	n ESPON, wildfire hazard map, length of dry spell affecting forest fires			



## ECO3.1

# Projektplanung



## Ziel

Ziel ist es, gemeinsam mit dem Bauherrn in einem frühzeitigen Beratungsgespräch die Ziele und Bedürfnisse sowie wichtige projektrelevante Nachhaltigkeitsthemen zu ermitteln, festzulegen und ihre Integration in Ausschreibung und Vergabe zu sichern. Dieses Vorgehen kann die Nutzerzufriedenheit erhöhen und durch einen optimierten und transparenten Planungsprozess kann die bestmögliche Gebäudequalität erreicht werden. Ziel ist es, bestehende Bausubstanz zu erhalten und zu nutzen, da dies eine erhebliche Einsparung natürlicher Ressourcen und deren effiziente Nutzung bedeutet.

## Nutzen

Die Planung privater Bauvorhaben wirft, unabhängig ob Neubau oder Bestandssanierung, eine Vielzahl an Aufgabenstellungen auf. Um die Wünsche und Anforderungen von Bauherren an ein Gebäude sowie daraus resultierende Planungsziele zu ermitteln, werden die Themenfelder der Bedarfsplanung möglichst umfassend in einem Beratungsgespräch gemeinsam mit dem Bauherrn besprochen, konkretisiert und in eine Aufgabenstellung mit klar formulierten Projektzielen überführt. Die gemeinsam erarbeitete Zielvereinbarung bildet die Grundlage zur Festlegung erforderlicher Planungsleistungen und wird über die Integration in Ausschreibung und Vergabe gesichert. Eine derartige Projektvorbereitung hat unmittelbaren Einfluss auf die spätere Qualität des Gebäudes. Die Bestandserfassung und Risikobewertung des Bestandsgebäudes sind Grundlage für einen angemessenen Umgang mit der Bausubstanz. Durch den Erhalt und die Nutzung von Bestandssubstanz werden natürliche Ressourcen eingespart und effizient genutzt.

## Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



## Ausblick

Es ist eine gleichbleibende Bedeutung und Bewertung zu erwarten. Idealerweise können die Indikatoren zu Nachhaltigkeitsaspekten in der Ausschreibung in einigen Jahren entfallen, wenn sie zum Standard geworden sind.

## Anteil an der Gesamtbewertung

ANTEIL BEDEUTUNGSFAKTOR

	ANTEIL	BEDEUTUNGSFAKTOR
Sanierung	3,0 %	3
Neubau	3,0 %	3

## BEWERTUNG

Für eine bestmögliche Gebäudequalität wird anhand von drei Indikatoren bewertet, inwiefern die relevanten Rahmenbedingungen bereits frühzeitig festgelegt wurden. Die Bedarfsplanung wird über ein Beratungsgespräch zu nachhaltigkeitsorientierten Projektzielen, eine auf Grundlage des Beratungsgesprächs verfasste Zielvereinbarung und die Erstellung eines Pflichtenheftes in Indikator 1 bewertet. Sofern ein Bestandsbau vorhanden ist, werden die Bestandserfassung, die Durchführung einer Risikobewertung und die Begründung des Rückbaus bewertet (Indikator 2). Die Implementierung von Nachhaltigkeitsaspekten in der Ausschreibung wird über Indikator 3 bewertet. Als Mindestanforderung ist ein Beratungsgespräch zu nachhaltigkeitsorientierten Projektzielen durchzuführen und die Notwendigkeit des Rückbaus zu begründen. Im Kriterium können maximal 100 Punkte erreicht werden.

### MINDESTANFORDERUNG

#### FÜR ALLE GEBÄUDE:

- Es ist nachzuweisen, dass ein Beratungsgespräch auf Grundlage der Bedarfsplanung gemäß Indikator 1.1 stattgefunden hat.
- **Sanierung:** Durchführung einer (gutachterliche) Risikobewertung (Indikator 2.2).
- Wird ein Bestandsbau für das zu zertifizierende Projekt zurückgebaut, ist die Notwendigkeit des Rückbaus zu begründen (Indikator 2.3).

#### FÜR PLATIN ZERTIFIZIERTE GEBÄUDE: -

PHASE	NR.	INDIKATOR	PUNKTE	PUNKTE
			Sanierung	Neubau
	1	<b>Bedarfsplanung</b> 	max. 50	max. 50
A	1.1	<b>Nachhaltigkeitsorientierte Projektziele</b> Mindestanforderung: Durchführung eines Beratungsgesprächs mit der Bauherrenschaft zu nachhaltigkeitsorientierten Projektzielen auf Grundlage der Checkliste ECO3.1 (siehe Anhang 1). In dessen Umfang sind die Aufgabenstellung, Ziele und Vorgaben der Bauaufgabe abzustimmen und festzuhalten.	MA	MA
A	1.2	<b>Zielvereinbarung</b> Im Rahmen des Beratungsgesprächs ist die Relevanz der nachhaltigen Projektziele festzulegen. Die Summe der Relevanz-Punkte der Checkliste ECO3.1.: <ul style="list-style-type: none"><li>■ Mindestens 25 Punkte</li><li>■ Ab 35 Punkte</li><li>■ Ab 45 Punkte</li></ul>	max. 20	max. 20
A	1.3	<b>Pflichtenheft</b> Ein Pflichtenheft ist auf Grundlage der Zielvereinbarung zu erarbeiten. Dieses enthält detaillierte Anforderungen an die Nachhaltigkeit des Gebäudes, definiert Verantwortlichkeiten und gibt Hinweise zur Umsetzung wesentlicher Planungsphasen.	max. 50	max. 50

<b>2 Bestandserhalt oder -nutzung</b>		<b>max. 30</b>	<b>max. 30</b>
<b>A</b>	<b>2.1 Bestandserfassung (variabel)</b>	5	5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zusammenstellung aller (digitalisiert) vorliegenden Bestandsunterlagen (Baukonstruktion und Technik), Feststellung fehlender Bestandsunterlagen sowie Abgleich der Aktualität vorhandener Unterlagen mit dem Bestand vor Ort.</li> </ul> <p><i>Hinweis: Bei Neubau anzuwenden, sofern Bestandsbau in Neubau integriert wird.</i></p>		
<b>A</b>	<b>2.2 (Gutachterliche) Risikobewertung (variabel)</b>	5	5
	<p><b>Mindestanforderung Sanierung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Umfassende Aussagen zur Bauweise, Konstruktion und Qualität bestätigen den Ausschluss von Gefährdungen und Belastungen über eine Risikobewertung und beschreiben ggf. erforderliche Maßnahmen (z. B. Schadstoffsanierung), die im Rahmen der Sanierung zum Ausschluss von Belastungen und Gefährdungen umzusetzen sind. Eine gutachterliche Risikobewertung von Gefahrstoffen ist (siehe Systemgrundlagen – Prüfung der Schadstoffrisiken) durchzuführen.</li> </ul> <p><i>Hinweis: Bei Neubau anzuwenden, sofern Bestandsbau in Neubau integriert wird.</i></p>		
<b>A</b>	<b>2.3 Begründung der Notwendigkeit des Rückbaus (variabel)</b>	<b>max. 15</b>	<b>max. 10</b>
	<p><b>Mindestanforderung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Eine ausformulierte Begründung des Rückbaus ist vorzulegen. Dabei ist besonders die Notwendigkeit des Rückbaus anstelle der weiteren Nutzung des Bestandsgebäudes zu erläutern.</li> </ul> <p><i>Hinweis: Bei Neubau anzuwenden, sofern Bestandsbau in Neubau integriert wird.</i></p>	MA	MA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ein Abbruch- und Rückbaukonzept für den geordneten (Teil-)Rückbau liegt vor und gibt Angaben zu Wiederverwendung, Recycling oder Entsorgung anfallender Materialien, wobei die Mengen detailliert darzustellen sind.</li> </ul>	15	10
<b>A</b>	<b>2.4 Analyse vorhandener Ressourcen am Standort</b>	5	10
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Die Potenziale des Standorts und der Region (max. 50 km Umkreis) für das zirkuläre Bauen (z. B. mit Hilfe von Datenbanken, Projekten vor Ort, Plattformen) werden analysiert, um die sinnvolle Nutzung von Ressourcen am Standort und aus der nahen Umgebung für das Projekt auszuschöpfen.</li> </ul>		
<b>B</b>	<b>3 Nachhaltigkeitsaspekte in Ausschreibung und Vergabe</b>	<b>max. 20</b>	<b>max. 20</b>
	<b>3.1 Integration der Nachhaltigkeitsanforderungen</b>	<b>max. 20</b>	<b>max. 20</b>
	<p>Nachhaltigkeitsanforderungen der Zielvereinbarung oder des Pflichtenheftes zur Steigerung der Nachhaltigkeit wurden in die Ausschreibungsunterlagen integriert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ In Form allgemeiner Vorbemerkungen</li> <li>■ Auf der Ebene einzelner Leistungspositionen</li> </ul>	5	5
		20	20



## NACHHALTIGKEITSREPORTING

Als Kennzahlen / KPI können folgende Informationen aus der Anwendung des Kriteriums entnommen werden.

---

KPI 1\* Gesamtmasse der Bau- und Abbruchabfälle

[kg/m<sup>2</sup> BGF]

---

## APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

### I. Relevanz

-

### II. Zusätzliche Erläuterung

-

### III. Methode

#### Indikator 1: Bedarfsplanung

Die Anforderungen der Bauherrenschaft an ein Gebäude sowie daraus resultierende Planungsziele werden zu Beginn eines Bauprojekts durch die Bedarfsplanung formuliert. Auf diese Weise können Probleme, deren Lösung vom Planungsteam erwartet wird, benannt werden. Eine Bedarfsplanung ist Grundlage einer zielgerichteten Planung. In dieser werden die Anforderungen des Bauherrenschaft, übergeordnete ökologische, ökonomische und soziokulturelle Projektziele berücksichtigt, ohne den Freiraum der Planer zu beschneiden. Am Ende der Bedarfsplanung wird ein Bedarfsplan erstellt. Dieses Arbeitsdokument benennt die wesentlichen Bedürfnisse, Ziele und Mittel der Bauherrenschaft, die Rahmenbedingungen des Projekts und alle Anforderungen an den Entwurf.

#### Indikator 1.1: Nachhaltigkeitsorientierte Projektziele

Zur Bearbeitung steht die Checkliste ECO3.1 (Anhang 1) zur Verfügung. Im Beratungsgespräch werden Ziele, Wünsche und Vorgaben der Bauaufgabe auf Grundlage der Checkliste ECO3.1 gemeinsam mit der Bauherrenschaft besprochen ggf. ergänzt und / oder konkretisiert. Zukünftige Bewohner/-innen (falls zum Zeitpunkt der Bedarfsplanung bereits bekannt) sind in diesen Prozess zu integrieren. Die Checkliste konzentriert sich auf nachhaltigkeitsorientierte Projektziele und wurde auf Grundlage der „Deklaration Nachhaltigkeit“ der Initiative Phase Nachhaltigkeit entwickelt.

#### Indikator 1.2: Zielvereinbarung

Zur Bearbeitung steht die Checkliste ECO3.1 (Anlage 1) zur Verfügung. Auf Grundlage der Bedarfsplanung (Indikator 1.1) ist eine Zielvereinbarung als Bestandteil einer hochwertigen Projektvorbereitung zu erstellen. Bewertet wird der Umfang der festgelegten nachhaltigkeitsorientierten Ziele sowie deren Relevanz für das Projekt. Die Bewertung erfolgt mithilfe der Checkliste. Die Projektziele geben den verbindlichen Rahmen für die weitere Projektplanung vor und bilden die Grundlage für alle wichtigen Entscheidungen im Projekt. Anzustreben ist eine möglichst frühe und verbindliche Zielfestlegung in der Projektinitierungsphase (spätestens mit der Leistungsphase 2) sowie Kommunikation an alle an der Planung Beteiligten.

#### Indikator 1.3: Pflichtenheft

Das Pflichtenheft dient dazu, die in der frühen Projektphase definierten Planungsziele auszuformulieren und zur besseren Zielverfolgung zu beschreiben, in welcher Phase eines Projekts wesentliche Schritte zur Zielerreichung umzusetzen sind. Das Pflichtenheft sollte neben den Zielen auch die Verantwortlichkeiten definieren und beschreiben. Werden im Pflichtenheft konkrete Ziele für die verschiedene Nachhaltigkeitsaspekte formuliert, wird dies positiv bewertet.

#### Indikator 2: Bestandserhalt oder -nutzung

##### Indikator 2.1: Bestandserfassung (variabel)

Die genaue Kenntnis des Baubestands ermöglicht einen angemessenen Umgang mit der Bausubstanz, daher ist



dessen Erfassung als Planungsgrundlage wichtig. Objektive Informationen über den aktuellen baulichen Ist-Zustand sowie genaue Pläne dienen als Grundlage für weitere Untersuchungen und als Grundlage für die weitere Planung – insbesondere in Hinblick auf den Umgang mit eventuellen Schäden des Altbestands oder dem Umgang mit historischer Bausubstanz. Die zur Erfassung des Bestandsgebäudes erforderlichen Methoden sind stark abhängig von der Datenlage zum Gebäude.

Die Bestandserfassung sollte folgende Arbeitsschritte umfassen:

- Zusammenstellung eines interdisziplinären Teams
- Recherche vorliegender Bestandsdokumentationen
- Ortsbesichtigung
- Befragung der Nutzer/-innen (sofern vorhanden: durch das Gebäudemanagement)
- Erstellung eines zusammenhängenden Berichts inkl. Fotodokumentation

Für die Qualität der Bestandserfassung sind folgende Aspekte ausschlaggebend:

- Kompetenz des Verfassers
- Vollständigkeit
- Detaillierungsgrad
- Übereinstimmung von Dokumentation und Ist-Situation
- Aktualität: Die Bestandserfassung darf nicht älter als zwei Jahre sein.
- Zeithorizont für zurückliegende Informationen (Bautenstände etc.)

Als zuverlässige Entscheidungsgrundlage beinhaltet die Bestandserfassung alle projektspezifisch relevanten Aussagen (siehe Appendix B – Nachweise).

#### **Indikator 2.2: (Gutachtliche) Risikobewertung (variabel)**

Bei **Sanierung** ist durch eine Stellungnahme nachzuweisen, dass aus dem Gebäudebestand keine Belastungen und Gefährdungen, wie z. B. mangelnde Tragfähigkeit der Konstruktion oder gesundheitlichen Risiken aus Schadstoffen, hervorgehen. Liegen Belastungen und Gefährdungen vor, werden zur Behebung erforderliche Maßnahmen beschrieben und umgesetzt. Die Risikobewertung von Gefahrstoffen erfolgt dabei durch einen Gutachter.

#### **Indikator 2.3: Begründung der Notwendigkeit des Rückbaus (variabel)**

Ziel des Indikators ist eine umfassende Begründung des Rückbaus durch die Bauherrenschaft, in der die Notwendigkeit des geplanten Rückbaus plausibel darzulegen ist. Es ist insbesondere zu erläutern, wieso ein Rückbau der weiteren Nutzung der vorhandenen Bausubstanz vorgezogen wird. Liegen keine technischen Gründe (Brandschutz, Schadstoffe o.Ä.) vor, ist eine differenzierte Gegenüberstellung ökologischer und ökonomischer Aspekte der Varianten Rückbau (oder Teiltrückbau) sowie Bestandserhalt zu erstellen. Hintergrund ist das übergeordnete Ziel eines sparsamen Umgangs mit natürlichen Ressourcen und deren effiziente Nutzung. Findet oder fand ein Rückbau statt, der außerhalb des Einflusses der Auftraggeber/-innen des Neubaus liegt, ist ein entsprechender Nachweis zum „Ausschalten“ des variablen Indikators beizulegen.

Im Falle eines (Teil-)Rückbaus von Bestandsbauten auf dem Baugrundstück wird das Vorliegen eines Abbruch- und Rückbaukonzept zum geordneten (Teil-)Rückbau positiv bewertet, wenn dieses Angaben zur Wiederverwendung, zum Recycling oder zur Entsorgung anfallender Materialfraktionen und deren Mengen detailliert darstellt.

#### **Indikator 2.4: Analyse vorhandener Ressourcen am Standort**

Werden im Rahmen einer Standortanalyse die Potenziale des Standorts und der Region (ca. 50 km Umkreis) für das zirkuläre Bauen ermittelt, kann dies positiv bewertet werden. Es sind mehrere Produkte zu überprüfen, zum Beispiel



Bauprodukte, Altholz, Produkte aus dem Innenausbau (z. B. Tür, Sanitärobjecte). Eine Überprüfung kann beispielsweise über folgende Wege erfolgen:

- Kontaktaufnahme zu anderen Bauvorhaben vor Ort
- Datenbanken
- Bauteilbörsen

Ziel ist, die Verwendung von Ressourcen aus der Kreislaufwirtschaft oder von lokal verfügbaren Baustoffen zu fördern.

**Indikator 3.1: Integration der Nachhaltigkeitsanforderungen**

Es wird geprüft, ob in die Ausschreibung Nachhaltigkeitsaspekte integriert sind. Der Umfang richtet sich dabei nach den angestrebten Punkten. Hierzu sind aussagefähige Auszüge aus der Ausschreibung vorzulegen.



## 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 1.1: Nachhaltigkeitsorientierte Projektziele



- Als Nachweis ist die Checkliste ECO3.1 von der Bauherrenschaft, zukünftigen Bewohnern/-innen (falls bereits bekannt) und dem Auditor/der Auditorin ausgefüllt und unterschrieben einzureichen.
- Der Umfang und der Zeitpunkt der durchgeführten Bedarfsplanung sind ersichtlich.

#### Indikator 1.2: Zielvereinbarung



- Als Nachweis ist die Checkliste ECO3.1 von der Bauherrenschaft, zukünftigen Bewohner/-innen (falls bereits bekannt) und dem Auditor/der Auditorin ausgefüllt und unterschrieben einzureichen.
- Es sind Maßnahmen zum Erreichen der Projektziele in der Checkliste (Anlage 1) markiert und ggf. ergänzt.

#### Indikator 1.3: Pflichtenheft

- Pflichtenheft mit Markierung der konkreten Ziele für Nachhaltigkeitsaspekte und Verantwortlichkeiten des Planungsteams
- Nachweis der Kommunikation, z. B. regelmäßige Team-Meetings, Dokumentation durch Protokolle

#### Indikator 2.1: Bestandserfassung (variabel)

Bestandsunterlagen / -dokumentation hinsichtlich projektspezifischer relevanter Themen wie z. B:

- Beurteilung der Wiederverwendbarkeit
- Berücksichtigung möglicher Auflagen von Bauaufsicht und Denkmalpflege
- Bauzustandsbewertung
- Überprüfung und ggf. Ergänzung der Objektdokumentation
- Zusammenstellung relevanter Grundlagen für planerische Entscheidungen im Sanierungsprozess

#### Indikator 2.2: (Gutachterliche) Risikobewertung (variabel)

Schriftliche Risikobewertung, diese beinhaltet:

- Stellungnahme, ob eine / keine Belastungen oder Gefährdungen aus dem Gebäudebestand hervorgehen
- Gefahrstoffgutachten und Schadstoffkataster, aufgestellt von sachverständiger Person
- Auszug aus Gefahrstoffsanierungskonzept
- Risikomanagement (Schadstoffanalyse, bauliche Risiken, Tragfähigkeit)

#### Indikator 2.3: Begründung der Notwendigkeit des Rückbaus (variabel)

- Ausformulierte Begründung der Bauherrenschaft
- Bewertung des Inventars (ausbaufähige Bauteile, Produkte, Einbauten, Möbel)
- Gegenüberstellung ökologischer und ökonomischer Aspekte der Varianten Rückbau (oder Teilrückbau) sowie Bestandserhalt
- Materialstrombilanz Rückbau (Schätzung) mit projektspezifischer Schätzung von Transportentfernungen und Verwertung / Entsorgung



Zum Rückbaukonzept:

- Darstellung von Varianten / Konzepten mit Bezug zu den Leistungsphasen und Beurteilung
- Alternativ: Nutzung von Instrumenten zur Erstellung von Zirkularitätsbilanzen, Indizes o. Ä. im Rahmen der Planung oder Ausführung mit Bezug / Ausgabe von optimierten Gebäuderessourcenpässen

#### **Indikator 2.4: Analyse vorhandener Ressourcen am Standort**

Als Nachweis der Rechercheergebnissen zu mehreren Produkten:

- Auszüge aus der projektspezifischen Nutzung von Plattformen, Datenbanken oder Bauteilbörsen
- Ergebnisse einer Standortanalyse mit kommenden, laufenden oder abgeschlossenen (Rück-)Bauprojekten
- Nachweis der Kontaktaufnahme zu anderen Bauvorhaben vor Ort

#### **Indikator 3: Nachhaltigkeitsanforderungen in der Ausschreibung und Vergabe**

- Übersicht über alle Ausschreibungen mit Vermerk, wo Nachhaltigkeitsaspekte integriert wurden
- Auszüge der Ausschreibungsunterlagen wie exemplarische Leistungspositionstexte, ZTV (zusätzliche technische Vorbemerkungen) oder BVB (besondere Vertragsbedingungen), anhand derer die geforderte Integration der Nachhaltigkeitsaspekte erkennbar ist
- Bei Generalunternehmerausschreibungen: Auszug mit Benennung der angestrebten Qualitäten bzw. Ausschluss von Merkmalen der Materialien bzw. Produkte, alternativ Ausschreibung der Nachunternehmer/-innen



## APPENDIX C – LITERATUR

### I. Version

#### Änderungsprotokoll auf Basis von Version 2025

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM
-		

### II. Literatur

- DIN 18205. Bedarfsplanung im Bauwesen. Berlin: Beuth Verlag, April 2016-11
- ISO 9699. Performance standards in building – Checklist for briefing – Contents of brief for building design, Dezember 1994
- RBBAU-Richtlinien für die Durchführung von Bauaufgaben des Bundes. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), März 2009
- Leitfaden Nachhaltiges Bauen. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), April 2020
- Phase Nachhaltigkeit Architektur: Deklaration Nachhaltigkeit Architektur (<https://www.phase-nachhaltigkeit.jetzt/ziele/architektur/>)
- Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB)
- VDI 6026 Blatt 1 Dokumentation in der Technischen Gebäudeausrüstung; Inhalte und Beschaffenheit von Planungs-, Ausführungs- und Revisionsunterlagen
- Sustainable Development Goals Icons, United Nations/globalgoals.org



## ANLAGE 1 Checkliste ECO3.1



Die Checkliste dient der Bearbeitung des Indikators 1.

Die Checkliste dient als Grundlage des Beratungsgesprächs zwischen dem Auditor, der Bauherrschaft und (falls bereits bekannt) den zukünftigen Nutzer/-innen. Ziel dieser Checkliste ist es, bereits zu Beginn des Projekts Nachhaltigkeitsziele festzulegen und deren Erfüllungsgrad im Projektverlauf zu hinterfragen. Im Rahmen der Beratung sind die grün eingefärbten Spalten / Zeilen zu besprechen und auszufüllen. Grundlage der Checkliste ist die Deklaration der Phase Nachhaltigkeit. Die Kriterien des Systems „Kleine Wohngebäude“ sind entsprechend der Kategorien und Themen der Deklaration zugeteilt, so dass eine Beratung anhand der Kriterien durchgeführt werden kann. In der Spalte „Relevanz für das Projekt“ wird dem jeweiligen Thema im Rahmen der Beratung eine entsprechende Wichtigkeit in den Abstufungen 1 (geringe Relevanz) über 2 (mittlere Relevanz) bis 3 (hohe Relevanz) zuzuteilen. Die aufgeführten Fragestellungen / Inhalte zeigen, wie das übergeordnete Thema besprochen werden kann.

Projektname	
Datum des Beratungsge- sprächs	
LPH des Projekts zum Zeitpunkt des Beratungsgesprächs:	
Beratender Auditor/-in	
Anwesende Bauherrenschaft, Nutzer/-innen	

Hiermit bestätigen wir, dass ein Beratungsgespräch zu dem Bedarfsplan stattfand, in dessen Rahmen wurden die Relevanz der nachhaltigen Projektziele festgelegt und ggf. Maßnahmen ausgewählt.

Datum	Unterschrift Bauherrenschaft	Stempel
Datum	Unterschrift Nutzer/-innen	Stempel
Datum	Unterschrift Auditor/-in	Stempel

Kategorie Deklaration Phase Nachhaltigkeit	Thema aus Deklaration Phase Nachhaltigkeit	Relevanz für das Projekt	DGNB-Kriterium	DGNB-Indikator	Zu besprechende Fragestellungen / zu besprechende Inhalte
		1=gering 2= mittel 3= hoch			
	Flächenverbrauch Individuellen Flächenverbrauch reduzieren bzw. angemessen gestalten		ENV 2.3 Flächeninanspruchnahme	1.1. Verzicht auf unterirdische Baumaßnahmen 1.2. Innenentwicklungsfläche-bislang unbebaut 1.3. Baulich oder verkehrlich vorgenutzte Fläche 1.4. Vermeidung von Versiegelung 1.5 Flächenbezogener Effizienzwert: Verhältnis NUF / BGF (R)	Warum ist es wichtig, die Flächeninanspruchnahme so gering wie möglich zu halten? Was sind Maßnahmen zur Verringerung der Flächeninanspruchnahme? Wie kann der Flächenverbrauch für dieses Projekt verbessert werden?
	Mehrfachnutzung Mehrfachnutzungen der Flächen fördern		SOC3.1 Architektur und Funktionalität	2.2 Wohnqualität/ Gemeinschaftlich nutzbares Raumangebot 3.3 Außenraumqualität / Gemeinschaftlich nutzbare Außenfläche 6.3 Schaffung der Möglichkeiten zur gemeinschaftlichen Nutzung von Geräten / Gegenständen	Was sind Vorteile gemeinschaftlich genutzter Räume? Welche gemeinschaftliche Nutzungen kommen in Frage?
Effizienz	Angemessenheit Angemessenheit hinsichtlich Raum, Flächen und Materialität sicherstellen		ENV 2.3 Flächeninanspruchnahme	1.6 Flächenoptimierung (Wohnfläche / Person und A / V Verhältnis von max 0,70 ≤ 35m <sup>2</sup> )	Wie hoch ist der aktuelle Flächenverbrauch je Person - was wäre ein optimales Verhältnis der Wohnfläche/ Person?
			ECO3.1 Projektvorbereitung und -planung	1. Bedarfsplanung 2. Bestandserhalt oder -nutzung 2.1 Bestandserfassung 2.2 (gutachterliche) Risikobewertung 2.3 Begründung der Notwendigkeit des Rückbaus 2.4 Analyse vorhandener Ressourcen am Standort 3. Nachhaltigkeitsaspekte in Ausschreibung und Vergabe	Was ist eine Bedarfsplanung? Warum ist es erstrebenswert, möglichst viel der bestehenden Gebäudesubstanz zu erhalten? Wie könnte der Bestand in dem neuen Gebäude integriert werden?
Lowtech	Lowtech Lowtech vor Hightech umsetzen		ECO2.4 Wertstabilität	1. Bewertung des Standorts 1.1 Risiken durch Naturgefahren und klimatische Randbedingungen 1.2 Maßnahmen zur Vorbeugung von Elementarschäden und Klimarisiken 1.3 Angaben zur Qualität der umgesetzten Anpassungslösungen	Welche Risiken durch Naturgefahren gibt es heute - und zukünftig an dem Standort des Projekts? Warum sollten diese Naturgefahren bei der Planung eines Gebäudes berücksichtigt werden? Welche Maßnahmen sollten zu Vorbeugung dieser Gefahren getroffen werden? Welche Maßnahmen sind zur Verbesserung des sommerlichen Wärmeschutzes (Hitze) zu empfehlen?
			ECO 1.1 Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus	Auswirkung auf das gesamte Kriterium	Warum sind Lowtech Lösungen vor Hightech Lösungen zu bevorzugen? Was ist ein Klimaschutzfahrplan?
			ENV 1.1 Klimaschutz und Energie	1.1 Klimaschutz durch den Erhalt von Bausubstanz 2.1 Offenlegung der Lebenszyklus -CO <sub>2</sub> und Energiebilanzen 2.2 Bewertung der Lebenszyklus-CO <sub>2</sub> Bilanz des fertiggestellten Gebäudes 2.3 Klimaschutzfahrplan Klimaneutraler Betrieb 2.4 Klimaneutrales Gebäude	Wie könnte das Gebäude klimaneutral betrieben werden?



Kategorie Deklaration Phase Nachhaltigkeit	Thema aus Deklaration Phase Nachhaltigkeit	Relevanz für das Projekt	DGNB-Kriterium	DGNB-Indikator	Zu besprechende Fragestellungen / zu besprechende Inhalte
Klimaschutz	C0 <sub>2</sub> - Budget C0 <sub>2</sub> -Emissionen über den Lebenszyklus reduzieren		ENV1.1 Klimaschutz und Energie	1.1 Klimaschutz durch den Erhalt von Bausubstanz 2.1 Offenlegung der Lebenszyklus -CO2 und Energiebilanzen 2.2 Bewertung der Lebenszyklus-CO2 Bilanz des fertiggestellten Gebäudes 2.3 Klimaschutzfahrplan Klimaneutraler Betrieb 2.4 Klimaneutrales Gebäude	Was beinhaltet den Lebenszyklus eines Gebäudes? Warum sollte CO <sub>2</sub> -Emissionen über den Lebenszyklus reduziert werden?
	Gebäude als Kraftwerk Energieerzeugung am Gebäude umsetzen		ECO 2.4 Wertstabilität	1.4 Erzeugung und Nutzung erneuerbare Energie 1.4 Qualierslösung für regenerative Energie 2.4 Digitale Systeme zur energetischen Betriebs- und Verbrauchsoptimierung	Welche Möglichkeiten gibt es, um Energie am Projektstandort zu erzeugen?
	CO2-Senken CO2-Senken vorsehen		ENV1.1 Klimaschutz und Energie	1.1 Klimaschutz durch den Erhalt von Bausubstanz 2.1 Offenlegung der Lebenszyklus -CO2 und Energiebilanzen 2.2 Bewertung der Lebenszyklus-CO2 Bilanz des fertiggestellten Gebäudes 2.3 Klimaschutzfahrplan Klimaneutraler Betrieb 2.4 Klimaneutrales Gebäude	Was ist ein Klimaschutzfahrplan? Wie könnte das Gebäude klimaneutral betrieben werden?
Umwelt	Biodiversität Artenvielfalt fördern und sicherstellen		ENV2.4 Biodiversität am Standort	Auswirkung auf das gesamte Kriterium: 1.1 Bestandsaufnahme des Baugrundstücks (Sicherstellung bestehender Artenvielfalt) 1.2. Erhalt von Vegetation mit hohem ökologischem Wert 1.3 Konzept für Biodiversität des Außenraums (Biodiversitätsstrategie) 1.4 Umsetzung biodiversitätsfördernder Maßnahmen 1.5 Ökologische Pflege des Außenraums	Was bedeutet Biodiversität und warum ist diese am Standort wichtig? Wie könnte die Artenvielfalt gefördert und sichergestellt werden?
	Ressource Wasser Mit der Ressource Wasser bewusst und sparsam umgehen		ENV2.2 Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen	Auswirkung auf das gesamte Kriterium 1. Reduktion des Trinkwasserverbrauchs - Grauwassernutzung 2. Reduktion des Trinkwasserverbrauchs - Regenwassernutzung 3.1 Außenraumbezogener Wasserhaushalt 4. Wassergebrauchskennwert 5. Wassersparende Produkte	Weshalb ist die Reduktion des Trinkwasserverbrauchs sinnvoll? Welche Maßnahmen zur Reduktion des Trinkwasserverbrauchs gibt es?
	Mikroklima Mikroklima am Gebäude und im Quartier über Bepflanzungen und Materialwahl positiv gestalten		ECO3.2 Bauprozess und Projektübergabe	1.1 Maßnahmenumsetzung auf der Baustelle (u.a. Schutz von Boden, Grundwasser)	Wie kann der Boden/ das Grundwasser während des Baus geschützt werden?
			ENV2.4 Biodiversität am Standort	1.2. Erhalt von Vegetation mit hohem ökologischem Wert 1.3 Konzept für Biodiversität des Außenraums (Biodiversitätsstrategie) 1.4 Umsetzung biodiversitätsfördernder Maßnahmen	Weshalb ist eine Verbesserung des Mikroklimas am Gebäude erstrebenswert? Was sind Maßnahmen zur Verbesserung des Mikroklimas?
			ENV2.2 Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen	3. Außenanlagen	



Kategorie Deklaration Phase Nachhaltigkeit	Thema aus Deklaration Phase Nachhaltigkeit	Relevanz für das Projekt	DG NB-Kriterium	DG NB-Indikator	Zu besprechende Fragestellungen / zu besprechende Inhalte
Zirkuläres Wertschöpfung	Ressourcenschutz Ressourcenschutz sowie Wieder- und Weiterverwendung über Materialauswahl als Entwurfsparameter verankern		ENV1.3 Verantwortungsvoller Ressourceneinsatz	Auswirkung auf das gesamte Kriterium: 1. Ressourcenschonung durch den Erhalt von Bausubstanz 2. Verantwortungsvoller Ressourceneinsatz in Plaung und Ausführung 3. Verantwortungsvolle Ressourcenmanagement 4. Beitrag zur Kreislaufwirtschaft 5. Circular Economy Boni (Bestandserhalt oder Bestandsnutzung, Wieder bzw. Weiterverwendung regionaler Ressourcen, zirkuläres Bauwerk)	Was umfasst ein verantwortungsvoller Ressourceneinsatz? Was bedeutet Kreislaufwirtschaft? Wie kann das Projekt einen Beitrag zur Kreislaufwirtschaft leisten?
			ECO3.1 Projektvorbereitung und-Planung	2. Bestandserhalt oder -nutzung 2.1 Bestandserfassung 2.2 (gutachterliche) Risikobewertung 2.3 Begründung der Notwendigkeit des Rückbaus 2.4 Analyse vorhandener Ressourcen am Standort 3.1 Integration der Nachhaltigkeitsanforderungen in Ausschreibung und Vergabe	Warum ist es erstrebenswert, möglichst viel der bestehenden Gebäudesubstanz zu erhalten? Wie könnte der Bestand in dem neuen Gebäude integriert werden? Welche Ressourcen gibt es am Standort und könnten in dem Gebäude eingesetzt werden?
	Schadstofffreie Materialien Schadstofffreie Materialien verwenden		ENV1.2 Risiko für die lokale Umwelt	Auswirkungen auf das gesamte Kriterium: 1.1 Schadstoffvermeidung in Baumaterialien 1.2 Agenda 2030 Bonus (u.a. Verzicht auf halogenierte/ teilhalogenierte Kältemittel)	Weshalb sollten Schadstoffe in Baumaterialien vermieden werden? Bei welchen Bauteilen sollte auf eine Schadstoffvermeidung geachtet werden?
			ECO 2.4 Wertstabilität	Auswirkung auf das Gesamte Kriterium, vor allem: 2. Anpassungsfähigkeit 2.1 Konzept zur Anpassbarkeit 2.2 Umsetzung des Konzepts zur Anpassbarkeit 2.3 Anpassbarkeit der Verteilung (Auslegung der Betriebstemperatur für die Einbindung von regenerativen Energien) 2.4 Digitale Systeme zur energetischen Betriebs- und Verbrauchsoptimierung	Welche Vorteile bringt ein flexibler/ anpassungsfähiger Grundriss langfristig? Welche Maßnahmen können bei diesem Projekt umgesetzt werden? Was sind die Vorteile bei einer frühzeitigen Berücksichtigung der Barrierefreiheit? In welchem Umfang kann die Barrierefreiheit in diesem Projekt integriert werden?
	Flexibilität und Anpassungsfähigkeit Konstruktion, Innenausbauten und Gebäude flexibel und anpassbar konzipieren und umsetzen		SOC2.1. Barrierefreiheit	1.1 Beratungsgespräch Anpassbarkeit von Wohnflächen an zukünftige Lebenssituationen 1.2 Konzept barrierefreie Ausstattung / Möblierung	



Kategorie Deklaration Phase Nachhaltigkeit	Thema aus Deklaration Phase Nachhaltigkeit	Relevanz für das Projekt	DG NB-Kriterium	DG NB-Indikator	Zu besprechende Fragestellungen / zu besprechende Inhalte
		1=gering 2= mittel 3= hoch			
Positive Räume	Qualität im Quartier Quartierskontext über Angebote im und am Gebäude fördern		SOC 3.1 Architektur und Aufenthaltsqualität	2.2 Wohnqualität / gemeinschaftlich nutzbare Raumangebote 3.3 Außenraum / gemeinschaftlich nutzbarer Außenraum Suffizienz Bonus; gemeinschaftlich nutzbare Gegenstände/ Geräte	Was sind die Vorteile von gemeinschaftlich nutzbaren Raumangeboten? Was sind Beispiele für gemeinschaftliche Raumangebote?
	Gesundheitsfördernd Gebäuderäume und öffentliche Bereiche gesundheitsfördernd konzipieren		SOC1.2 Innenraumluftqualität SOC1.3 Akustik und Schallschutz SOC1.4. Visuelle Qualität SOC2.1. Barrierefreiheit SOC 1.1 Thermische Behaglichkeit	Auswirkungen auf die gesamten Kriterien	Was bedeutet gesundheitsförderung bei Räumen? Welche Aspekte beinhalten gesundheitsfördernde Räume?
	Inspiration und Identität Insprierende und identitätsstiftende Räume für die Menschen formen		SOC 3.1 Architektur und Aufenthaltsqualität	Auswirkungen auf das gesamte Kriterium: 1. Gestaltqualität in der Planungsphase 2. Wohnqualität 3. Außenraumqualität 4. Mobilität 5. Innovationsraum/ Zusatzangebot für Nutzende	Was bedeutet inspiration und identitätsstiftend bei Wohnen? Welche Maßnahmen können dazu beitragen?
Baukultur	Gestalterische Qualität Hohe gestalterische Qualität umsetzen		SOC3.1 Architektur und Aufenthaltsqualität	Auswirkungen auf das gesamte Kriterium: 1. Gestaltqualität in der Planungsphase 2. Wohnqualität 3. Außenraumqualität 4. Mobilität 5. Innovationsraum/ Zusatzangebot für Nutzende	Wie kann die gestalterische Qualität gesichert werden?
	Zeitlose und zukunftsfähige Architektur		SOC3.1 Architektur und Aufenthaltsqualität	Auswirkungen auf das gesamte Kriterium: 2. Gestaltqualität in der Planungsphase 2. Wohnqualität 3. Außenraumqualität 4. Mobilität 5. Innovationsraum/ Zusatzangebot für Nutzende	Was bedeutet zeitlose und zukunftsfähige Architektur? Was sind Vorteile einer zeitlosen und zukunftsfähigen Architektur?





## ECO3.2

# Bauprozess und Projektübergabe



## Ziel

Unser Ziel ist es, negative Auswirkungen auf die lokale Umwelt während der Bauphase zu minimieren und über qualitätssichernde Maßnahmen die Umsetzung planerisch hoher Standards sicherzustellen. Über eine geregelte Projektübergabe soll ein optimaler Betrieb des Gebäudes ermöglicht werden. Letztlich sorgt die Gebäudeakte für eine umfangreiche Dokumentation des Gebäudes und bietet zukünftigen Nutzer/-innen Gebrauchsanweisungen für verschiedene Bereiche.

## Nutzen

Die am Bau Beteiligten werden zu Umweltthemen geschult und sensibilisiert. Die Erkenntnisse aus den Schulungen nehmen die Teilnehmer/-innen in der Regel in ihren Arbeitsalltag auf, wodurch das Gelernte auch bei Folgebaustellen zur Umweltfreundlichkeit beitragen kann. Sowohl die Einregulierung der technischen Anlagen als auch die Einweisung der Nutzer/-innen kann die Energieeffizienz des Gebäudes erhöhen und zur Senkung der Betriebskosten beitragen. Eine umfangreiche Dokumentation des Gebäudes stellt eine Erleichterung für die Hausverwaltung dar und ist eine gute Grundlage bei zukünftigen Umbauten oder Wertvermittlungen.

## Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



## Ausblick

Durch die Dokumentation soll die Wieder- / Weiterverwendung von Materialien verbessert und so die Marktfähigkeit des Gebäudes erhöht werden. Idealerweise können die Inhalte zu dem Thema Inbetriebnahme in einigen Jahren entfallen, wenn diese zum Standard geworden sind.

## Anteil an der Gesamtbewertung

ANTEIL BEDEUTUNGSFAKTOR

	ANTEIL	BEDEUTUNGSFAKTOR
Sanierung	7,0 %	7
Neubau	7,0 %	7



## BEWERTUNG

Auch während des Bauprozesses gilt es, die Auswirkungen auf die lokale Umwelt möglichst gering zu halten. In diesem Rahmen wird bewertet, ob ein Konzept mit Maßnahmen zum Schutz der lokalen Umwelt erstellt, die am Bau Beteiligten entsprechend geschult und die Schutzmaßnahmen umgesetzt sind (Indikator 1). Die Durchführung qualitätssichernden Messungen auf der Baustelle werden in Indikator 3 bewertet. Nach Fertigstellung der Bauphase wird eine geordnete Inbetriebnahme, Einregulierung und Einweisung durchgeführt (Indikator 4). Alle Informationen werden in einer Gebäudeakte gesammelt und der Bauherrenschaft übergeben (Indikator 5). Die Zirkularität des Gebäudes wird in dem Gebäuderessourcenpass dokumentiert und über eine Umnutzungs-, Umbau- und Rückbauanleitung beschrieben. Im Kriterium werden ohne Boni 109 Punkte angeboten, von denen maximal 100 Punkte anerkannt werden. Inklusive der Boni sind 120 Punkte anrechenbar.

### MINDESTANFORDERUNG

#### FÜR ALLE GEBÄUDE: -

~~AN PLATIN-ZERTIFIZIERTE GEBÄUDE~~: Erstellung eines Gebäuderessourcenpasses, einer Gebäudeakte und einer Umnutzungs-, Umbau- und Rückbauanleitung (Indikator 5.1, 5.2, 5.4)

PHASE NR.	INDIKATOR	PUNKTE	
		Sanierung	Neubau
	<b>1 Baustelle</b>		max. 17 max. 17
<b>B - C</b>	<b>1.1 Maßnahmenumsetzung auf der Baustelle</b>	max. 17	max. 17
	Die Einhaltung folgender Anforderungen und Maßnahmen ist Vertragsbestandteil aller auf der Baustelle (einschließlich (Teil-)Rückbau) tätigen Baufirmen. Dabei sind die entsprechenden Maßnahmen in einem Konzept aufzuführen.		
	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Lärmarme Baustelle</li><li>■ Staubarme Baustelle</li><li>■ Abfallarme Baustelle</li><li>■ Wassereinsparung</li><li>■ Schutz von Boden und Grundwasser auf dem Grundstück und in seiner unmittelbaren Umgebung</li><li>■ Schutz vorhandener Naturräume / Biodiversität auf dem Grundstück und der unmittelbaren Umgebung</li></ul>		
	Firmenerklärung, dass auf der Baustelle tätiges Personal entsprechend geschult ist und alle vorgenannten Anforderungen und Maßnahmen während der Bauphase überprüft und eingehalten werden	max. 15	max. 15
	Je Thema (lärmarme / staubarme etc. Baustelle) werden 5 Punkte vergeben.		
	Die Wasser- und Energieverbräuche werden mit Angaben zu den Energieträgern und den damit verbundenen CO <sub>2</sub> -Emissionen ausgewertet und an die ÖGNI übermittelt.	+ 2	+ 2
	<b>2 Kommunikation</b>	max. 2	max. 2
<b>B</b>	<b>2.1 Information über die Baumaßnahme</b>	max. 2	max. 2
	Neben der Aufstellung eines Bauschildes wird die direkte Nachbarschaft über die Baumaßnahmen genauer informiert (z. B. Dauer, eventuelle Besonderheiten); ein Ansprechpartner ist für Rückfragen benannt.		

### 3 Qualitätssicherung auf der Baustelle

max. 30 max. 30

#### C 3.1 Messungen zur Qualitätskontrolle

Folgende Messungen zur Qualitätskontrolle wurden durch qualifizierte Prüfinstitute bzw. Experten durchgeführt.

- Messungen bezüglich der Luftpichtigkeit der Gebäudehülle (z. B. Blower-Door-Verfahren)
  - Bei Gebäuden mit einem Innenvolumen  $\leq 1.500 \text{ m}^3$ :  $n_{L50} \leq 1,5 \text{ 1/h}$  + 2 -
  - Bei Gebäuden mit einem Innenvolumen  $> 1.500 \text{ m}^3$ :  $q_{E50}: 2,5 \text{ m}^3/(\text{hm}^2)$
  - Bei Gebäuden mit einem Innenvolumen  $\leq 1.500 \text{ m}^3$ :  $n_{L50} \leq 1,0 \text{ 1/h}$  + 4 + 4
  - Bei Gebäuden mit einem Innenvolumen  $> 1.500 \text{ m}^3$ :  $q_{E50}: 2,0 \text{ m}^3/(\text{hm}^2)$
  - Bei Gebäuden mit einem Innenvolumen  $\leq 1.500 \text{ m}^3$ :  $n_{L50} \leq 0,6 \text{ 1/h}$  - + 4
  - Bei Gebäuden mit einem Innenvolumen  $> 1.500 \text{ m}^3$ :  $q_{E50}: 1,8 \text{ m}^3/(\text{hm}^2)$
- Thermographiemessung + 4 + 4
- Luftschallmessung + 4 + 4
- Trittschallmessung + 4 + 4
- Wasserqualitätsmessung + 4 -
- Messung des Schalldruckpegels haustechnischer Anlagen + 2 + 2
- Schallimmissionsmessung haustechnischer Anlagen im Freien unter Berücksichtigung tieffrequenter Bereiche + 2 + 2
- Messung von Installationsgeräuschen + 2 + 2
- Radonkontrollmessung zur Wirksamkeitsprüfung der Maßnahmen bei Radonvorkommen + 4 + 4
- Sonstige, im Zusammenhang mit dem Gebäude relevante Messungen (z. B. Entrauchungsversuche, Feuchtemessung zur Verhinderung von Feuchteschäden etc.) + 2 + 2

### 4 Inbetriebnahme, Einregulierung und Einweisung nach Fertigstellung

max. 10 max. 10

#### C 4.1

- Ein hydraulischer Abgleich (Heizung) wurde nach ÖN EN 14336 durchgeführt (Ausnahme: bei selbstregulierenden Systemen). - -

#### C 4.2

- Alle Anlagenteile wurden durch die Ausführungsbetriebe einer Funktionsprüfung unterzogen. Art, Umfang und Ergebnis der Funktionsprüfungen sind in den jeweiligen Übergabeprotokollen dokumentiert. Zudem erfolgte eine Einweisung der Gebäudenutzer/-innen. + 5 + 5

#### D 4.3

- Es wurde eine geordnete Inbetriebnahme mit anschließender Einregulierung und Nachjustierung durchgeführt bzw. nach einer ersten Laufzeit von 10 bis 14 Monaten der Nutzungszeit vertraglich vereinbart. + 5 + 5

### 5 Dokumentation

max. 50 max. 50

#### C 5.1 Gebäudeakte

max. 25 max. 25

##### 5.1.1 Mindestanforderung Platin:

15 15

Die Planung / das Modell entspricht dem realisierten Gebäude (aktueller Index LPH5) und wird der Bauherrenschaft als Gebäudeakte digital in offenen Datenformaten überreicht. Die Gebäudeakte hat mindestens den in Anlage 2 beschriebenen Umfang.

##### 5.1.2 Die Gebäudeakte umfasst weitere Inhalte, diese sind in Anlage 2 grün gekennzeichnet. + max. 10 + max. 10

Je Zusatz werden 2 Punkte angerechnet

<b>B - C</b>	<b>5.2 Transparenz über Gebäuderessourcenpass</b>		max. 20	max. 20
	<b>Mindestanforderung Platin:</b> Für das realisierte Gebäude werden messbare Kennzahlen für den heutigen Beitrag zur Kreislaufwirtschaft und valide Angaben für die künftige Kreislauffähigkeit ermittelt. Die Ermittlung der Kennzahlen und Angaben wird konform mit den Vorgaben des DGNB Gebäuderessourcenpasses ausgeführt:			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Die Dokumentation wird in Form eines „Reduzierten Gebäuderessourcenpasses“ erstellt. 12 12</li> <li>■ Die Dokumentation wird in Form eines „Vollständigen Gebäuderessourcenpasses“ erstellt. 20 20</li> </ul>			
	<i>Alternativ zu Indikator 5.2 Gebäuderessourcenpass (gilt nicht als Platin-Anforderung):</i>			
<b>B - C</b>	<b>5.3 Realisierte Zirkularitätsquoten auf Gebäudeebene</b>	max. 15	max. 15	
	Für das realisierte Gebäude werden für definierte Kennzahlen als hoch bewertete Quoten und damit eine hohe Zirkularität erreicht.			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Für alle Kennzahlen (siehe Methode) werden auf Gebäudeebene „moderate Zielquoten“ erzielt. 10 10</li> <li>■ Für mindestens zwei definierte Kennzahlen (siehe Methode) werden auf Gebäudeebene „hohe Zielquoten“ erzielt. 15 15</li> </ul>			
<b>B - C</b>	<b>5.4 Umnutzungs-, Umbau- und Rückbuanleitung</b>	max. 5	max. 5	
	<b>Mindestanforderung Platin:</b> Für das Gebäude liegt eine ausführliche Beschreibung vor, wie das Gebäude umgenutzt, umgebaut und rückgebaut werden kann. Für das Gebäude liegt eine ausführliche Beschreibung vor, wie das Gebäude um- und rückgebaut werden kann, Umnutzung wird nicht betrachtet.	5	5	
	<b>5.5 CIRCULAR ECONOMY BONI – Zirkuläres Bauwerk und aggregierte Zirkularitätsbewertung</b>		+ max. 20	+ max. 20
<b>B - C</b>	<b>5.5.1</b> Das Gebäude (Betrachtungsrahmen Bauwerk – KG 2-4) besteht nahezu vollständig aus Bauteilen, Produkten oder Werk- und Baustoffen, die aus der Kreislaufwirtschaft stammen. Zirkularitätsteilindikator: Zirkuläre Materialherkunft – Umgesetzte Kreislaufführung > 90 %		+ 5	+ 5
<b>B - C</b>	<b>5.5.2</b> Das Gebäude (Betrachtungsrahmen Bauwerk – KG 2-4) ist derart ausgeführt, dass es als nahezu komplett trennbar bezeichnet werden kann, nahezu vollständig wieder in die Kreislaufwirtschaft geführt werden kann und gemäß Bewertung ÖGNI Kriterium ENV1.2 als schad- oder risikostoffarm bezeichnet werden kann bezüglich sämtlicher Substanzen, die eine spätere Verwendung oder Verwertung einschränken. Nicht oder nur schwer lösbar Verklebungen oder Abdichtungen und nicht trennbare Verbundstoffe (ohne Herstellerrücknahmeverklärung) werden nicht eingebaut. Zirkularitätsteilindikator: Materialverwertung – Potenzielle Kreislauffähigkeit (Nachnutzungswege) > 90 Massen-%		+ 5	+ 5
<b>B - C</b>	<b>5.5.3</b> Für die Beurteilung der Zirkularität des ausgeführten Gebäudes wird ein quantitatives Bewertungsinstrument zur Ermittlung eines aggregierten Zirkularitätsindex angewandt. Das angewandte Instrument erfüllt die Anforderungen laut „DGNB Qualitätsstandard für Zirkularitätsindizes für Bauwerke“ (siehe Methode). Das Instrument, welches eine		+ 10	+ 10



quantitative Beurteilung der Zirkularität auf Gesamtgebäudeebene erlaubt, wird zur Dokumentation und Bewertung des ausgeführten Gebäudes angewandt und die Ergebnisse werden im „Vollständigen Gebäuderessourcenpass“ dokumentiert. Das Ergebnis der Anwendung ist eine über die Methode definierte „gute“ bis „sehr gute“ Bewertung.





# NACHHALTIGKEITSREPORTING UND SYNERGIEN

## Nachhaltigkeitsreporting

NR.	KENNZAHLEN / KPI	EINHEIT
KPI 1	Anwendung Level(s) Indikator 2.2 „Construction and Demolition waste and materials“ (Level 1, L1.4) - Bau-, Bauschutt und Abbruchmaterial - „Checklist of relevant design concepts“ wurde durchgeführt. Daten sind in das L1.5 Reporting Format übernommen worden.	[ja / nein]
KPI 2	Anwendung Level(s) Indikator 2.2 „Construction and Demolition waste and materials“ (Level 2) - Bau-, Bauschutt und Abbruchmaterial.	[ja / nein]
KPI 3	Anwendung Level(s) Indikator 2.2 „Construction and Demolition waste and materials“ (Level 3).	[ja / nein]
KPI 4	Wasserverbrauch auf der Baustelle, gesamt	[m <sup>3</sup> ]
KPI 5	Stromverbrauch auf der Baustelle, gesamt	[kWh]
KPI 6	Verbrauch weiterer Energieträger (Diesel, Erdgas etc.) auf der Baustelle	[kWh], [l] oder [kg]
KPI 7	Treibhausgasausstoß aller eingesetzten Energieträger auf der Baustelle, gesamt	[kg CO <sub>2</sub> e]
KPI 8*	Gebäuderessourcenpass liegt vor (maschinenlesbar und auswertbar)	[ja / nein]
KPI 9*	Zirkularitätsteilindikator: Erzielte Materialverwertung – Potenzielle Kreislauffähigkeit (Nachnutzungswege)	[%]
KPI 10*	Zirkularitätsteilindikator: Erzielte Materialverwertung – Potenzielle Kreislaufführung (Nachnutzungswege)	[%]
KPI 11	Luftdichtheitsmessergebnis Luftwechselrate $n_{L50}$ bzw. $q_{E50}$	[1/h] bzw. [m <sup>3</sup> /(hm <sup>2</sup> )]
KPI 12*	Messungen zur Qualitätskontrolle: Differenzdruckmessung (Luftdichtheitsmessung) durchgeführt	[ja / nein]
KPI 13	Messungen zur Qualitätskontrolle: Thermographie durchgeführt	[ja / nein]



## APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

### I. Relevanz

Die allgemeine Minimierung der Einflüsse auf die lokale Umwelt fördert die Gesundheit und die grundsätzliche Akzeptanz aller, die unmittelbar von der Baustelle betroffen sind. Über qualitätssichernde Maßnahmen können aktuelle Werte ermittelt und ggf. Maßnahmen zur Erreichung der hohen planerischen Ziele ergriffen werden. Die geregelte Projektübergabe nach Beendigung der Bauphase soll einen optimalen Betrieb des Gebäudes durch die Nutzer/-innen ermöglichen. Eine umfangreiche Dokumentation des Gebäudes stellt eine Erleichterung der Hausverwaltung dar und ist eine Grundlage für den Wandel der linearen Wirtschaftsweise zu einer zirkulären Wirtschaftsweise.

### III. Methode

#### Indikator 1.1: Maßnahmenumsetzung auf der Baustelle

Es ist ein Konzept zu erstellen und umzusetzen, in dem Lärm-, Staub- und Abfallvermeidung, Wassereinsparung, Boden- und Grundwasserschutz und der Schutz vorhandener Naturräume / Biodiversität auf dem Grundstück und in seiner unmittelbaren Umgebung während der Baumaßnahme behandelt werden.

Das Konzept beinhaltet eine kurze Erläuterung des Bauvorhabens, rechtliche Rahmenbedingungen zu den einzelnen Anforderungen (Lärm-, Staub- und Abfallvermeidung etc.) und die mit diesen Anforderungen verbundenen projektspezifischen Herausforderungen. Darüber hinaus beinhaltet das Konzept die allgemein ergriffenen Maßnahmen zur Erfüllung der Anforderungen und projektspezifische Maßnahmen, die zur Erfüllung der projektspezifischen Herausforderungen ergriffen werden.

Das Konzept ist auf der Baustelle zu schulen und die entsprechende Umsetzung der Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen zu prüfen. Zudem sind die Wasser- und Energieverbräuche und die damit verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen zur Auswertung an die DGNB zu übermitteln. Weitere Informationen zu den einzelnen Maßnahmen sind in Anlage 1 zu finden.

#### Indikator 2.1: Information über die Baumaßnahme

Für die Akzeptanz der Baumaßnahme durch das lokale Umfeld des Bauobjektes und zur Vermeidung von Konflikten, die bis hin zur Forderung der Einstellung der Bautätigkeiten führen können, ist es ausschlaggebend, dass die Anwohner sowie das lokale Gewerbe über das Bauvorhaben informiert werden.

#### Indikator 3.1: Messungen zur Qualitätskontrolle

In der Praxis besteht das Problem, dass zwar hohe Standards angesetzt werden, die Ausführung zum Teil aber mangelhaft ist. Deshalb sind umfassende Qualitätskontrollen am Gebäude empfehlenswert. Messverfahren zur Qualitätskontrolle tragen entscheidend dazu bei, das Erreichen der in der Planung angestrebten Zielwerte zu kontrollieren und zu dokumentieren (Gebäudeakte).

- Durchführung von Messungen sowie Auswertung der Ergebnisse und Abgleich mit den Anforderungen durch entsprechend qualifizierte Prüfinstitute bzw. Experten
- Der Umfang der Messungen soll in maßvollem Verhältnis zur Gebäudegröße stehen und eine adäquate Überprüfung der Qualität widerspiegeln. Alle vorhandenen Bauweisen, Bauelemente und Anlagen müssen angemessen repräsentiert sein.



- Die Messungen müssen zu einem sinnvollen Zeitpunkt stattfinden. Das heißt z. B. während der Bauphase bzw. kurz vor Fertigstellung, so dass gegebenenfalls Nachbesserungen ohne größeren Aufwand möglich sind.

#### Indikator 4: Inbetriebnahme, Einregulierung und Einweisung nach Fertigstellung

Damit die Heizwärme optimal verteilt wird und Druckdifferenzen an Armaturen und Strömungsgeräusche begrenzt werden, ist ein hydraulischer Abgleich der Heizungsanlage nach ÖN EN 14336 erforderlich. Ist kein hydraulischer Abgleich erfolgt, können keine Punkte im Indikator anerkannt werden. Davon ausgenommen sind selbstregulierende Systeme. Ziel ist es, dass alle gebäudetechnischen Anlagen einzeln und im Verbund entsprechend der Planungsintention funktionieren und die Anforderungen an den gebäudetechnischen Betrieb erfüllt werden. Bei allen wesentlichen technischen Komponenten ist die Durchführung einer Funktionsprüfung nachzuweisen.

#### Indikator 5.1: Gebäudeakte

Die Einführung des „vereinfachten“ Baugenehmigungsverfahrens und der Genehmigungsfreistellung der Landesbauordnungen sorgt dafür, dass die Verantwortung für eine sorgfältige Dokumentation immer mehr bei den Eigentümern/-innen und nicht bei den Behörden liegt. Eine sorgfältige Dokumentation des Eigentums ist deshalb unerlässlich. Die Gebäudeakte beinhaltet alle wichtigen Dokumente über das Gebäude und stellt eine ausführliche Betriebsanleitung dar, die es den Nutzer/-innen ermöglicht, das Gebäude über den gesamten Lebenszyklus hinweg zu verstehen, sachgerecht zu bedienen, zu warten und / oder ressourcenschonend anzupassen oder zurückzubauen. Im Gebäudepass finden sich beispielsweise eine Kurzbeschreibung der Baukonstruktion und ihrer Materialien (Wände, Decken, Treppen, Dach, Fenster, Türen u. a.) sowie der technischen Anlagen (wie Starkstromanlage, Heizungsanlage, Warmwasserbereitung, Sanitäranlage u. a.). In begründeten Einzelfällen können nicht projektrelevante Dokumente der Mindestanforderung entfallen.

#### Indikator 5.2: Transparenz über Gebäuderessourcenpass

Für das realisierte Gebäude wird ein Gebäuderessourcenpass gemäß Vorgaben der DGNB erstellt, siehe auch [Begleitdokument](#) als Anleitung. Der Gebäuderessourcenpass enthält messbare Kennzahlen für den Beitrag zur Kreislaufwirtschaft und ermittelt valide Angaben für die künftige Kreislauffähigkeit. Das Vorliegen einer Dokumentation in Form eines „Reduzierten Gebäuderessourcenpasses“ wird positiv bewertet. Die höchste Punktzahl kann bei Vorliegen einer Dokumentation in Form eines „Vollständigen Gebäuderessourcenpasses“ angerechnet werden.

#### Indikator 5.3: Realisierte Zirkularitätsquoten

Für das realisierte Gebäude werden für folgenden Kennzahlen / Zirkularitätsteilindikatoren als hoch definierte Quoten für zirkuläre Aspekte oder hohe qualitative Bewertungen (gemäß dem heutigen Stand der Technik) und damit eine hohe Zirkularität erreicht. Anwendbar sind folgende Sachverhalte (z. B. dem Gebäuderessourcenpass entnehmbar):

- Vermiedene Primärrohstoffe
- (Zirkuläre) Materialherkunft – Umgesetzte Kreislaufführung
- Reduktion und Verwertung von Bau- und Abbruchabfällen / Materialverwertung
- Potenzielle Kreislaufführung (Nachnutzungswege)

Hinweis: Bei der Ermittlung der beschriebenen Zirkularitätsquoten werden je Quote die „qualitativ hohen Klassen“, also die Zirkularitätsklassen mit positivem Beitrag zur Kreislaufwirtschaft, gesamtheitlich mit jeweils 100 % berechnet (siehe auch Einstufung der hohen Klassen in DGNB-Gebäuderessourcenpass). Diese Zirkularitätsquoten sind nicht zu verwechseln mit den Zirkularitätsergebnissen je Teilindikator laut Zirkularitätsbewertungen entsprechend „DGNB Qualitätsstandard für Zirkularitätsindizes für Bauwerke“, bei welchen die Zirkularitätsklassen der Teilindikatoren jeweils noch mit zusätzlichen Bewertungsfaktoren bewertet werden!



Tabelle 1: Zielquoten für wesentliche Zirkularitätskennzahlen / Zirkularitätsteilindikatoren

KENNZAHL/INDIKATOR	BERECHNUNGSVORSCHRIFT	MODERATE ZIELQUOTE	HOHE ZIELQUOTE
(Zirkuläre) Materialherkunft – Umgesetzte Kreislaufführung	Summe aus realisierter Wiederverwendungsquote (Masse-% Wiederverwendung), realisierter Verwertungsquote (Masse-% verwertete Materialien ohne thermische Verwertung) und realisiertem Einsatz nachwachsender Rohstoffe (Masse-%)	20 %	50 %
Reduktion und Verwertung von Bau- und Abbruchabfällen	Gesamtmasse bezogen auf die BGF und Quoten zirkulärer Verwertungswege – realisierte Masse-% Bau- und Abbruchabfälle zur Wiederverwendung, realisierte Masse-% Bau- und Abbruchabfälle zur Verwertung (ohne thermische Verwertung) – nichtgefährliche Fraktion	Gegenüber projektspezifischer Standardausführung mindestens leicht (mind. 5 %) reduzierte Gesamtmasse und moderate Quote zirkulärer Verwertungswege von Bau- und / oder Abbruchabfällen von 80 %	Gegenüber projektspezifischer Standardausführung mindestens moderat (mind. 10 %) reduzierte Gesamtmasse und hohe Quote zirkulärer Verwertungswege von Bau- und / oder Abbruchabfällen von 90 %
Materialverwertung – Potenzielle Kreislaufführung (Nachnutzungswege)	Anteil aller Materialien im Gebäude mit zirkulären Nachnutzungs wegen (definiert gemäß dem heutigen Stand der Technik): wiederverwendbare und verwertbare Materialien sowie kompostierbare Materialien (Masse-%, ohne thermische Verwertung)	80 %	90 %

Für die Bewertung sollen die Quoten gemäß Tabelle 1 genutzt werden. Für die moderaten Quoten kann alternativ auf statistische Daten, Auswertungen von Stichproben oder anerkannte Quellen zurückgegriffen werden, wenn für die Erfüllung der vorgegebenen moderaten Zielquoten für spezifische Gebäudetypen individuelle Quoten geltend gemacht werden sollen. Punkte können erzielt werden, wenn für die Kennzahlen eine Überschreitung der moderaten oder hohen Werte für das Projekt nachgewiesen werden.

Hinweis zur Ermittlung: Eingesetzte wiederverwendete oder rezyklierte Bauteile oder Produkte aus nachwachsenden Rohstoffen sind den Kategorien „Wiederverwendung“ oder „Verwertung“ zuzuordnen. Nur primäre, also ersteingesetzte nachwachsende Rohstoffe werden der Gruppe „Nachwachsende Rohstoffe“ zugeordnet. Weitere Details siehe „DGNB Gebäuderessourcenpass“.



Für die Kennzahl „Vermiedene Primärrohstoffe“ (Kennzahl Gesamtmasse oder Masse-% eingespartes Primärmaterial gegenüber einer projektspezifisch definierten Standardplanung) kann eine projektspezifisch ermittelte Quote angesetzt werden. In die Kennzahl können nur Primärrohstoffe einberechnet werden, bei einem prozentualen Verwertungsanteil im Material kann nur der Sekundärrohstoffanteil angesetzt werden. Die Kennzahl ist Teil des Gebäuderessourcenpasses der DGNB.

#### Indikator 5.4: Umnutzungs-, Umbau- und Rückbauanleitung

Für das Gebäude liegt eine ausführliche Beschreibung vor, wie das Gebäude umgenutzt, umgebaut und rückgebaut werden kann. Die Anleitung / das Konzept soll darstellen, mit welchen Maßnahmen Umnutzungen, Umbauten ein Rückbau realisiert werden können. Für Umnutzungs- und Umbauaspekte kann auf das Kriterium ECO2.4 verwiesen werden und können entsprechende Nachweise geltend gemacht werden. Das Rückbaukonzept soll mindestens darstellen, mit welchen Maßnahmen Tragwerk, Gebäudehülle (mit Dach), Innenwände und Innenausbau Materialkreisläufen oder einer Wiederverwendung zugeführt werden können. Folgende Fragen sollten im Konzept beantwortet werden:

- Rückbaubarkeit: Ist die Möglichkeit einer einfachen, sortenreinen Trennbarkeit der Baumaterialien gewährleistet (Betrachtung von Verbindungsmitteln)? Sind einzelne Bauteilschichten / Elemente gut zugänglich und können sie mit geringem Aufwand ausgetauscht werden?  
Ist der Rückbau schnell und unkompliziert möglich?
- Wieder- und Weiterverwendung von Baustoffen: Ermöglicht die Konzeption / Gestaltung der Bauteile eine Wieder- / und Weiterverwendung der einzelnen Elemente? Werden z. B. standardisierte Lösungen bzw. modulare Systeme eingesetzt, die eine Wieder- und Weiterverwendung erlauben?
- Recyclingfreundlichkeit: Werden Störstoffe, die das Recycling von Baustoffen erschweren / verhindern, vermieden oder werden homogene / einstoffliche Elemente eingesetzt (Monomaterialität)? Gibt es bereits etablierte Recyclingverfahren für die eingesetzten Materialien?

#### Indikator 5.5: CIRCULAR ECONOMY BONI – Zirkuläres Bauwerk und aggregierte Zirkularitätsbewertung

**Indikator 5.5.1:** Bonuspunkte werden erreicht, wenn das Gebäude (Betrachtungsrahmen Bauwerk – KG 2-4) nahezu vollständig aus Bauteilen, Produkten oder Werk- und Baustoffen besteht, die aus der Kreislaufwirtschaft stammen. Nachzuweisen ist dies über den Zirkularitätsteilindikator „Zirkuläre Materialherkunft – Umgesetzte Kreislaufführung“ (siehe Indikator 5.3). Nahezu vollständig bedeutet, dass mindestens 90 Masse-% die Anforderungen der hohen Zirkularitätsklassen erfüllen.

**Indikator 5.5.2:** Bonuspunkte können erzielt werden, wenn das Gebäude derart ausgeführt ist, dass es als nahezu komplett trennbar bezeichnet werden kann, die Materialströme nahezu vollständig wieder in die Kreislaufwirtschaft geführt werden können und es (gemäß Bewertung DGNB Kriterium ENV1.2) keine Schad- oder Risikostoffe enthält, die eine spätere Verwendung oder Verwertung einschränken. Der Nachweis der Trennbarkeit ist über technische Beschreibungen der Bauteile und ihrer Fügungen oder über entsprechende Indizes (z. B. DGNB Zirkularitätsindex, Detachability Index etc.) zu erbringen. Nicht oder nur schwer lösbare Verklebungen oder Abdichtungen und nicht trennbare Verbundstoffe (ohne Herstellerrücknahmeverklärung) werden nicht eingebaut. Der Nachweis der Möglichkeit, die Materialströme wieder in die Kreislaufwirtschaft zu führen, ist über die Zirkularitätsteilindikator (siehe Indikator 5.3) „Materialverwertung – Potenzielle Kreislauffähigkeit (Nachnutzungswege)“ > 90 Masse-% darzustellen.

**Indikator 5.5.3:** Bonuspunkte können erzielt werden, wenn für die Beurteilung der Zirkularität des Gebäudes oder von eingebauten Bauteilen ein quantitatives Bewertungsverfahren angewandt oder verschiedene Zirkularitätsindizes ermittelt und die Ergebnisse strukturiert in einem „Vollständigen Gebäuderessourcenpass“ dokumentiert werden



(aggregierte oder teilaggregierte Zirkularitätsbewertung – Zirkularitätsindex). Das oder die angewandte(n) Bewertungsverfahren erfüllen die folgenden Mindestanforderungen laut DGNB Qualitätsstandard für Zirkularitätsindizes für Bauwerke:

Formelle Anforderungen:

- Vollständige Erfassung der KG 2-4 ist sichergestellt, fehlender Umfang wird deklariert.
- Das Bewertungsverfahren ist objektiv.
- Für das Bewertungsverfahren existiert eine transparente und zugängliche Methodenbeschreibung.
- Erfassung der KG 3 (Bauwerk – Technik) nach massebezogener Relevanz, fehlender Umfang wird deklariert

Inhaltliche Anforderungen:

- Ausgabe quantitativer Teilindikatoren zur gezielten Optimierung zu den Themen Materialherkunft, Bau- / Abbruchabfälle, Schad- / Risikostoffe, Demontagefähigkeit, werkstoffliche Trennbarkeit und Materialverwertungs(-potenzial), Zeitpräferenzen: je Anwendungsfall zur Berücksichtigung heutiger Transformationsbedarfe
- Quantitative Faktoren zur Errechnung von Teilindizes oder eines Gesamtindexes müssen deutlich und nachvollziehbar zwischen präferierten Materialherkünften, Schadstoffeingruppierungen und Nachnutzungswegen differenzieren.
- Erweiterungen möglich, z. B. durch Ökobilanz-Ergebnis, wenn differenziert deklarierbar

Ansonsten sind folgende anwendungsspezifische Festlegungen möglich:

Individuelle Festlegungen

- Der Teilindikator Schad- und Risikostoffe kann über die Bewertung der Kreislauffähigkeit anhand von Störstoffen auch im Teilindikator Materialverwertung bewertet werden.
- Die Teilindikatoren Demontagefähigkeit und werkstoffliche Trennbarkeit können auch in einem Indikator zusammengefasst bewertet werden.

Die Bewertung einzelner Zirkularitätsaspekte soll auf einer öffentlich zugänglichen Methodenbeschreibung basieren, die die Algorithmen und angewandten Werthaltungen klar beschreibt. Die Methode hat einen Schwerpunkt auf die (heute) umgesetzte Kreislaufführung (Materialherkunft) zu legen.

Bonuspunkte können erzielt werden, wenn das Ergebnis der Bewertung eine gemäß des Maßstabs des Bewertungsinstruments gute oder sehr gute Bewertung ist. Wird durch die Bewertungsmethode kein solcher Maßstab festgelegt, können keine Punkte anerkannt werden.

Hinweis: Nach Offenlegung der Methoden und entsprechender Erläuterung und Zuordnung ihrer Konformität mit dem definierten Qualitätsstandard können auch Zirkularitätsindizes ermittelt werden, die sinngemäß alle Themen der Teilindikatoren quantitativ adressieren, diese jedoch nicht separiert darstellen bzw. nicht die identischen Zirkularitätsklassen nutzen.

## 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 plausibel dokumentiert werden.

#### Indikator 1.1: Maßnahmenumsetzung auf der Baustelle

Bewertet wird die Erstellung des Konzepts, seine Umsetzung und die Erklärung der Firma.

Konzept zur Erläuterung, welche Maßnahmen projektspezifisch ergriffen werden. Dieses beinhaltet:

- Kurze Erläuterung des Bauvorhabens
- Rechtliche Rahmenbedingungen der einzelnen Anforderungen (Staub, Lärm, Abfall, Grundwasser Schutz etc.)
- Projektspezifische Herausforderungen in Bezug auf diese Anforderungen
- Allgemeine Maßnahmen des Bauunternehmens
- Projektspezifische Maßnahmen zu einzelnen Anforderungen (bezogen auf die projektspezifischen Herausforderungen)

Nachweis der Durchführung des Konzepts, dies beinhaltet z. B.:

- Vertragsauszug der Baufirmen mit entsprechenden Anforderungen / Maßnahmenkatalog
- Liste der eingesetzten Baumaschinen mit Nachweis des Schalleistungspegel
- Schutzmaßnahmen während der Bauphase
- Messprotokolle während der Bauphase
- Pläne der Baustelleneinrichtung mit Informationen zu den einzelnen Kriterien
- Fotodokumentation
- Begehungsprotokolle / Erläuterungsberichte

Firmenerklärung, diese beinhaltet mindestens:

- Bestätigung, dass Schulungen und Einweisungen des auf der Baustelle tätigen Personals zur Umsetzung der Maßnahmen stattfanden
- Bestätigung der Einhaltung der entsprechenden Maßnahmen

#### Indikator 2.1 Information über die Baumaßnahme

Beispiele der durchgeföhrten Maßnahmen zur Information der Nachbarschaft / Öffentlichkeit:

- Foto der Aushänge mit wesentlichen Informationen zum Projekt (z. B. spätere Nutzung, Bauzeit, Bauherr, Ansprechpartner, Hinweise zu lärmintensiven Arbeiten)
- Jeweils Kopie des Briefeinwurfs / der verschickten E-Mail etc.
- Nachweis eines Ansprechpartners

#### Indikator 3.1: Messungen zur Qualitätskontrolle

- Es ist je Indikator die Bestätigung des prüfenden Instituts bzw. der Expert/-innen vorzulegen; mit einem Nachweis, dass die Messungen durchgeführt wurden und die entsprechenden Anforderungen erfüllt sind.
- Angabe, zu welchem Zeitpunkt die Messungen stattfanden
- Ggf. sind für die Erfüllung der Anforderungen Nachbesserungen erforderlich, deren Wirksamkeit



dann wiederum durch entsprechende Messungen verifiziert werden muss. Messergebnisse, Messprotokolle, etwaige Zwischenmessungen etc. sind nicht vorzulegen.

#### Indikator 4 Inbetriebnahme, Einregulierung und Einweisung nach Fertigstellung

- Bestätigung der Durchführung eines hydraulischen Abgleichs der Heizungsanlage nach ÖN EN 14336 (selbstregulierende Systeme sind davon ausgenommen)
- Übergabeprotokolle, in denen die Art, Umfang und Ergebnis der Funktionsprüfung dokumentiert sind
- Schriftliche Bestätigung der Gebäudebenutzer/-innen, dass eine Einweisung erfolgte
- Auszug des Vertrags zur Einregulierung und Nachjustierung

#### Indikator 5.1 Gebäudeakte

- Einreichung der ausgefüllten Checkliste (siehe Anlage 2) mit der schriftlichen Bestätigung des Auditors/der Auditorin, dass die Angaben auf Plausibilität geprüft sind
- Schriftliche Empfangsbestätigung der Bauherrenschaft

#### Indikator 5.2: Transparenz über Gebäuderessourcenpass

- Ausgefüllter vollständiger oder reduzierter Gebäuderessourcenpass (Excel-Format inklusive Eingabewerte und Quoten)
- Optional: Zusatzblätter des Gebäuderessourcenpass oder sonstige erweiterte Detailauswertungen
- Auszüge aus zugrundeliegender Datenstruktur zur Plausibilisierung
  - der Eingabewerte (Pflichtinformationen), jeweils zu den einzelnen Abschnitten (1 – 6)
  - der Massenquoten-Zuordnungen, mindestens für Materialität, Materialherkunft, Materialverwertung (bei vollständiger Fassung zusätzlich für Bau- / Abbruchabfälle bzw. bei Angabe eines Zirkularitätsbewertungsergebnisses zusätzlich für Bau- / Abbruchabfälle, Materialverträglichkeit, Demontagefähigkeit, werkstofflicher Trennbarkeit)
  - der Angaben zur Datenqualität, mindestens für Ermittlung der Gebäudemasse, Materialität, Materialherkunft, Materialverwertung (bei vollständiger Fassung auch für Bau- / Abbruchabfälle)
  - der Systemgrenze, jeweils je angegebener Kostengruppe (KG) laut ÖNORM B 1801-1 des Bauwerk-Status (bei Angabe)

#### Indikator 5.3: Realisierte Zirkularitätsquote auf Gebäudeeben

- Nachweis über die Erfüllung von hohen oder moderaten Zielquoten
- Ggf. eigene oder statistische Auswertungen

#### Indikator 5.4: Umnutzungs-, Umbau- und Rückbauanleitung

- Anleitung für Rückbau, Umnutzung, Umbau des Gebäudes

#### Indikator 5.5: CIRCULAR ECONOMY BONI – Zirkuläres Bauwerk und aggregierte Zirkularitätsbewertung

- Nachweise über die realisierte Zirkularitätsquote auf Gebäudeebene und den Gebäuderessourcenpass
- Zusätzlich werden die Anforderungen der Methode erfüllt.



## APPENDIX C – LITERATUR

### I. Version

#### Änderungsprotokoll auf Basis von Version 2025

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM
-		

### II. Literatur

- ÖN EN 14336. Installation und Abnahme der Warmwasser-Heizungsanlagen – Anhang G: Anleitung für eine bewährte Praxis für den hydraulischen Abgleich. Berlin: Beuth Verlag GmbH, Januar 2005
- VDI 6039. Inbetriebnahmemanagement für Gebäude – Methoden und Vorgehensweisen für gebäudetechnische Anlagen. Düsseldorf: Verein Deutscher Ingenieure e. V. Juni 2011
- DIN 31051:2012-09. Grundlagen der Instandhaltung. Berlin: Beuth Verlag, Dezember 2012
- Bundesgesetz über die Koordination bei Bauarbeiten (Bauarbeitenkoordinationsgesetz – BauKG)
- Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. Die Baustelleneinrichtung sicher und wirtschaftlich planen, 2020, [www.baua.de/dok/8658058](http://www.baua.de/dok/8658058)
- Atlas Recycling, Gebäude als Materialressource (Hillebrandt, Riegler-Floors, Rosen, Seggewies Edition Detail, München 2018
- Urban Mining und kreislaufgerechtes Bauen, F. Heisel, D. Hebel. 1. Auflage 2021
- Urban Mining Index, A. Rosen
- Sustainable Development Goals Icons, United Nations/globalgoals.org

## ANLAGE 1

### **Lärmarme Baustelle**

Lärm hat einen erheblichen Einfluss auf die Lebensqualität von Menschen und Tieren. Permanente Lärmeinwirkung kann zur Überreizung des Nervensystems und damit zu Gesundheitsschäden führen. In dicht bebauten Gebieten mit hohem Infrastrukturstandard ist Baulärm nach Verkehrslärm die bedeutendste Lärmquelle. Nach dem Bundes-Immisionsschutzgesetz soll jede Baustelle so geplant, eingerichtet und betrieben werden, dass der Baulärm den allgemeinen Geräuschpegel der Umgebung nicht übersteigt oder durch geeignete Maßnahmen reduziert wird. Im Lärmvermeidungskonzept sollten der Einsatz lärmärmer Maschinen gemäß RAL-UZ53 oder Arbeitstechniken sowie die Planung von lärmintensiven Arbeiten unter Berücksichtigung von Schutzzeiten behandelt werden.

### **Staubarme Baustelle**

Als „Staub“ werden feststoffliche Schwebeteilchen in Gasen oder Luft bzw. deren Ablagerung bezeichnet. Staub entsteht auf Baustellen in der Regel bei der Be- und Verarbeitung von Baustoffen durch eine Vielzahl unterschiedlicher Tätigkeiten. Je nach stofflicher Zusammensetzung der Staubpartikel und Korngröße des Staues kann es beim Einatmen bzw. der Aufnahme durch die Schleimhäute zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen bis hin zu gravierenden (Folge-)Schäden kommen. Maßnahmen zur Staubvermeidung schützen daher alle Personen, die auf einer Baustelle arbeiten oder dort angrenzend leben und arbeiten. Außerdem soll die Umwelt vor stoffbedingten Schädigungen geschützt werden.

Die eingesetzten Maschinen und Geräte sind mit einer wirksamen Absaugung zu versehen. Die ggf. entstehenden Stäube sind an der Entstehungsstelle möglichst vollständig zu erfassen und gefahrlos zu entsorgen. Durch entsprechende Maßnahmen ist die Ausbreitung des Staubs auf unbelastete Arbeitsbereiche zu verhindern, soweit das technisch möglich ist. Ablagerungen von Staub sind zu vermeiden. Zur Beseitigung werden Feucht- bzw. Nassverfahren oder saugende Verfahren durchgeführt. Das Konzept zur Staubvermeidung ist auf der Baustelle zu schulen und die Umsetzung zu prüfen.

### **Boden- und Grundwasserschutz auf der Baustelle**

Der Boden und das Grundwasser sind vor schädlichen Stoffeinträgen und mechanischen Einflüssen zu schützen. Chemische Einwirkungen ergeben sich unter üblichen Baustellenbedingungen aus Arbeitsvorgängen, durch die gasförmige, flüssige und feste Stoffe in Boden und Grundwasser gelangen können. Ziel muss es daher sein, den vorhandenen Boden vor chemischen und mechanischen Einwirkungen durch die Baumaßnahme zu schützen und diesen nach Beendigung möglichst in seinen ursprünglichen Zustand zurückzuversetzen. Dabei sind gewachsene Bodenschichten besonders zu schützen.

Gewachsene Bodenschichten sind besonders schützenswert. Der Schutz von auf dem Baugrund vorhandener wertvoller Böden oder Biotope kann beispielsweise durch nicht befahrbare, eingezäunte Schutzflächen erfolgen. Wertvolle Oberböden können abgeschoben und die Mieten (Bodenauhub) für die Bauphase begründet werden. Das Konzept zum Schutz des Bodens und des Grundwassers ist auf der Baustelle zu schulen und die Umsetzung zu prüfen.

Um Boden und Grundwasser vor schädlichen Stoffeinträgen zu schützen, müssen Stoffe vermieden werden, die den Boden, das Wasser bzw. die Umwelt gefährden. Hierbei kann als Ausschlusskriterium für die Ausschreibungsunterlagen auf die chemikalienrechtliche Kennzeichnung „umweltgefährlich“ zurückgegriffen werden.

Umweltgefährliche Materialien müssen nach dem Chemikalienrecht mindestens auf dem Gebinde und dem Sicherheitsdatenblatt mit folgendem Symbol gekennzeichnet werden.



Umweltgefährliche Baumaterialien sollten vermieden werden. Dieses gilt insbesondere für den Baugrund an Gewässerrändern und in Wasserschutzonen.

Für unvermeidbare umweltgefährliche Baumaterialien wie z. B. nicht ausgehärtete Epoxidharze muss auf der Baustelle sichergestellt werden, dass diese Stoffe nicht in Kontakt mit der Umwelt kommen.

#### **Abfallarme Baustelle**

Wenn Gebäude errichtet, saniert, umgebaut oder abgebrochen werden, fallen Bauschutt, Bodenaushub, Materialreste, Verpackungen, Altholz usw. an. Das Abfallwirtschaftsgesetz (AWG) schreibt für die Bauplanung und -ausführung vor, dass diese Abfälle grundsätzlich vermieden bzw. wiederverwertet werden sollen. Nicht vermeidbare und nicht verwertbare Abfälle müssen umweltverträglich beseitigt werden. Ziel ist die Fraktionierung der Reststoffe auf der Baustelle als Voraussetzung für ein späteres hochwertiges Recycling. Die Fraktionierung vermeidet Mischabfälle und ist damit derzeit die wirtschaftlichste und umweltverträglichste – also nachhaltigste – Lösung für unvermeidbare Reststoffe.

#### **Schutz vorhandener Naturräume / Biodiversität auf dem Grundstück und der unmittelbaren Umgebung**

Der Schutz der biologischen Vielfalt ist aufgrund des Aussterbens von Arten aktueller denn je. Eine vorausschauende Baustellenplanung trägt wesentlich dazu bei, negative Auswirkungen auf das lokale Ökosystem (Flora und Fauna) zu minimieren. Im Vordergrund jeder Baumaßnahme steht die rechtzeitige Klärung, ob und in welchem Umfang projektspezifische Schutzmaßnahmen erforderlich sind. Da Bautätigkeiten in der Regel mit Eingriffen in die Natur verbunden sind, ist ein Konzept zum Schutz und Erhalt vorhandener Naturräume / Biodiversität für das geplante Bauvorhaben zu erstellen. Das Konzept ist auf Grundlage einer Bestandserhebung zu erstellen, für eine umfassende Bewertung können zusätzlich Gutachten, vorliegende Umweltverträglichkeitsprüfungen (UVP) und Genehmigungen erstellt werden. Ziel des Konzepts ist es, alle erforderlichen Schutzmaßnahmen darzustellen. Das beinhaltet die Bewertung des Baufeldes vor der Baumaßnahme, die Darstellung und Bewertung der geplanten Eingriffe mit den vorgesehenen Schutzmaßnahmen sowie evtl. Ausgleichsmaßnahmen.

#### **Wasserverbrauch**

Bewertet wird die Übermittlung des tatsächlichen Wasserbrauches an die ÖGNI. Zu übermitteln ist der komplette Verbrauch, der auf der Baustelle entsteht.

#### **Energieverbräuche**

Energieverbräuche sowie die damit verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen werden zur Auswertung erfasst und an die ÖGNI übermittelt. Die Offenlegung beinhaltet neben Verbrauchsdaten auch die Angaben der Energieträger.



## Nachweis Indikator 5.1 Gebäudeakte

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

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

Verfügt die Gebäudeakte über die aufgeführten Mindestinhalte, können 20 Punkte angerechnet werden. Zusätzliche Inhalte sind grün markiert, je zusätzlichen Inhalt können 2 Punkte anerkannt werden (max. 10 Punkte sind anrechenbar). Aufgelistet sind auch weitere Inhalte, die eine Gebäudeakte umfassen sollte, diese sind grau markiert und werden nicht bewertet oder bepunktet.

Beschreibung	Ablageort der Unterlagen			
	Digitale Unterlagen	Analoge Unterlagen	nicht vorhanden	nicht bekannt
Optional	✓	✓	✓	✓
<b>1 Dokumentation der Planungs- und Bauzeit</b>				
Gebäudepass (allgemeine Angaben und Beschreibung des Gebäudes, Liegenschaft und Baukonstruktion)	○	○	○	○
Baugenehmigungsunterlagen (amtlicher Lageplan, Flächenberechnung, Bauvorlagen, behördliche Schreiben, Zustimmung sämtlicher Genehmigungen)	○	○	○	○
Konstruktionspläne	○	○	○	○
Planungs- und Ausführungsunterlagen	○	○	○	○
Angaben und Beschreibungen zu technischen Anlagen	○	○	○	○
Energieausweis	○	○	○	○
Bodengutachten (sofern durchgeführt)	○	○	○	○
Ergebnisse der Messungen zur Qualitätskontrolle und Mängelfreimeldung	○	○	○	○
Fotodokumentation	○	○	○	○
Beteiligte an der Planung und Überwachung der Ausführung	○	○	○	○
Beteiligte an der Bauausführung (Firmen)	○	○	○	○
Abnahmeprotokoll / Gewährleistungsfristen	○	○	○	○
BIM-Modell	○	○	○	○
Dokumentation der eingesetzten Baustoffe / -produkte / -materialien	○	○	○	○
Ausbaustoffe und Einbauten gemäß ENV1.2	○	○	○	○



## 2 Betrieb

Vorlage zum Monitoring der Verbräuche (z. B. in Tabellenform)	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
Technische Ausrüstung: Wartungs-,Inspektion-, Betriebs- und Pflegeanleitungen	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
Bei Lüftungsanlagen: Austauschintervalle der Filterwechsel	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
Lüftungsleitfaden mit Anleitung zum „richtigen Lüften“ (Dauer, Art und Häufigkeit der Lüftung)	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
Zusicherung ökologische Pflege des Außenraums (ENV2.4)	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
Umnutzungskonzept / Umbauplanung	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
Berechnungen für Instandhaltungsrücklage (Wartungs- und Instandhaltungspläne mit Kosten)	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
Gebäuderessourcenpass / Rückbaukonzept (gemäß ECO 2.4)	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	

## 3. Vertragsdokumentation

Planung und Bauausführung (Abnahmeprotokolle und Liste mit Gewährleistungsfristen)	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
Betrieb (z. B. Wartungsverträge)	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	

4. Zu den Gebäudeakten gehören zusätzlich folgende Inhalte (diese werden nicht bewertet):

Finanzierung	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
Versicherungen	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	

## Bestätigung durch Auditor/-in

Der Auditor/die Auditorin bestätigt hiermit, dass die Gebäudeakte die aufgelisteten Mindestinhalte umfasst, die enthaltenen Pläne entsprechen dem realisierten Gebäude (aktueller Index LPH5) und sind auf Plausibilität geprüft. Zudem liegt der Bauherrenschaft die vollständige Gebäudeakte vor. Die ÖGNI behält sich vor stichprobenartig weitere Nachweise einzufordern.

Datum

Unterschrift Auditor/-in

Stempel



# Soziokulturelle und funktionale Qualität

Die sechs Kriterien der soziokulturellen und funktionalen Qualität helfen dabei, Gebäude hinsichtlich **Gesundheit**, **Behaglichkeit** und **Nutzerzufriedenheit** sowie wesentlichen Aspekten der **Funktionalität** zu beurteilen.

- SOC1.1** Thermische Qualität
- SOC1.2** Innenraumluftqualität
- SOC1.3** Akustik und Schallschutz
- SOC1.4** Visuelle Qualität
- SOC2.1** Barrierefreiheit
- SOC3.1** Funktionalität und Mobilitätsinfrastruktur



SOC1.1

# Thermische Qualität



## Ziel

Unser Ziel ist es, im Winter und im Sommer einen thermischen Komfort zu gewährleisten, welcher der vorgesehenen Nutzung entspricht und für eine angemessene Behaglichkeit sorgt.

## Nutzen

Maßnahmen, die den Nutzer/-innen des Gebäudes eine möglichst große Einflussmöglichkeit auf die raumklimatischen Bedingungen eröffnen, steigern das individuelle Wohlbefinden. Ein höheres Wohlbefinden führt zu einer gesteigerten Zufriedenheit mit den Räumlichkeiten.

## Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



## Ausblick

Die technischen Möglichkeiten zur Herstellung eines hohen thermischen Komforts eines Gebäudes werden durch die Digitalisierung immer ausgefeilter und können immer stärker auf die individuellen Bedürfnisse zugeschnitten werden. Damit die Bedingungen für das Erreichung der Punktzahl in diesem Kriterium nicht zu konkret festgelegt werden müssen, sind die Planer/-innen aufgefordert, sich ausgiebig mit den Zielen des Kriteriums im Kontext ihres Projektes auszutauschen. Außerdem ist eine Beschäftigung mit den für die Zukunft prognostizierten Klimadaten zu empfehlen, damit die gewünschten Parameter in Bezug auf den thermischen Komfort eines Gebäudes auch in Zukunft erreicht werden können. Diese Maßnahme zur Klimaanpassung und Stärkung der Resilienz von Gebäuden ist aktuell lediglich als Bonus adressiert, wird jedoch in Zukunft eine höhere Bedeutung erfahren. Eine weitere Steigerung des Ziels ist derzeit nicht vorgesehen.

## Anteil an der Gesamtbewertung

ANTEIL BEDEUTUNGSFAKTOR

<b>Sanierung</b>	<b>4,0 %</b>	<b>4</b>
<b>Neubau</b>	<b>4,0 %</b>	<b>4</b>



## BEWERTUNG

Die thermische Qualität in der Heizperiode und in der Kühlperiode wird über die Transmission der Hüllflächenbauteile, Wärmebrücken und über den sommerlichen Wärmeschutz bewertet. Durch die Umsetzung passiver Einzelmaßnahmen kann die thermische Qualität zusätzlich gesteigert werden. Im Kriterium können 100 Punkte erreicht werden.

### MINDESTANFORDERUNG

AN ALLE GEBÄUDE: -

AN PLATIN-ZERTIFIZIERTE GEBÄUDE: -

PHASE	NR. INDIKATOR	PUNKTE	
		Sanierung	Neubau
	<b>1 Anforderungen an die wärmeübertragenden Bauteile</b>	<b>max. 40</b>	<b>max. 40</b>
<b>B</b>	<b>1.1 Wärmedurchgangskoeffizienten</b>	max. 30	max. 25
	<b>1.1.1 Erhöhte Anforderungen an die thermische Gebäudehülle</b>		
	Opake Außenbauteile $\leq 0,28 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$		
	Transparente Außenbauteile $\leq 1,25 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$		
	Vorhangfassade $\leq 1,25 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	20	-
	<b>1.1.2 Hohe Anforderungen an die thermische Gebäudehülle</b>		
	Opake Außenbauteile $\leq 0,24 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$		
	Transparente Außenbauteile $\leq 1,05 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	25	10
	Vorhangfassade $\leq 1,05 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$		
	Glasdächer, Lichtbänder, -kuppeln $\leq 2,13 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$		
	<b>1.1.3 Hohe Anforderungen an die thermische Gebäudehülle</b>		
	Opake Außenbauteile $\leq 0,20 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$		
	Transparente Außenbauteile $\leq 0,87 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	30	25
	Vorhangfassade $\leq 0,87 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$		
	Glasdächer, Lichtbänder, -kuppeln $\leq 1,75 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$		
<b>B</b>	<b>1.2 Wärmebrückenzuschlag <math>\Delta U_{WB}</math> in <math>\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})</math></b>	<b>max. 10</b>	<b>max. 15</b>
	Nachweis des baulichen Mindestwärmeschutz (Sanierung)	-	-
	$\leq 0,05$	5	-
	$\leq 0,035$	7,5	5
	$\leq 0,02$	10	10
	$\leq 0,01$	-	15
	Erreicht ein Denkmal eine höhere Stufe (über $\Delta U_{WB} \leq 0,10 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ )	7,5	-



<b>2 Sommerlicher Wärmeschutz</b>		<b>max. 30</b>	<b>max. 30</b>
<b>B</b>	<b>2.1 Nachweis zum sommerlichen Wärmeschutz</b>	<b>max. 30</b>	<b>max. 30</b>
	■ Gütekategorie „gut sommertauglich“ $KB^* \leq 1,0 \text{ kWh/m}^3 \text{ a}$	5 – 20	5 – 20
	■ Gütekategorie „sehr gut sommertauglich“ $KB^* \leq 0,6 \text{ kWh/m}^3 \text{ a}$	5	5
		20	20
<b>B</b>	<b>3 Thermische Simulation</b>	<b>max. 10</b>	<b>max. 10</b>
	<b>3.1 Adaptives Gebäudemodell</b>	<b>max. 10</b>	<b>max. 10</b>
	Voraussetzung für die Bewertung im Indikator 3.1: Bei Transmission über die Gebäudehüllfläche werden mindestens 10 Punkte bei Neubauten bzw. 20 Punkte bei Sanierung erreicht.		
	Bewertet wird ein vollständiges Modell, das mindestens die Raumtemperatur und die Strahlungstemperatursymmetrie unter Berücksichtigung des TGA-Konzeptes sowie der Steuerung des Sonnenschutzes betrachtet. Die Anlagentechnik muss so dimensioniert sein, dass notwendige Anpassungen möglich sind.		
	<i>Alternativ zur Simulation:</i>		
	Einhaltung der Kriterien in Anlehnung an ÖN EN 16798 -1 (vormals ÖN EN 15251:2007-09-01) (Kategorie II, s. Anlage 2 5 % Abweichungshäufigkeit ist zulässig*)		
<b>B</b>	<b>4 Passive Einzelmaßnahmen zur Steigerung der thermischen Qualität</b>	<b>max. 20</b>	<b>max. 20</b>
	<b>4.1 Konzepte zur Verbesserung der thermischen Qualität des Gebäudes</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
	Das Konzept zeigt auf, welche passiven Maßnahmen (Indikator 4.2) zur Steigerung der thermischen Qualität umgesetzt werden sollen.		
<b>C</b>	<b>4.2 Umsetzung passiver Maßnahmen</b>	<b>max. 20</b>	<b>max. 20</b>
	■ Ausgewogener Fensterflächenanteil unter Berücksichtigung von Verschattungsmaßnahmen	+ 4	+ 2
	■ Außenliegender variabler Sonnenschutz an allen Fenstern	+ 4	+ 2
	■ Konstruktiver Sonnenschutz, der eine direkte Besonnung der Fenster im Sommerhalbjahr verhindert	+ 4	+ 2
	■ Nutzung von Bauteilen mit hohen Massen als Speichermassen in Kombination mit Nachtlüftung	+ 4	+ 4
	■ Passive Kühlung	+ 4	+ 2
	■ Fassadenbegrünung	+ 4	+ 2
	■ Effektive natürliche Lüftung	+ 4	+ 2
	■ Vermeidung von Zugluft in Kombination mit maschineller Lüftung	+ 4	+ 4
	■ Einbau feuchteregulierender Materialien im Innenausbau	+ 4	+ 4



## NACHHALTIGKEITSREPORTING

Als Kennzahlen / KPI können folgende Informationen aus der Anwendung des Kriteriums entnommen werden.

NR.	KENNZAHLEN / KPI	EINHEIT
KPI 1	Abweichungshäufigkeit der operativen Temperatur (Heiz- und Kühlperiode) berechnet	[%]
KPI 2	Abweichungshäufigkeit der operativen Temperatur (Heiz- und Kühlperiode) berechnet mit prognostizierten Klimadaten	[%]
KPI 3	Klimazone	[Zone]
KPI 4	Mittlere Wärmedurchgangskoeffizienten für die Außenbauteile von beheizten Gebäudebereichen / Wohnen: Transmissionswärmeverlust über die Hüllflächen $H_T$	[W/m <sup>2</sup> *K]
KPI 5	Wärmebrückenzuschläge $\Delta U_{WB}$	[W/m <sup>2</sup> *K]



## APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

### I. Relevanz

Der thermische Komfort eines Gebäudes leistet einen wichtigen Beitrag zu einem gesunden Wohnumfeld und trägt maßgeblich zu einer hohen Nutzerzufriedenheit bei.

Thermisch komfortabel ist ein Raum dann, wenn es dort weder zu kalt noch zu warm ist, keine Zugluft herrscht und darüber hinaus die Luft nicht zu trocken oder zu feucht ist. Durch die Klimaveränderung und unter Berücksichtigung des Neubaustandards spielt vor allem das Sommerhalbjahr eine immer wichtigere Rolle.

### III. Methode

Einflussfaktoren der thermischen Qualität:

- Raumoberflächentemperaturen sind von der thermischen Qualität der Gebäudehülle abhängig.
- Temperaturverteilung im Raum und Anordnung der Heizungsflächen
- Luftgeschwindigkeit (Zugluft) und Raumluftfeuchte stehen in einem engen Zusammenhang mit der Luftdichtheit der Gebäudehülle und mit dem Lüftungskonzept; das Lüftungskonzept wird in Indikator SOC1.1 Thermische Qualität behandelt.

#### Indikator 1: Anforderungen an die wärmeübertragenden Bauteile

Die Wärmeverluste werden über die Bauteile selbst und über die Verluste über Wärmebrücken bewertet.

#### Indikator 1: Transmission und Diffusion über Hüllflächenbauteile

Dieser Indikator wird in Abhängigkeit der gewählten OIB 6 (2019) bewertet. Für die Bewertung ist jeweils der schlechteste Mittelwert entscheidend

Die Bewertung erfolgt nach ÖNORM B 8110-1-3. Für die Bewertung ist jeweils der schlechteste Mittelwert entscheidend.

#### Indikator 1.2: Wärmebrückenzuschlag

Der Wärmebrückenzuschlag  $\Delta U_{WB}$  wird nach ÖN B 8110-6-1 ermittelt.

Die Wärmebrücken müssen zur dauerhaften Schadenfreiheit grundsätzlich so ausgeführt werden, dass an jeder Stelle der bauliche Mindestwärmeschutz (Feuchteschutz) eingehalten wird. Der Nachweis erfolgt über eine formlose Bestätigung des Fachplaners. Sofern der Fachplaner Wärmebrücken nicht als grundsätzlich unkritisch einstuft, muss für diese Konstruktionsdetails eine 2-dimensionale isothermen Berechnung unter Einhaltung des Schimmelpilzkriteriums nach ÖN B 8110-2 durchgeführt werden. Wird dieser Nachweis nicht erbracht, können in diesem Indikator keine Punkte erreicht werden. Der Wärmebrückenzuschlag  $\Delta U_{WB}$  wird nach ÖNORM B 8110-6 ermittelt.



## Indikator 2: Sommerlicher Wärmeschutz

Der Nachweis des sommerlichen Wärmeschutzes ist gemäß ÖN B 8110-3 (2020) zu führen.

Alternative (nur bei Nachweis nach OIB6 8110-3: Februar 2013) Simulation

Sollte der Nachweis nach dem vereinfachten Verfahren nicht geführt werden können, kann zur Bewertung der thermischen Verhältnisse eine dynamisch-thermische Simulationsrechnung zur Ermittlung der Übertemperaturgradstunden durchgeführt werden. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn die in Frage kommenden Räume oder Raumbereiche in Verbindung mit folgenden baulichen Einrichtungen stehen:

- Doppelfassaden oder
- transparente Wärmedämmssysteme (TWD).

In diesen Fällen ist die thermische Simulation mit einheitlichen Berechnungsrandbedingungen nach ÖN B 8110-3 zu führen.

## Indikator 3: Thermische Simulation

Grundlage der Beurteilung sind die Vorgaben von ÖNORM EN 16798-1, ÖNORM EN ISO 7730, ÖNORM EN 12831-3, ÖNORM EN 12831-1.

Weitere Informationen zu anerkannten Nachweisführungen sind in der Anlage 2 aufgeführt. Für Neubauten ist die thermische Simulation nur für das Sommerhalbjahr (1. Mai bis zum 31. Oktober) bzw. während der Kühlperiode (gekühlte Gebäude) zu führen und bezüglich sommerlicher Überhitzung zu bewerten.

**Alternativ:** Durchführung von Messungen nach ÖNORM EN 16798-1

Die Messungen zum Nachweis des thermischen Komforts in der Heiz- und Kühlperiode müssen die Anforderungen an Behaglichkeitsmessungen der ÖNORM EN 16798-1 erfüllen:

- Die Messungen müssen in Aufenthaltsräumen durchgeführt werden. Zu Aufenthaltsräumen zählen alle Räume nach ÖNORM B 1800, Nutzungsfläche NF, z. B. Wohnräume, Küchen, Ruheräume, Gemeinschaftsräume, Speiseräume. Großflächige Flure können ebenfalls dem Aufenthalt dienen und zählen in diesem Fall mit zu den Aufenthaltsräumen. Weitere Informationen in Anlage 1
- Die Messungen müssen unter typischen Witterungsbedingungen der kalten bzw. warmen Jahreszeit durchgeführt werden. So sind die Messungen in der Heizperiode bei oder unterhalb der statistischen mittleren Außentemperatur der drei kältesten Monate des Jahres durchzuführen. In der Kühlperiode sind die Messungen bei oder oberhalb der statistischen mittleren Außentemperatur der drei wärmsten Monate des Jahres durchzuführen.
- Die Dauer der Temperaturmessungen sollte so gewählt werden, dass sie repräsentativ sind.
- Die für die Bewertung des thermischen Raumklimas verwendete Messeinrichtung muss, die in ÖNORM EN ISO 7726 angegebenen Anforderungen an die Messgenauigkeit erfüllen.



#### Indikator 4: Einzelmaßnahmen zur Steigerung der thermischen Qualität

Hier sind die umgesetzten passiven Maßnahmen zu beschreiben und die Vorteile gegenüber einer „Standardausführung“ zu erläutern.

- Ausgewogener Fensterflächenanteil unter Berücksichtigung von Verschattungsmaßnahmen:  
Die Fenster sind gleichmäßig über die Fassade verteilt angeordnet, es sind keine großflächigen Verglasungen oder Glasfassaden vorhanden. Bezogen auf die Raumnutzfläche liegt der Fensterflächenanteil bei maximal 30 %.
- Außenliegender variabler Sonnenschutz an allen Fenstern: Dies gilt für alle nicht fensterlosen Räume auch in Bädern, Abstellräumen und Treppenhäusern. Ausnahmen sind möglich und müssen durch die Beurteilung der thermischen Situation oder der passiven Verschattung begründet werden. Begründungen aufgrund der Nutzung werden hier nicht anerkannt.
- Konstruktiver Sonnenschutz, der eine direkte Besonnung der Fenster im Sommerhalbjahr verhindert:  
Mindestens 80 % der Fenster aller Aufenthaltsräume sind durch konstruktive Maßnahmen (z. B. Balkone, Vordächer, Dachüberstände, feststehende Lamellen, durch das Gebäude selbst oder eine gezielte Bepflanzung) größtenteils zu verschatten. Als Bezugszeitraum ist das Sommerhalbjahr heranzuziehen. Die Bepflanzung muss zeitnah (ca. bis in zu 4 Jahren) zur Verschattung beitragen.
- Nutzung von Bauteilen mit hohen Massen als Speichermassen in Kombination mit Nachtlüftung:  
Die Fenster müssen offenbar sein (eine Kippstellung ist nicht ausreichend) und ein Luftwechsel von  $n \geq 2 \text{ 1/h}$  (2-facher) muss während der zweiten Nachthälfte gewährleistet sein. Je nach Standort ist die Umsetzbarkeit der Nachtlüftung zu überprüfen (z. B. hinsichtlich Außenlärmelastung, Einbruchschutz). Die Raumumschließungsflächen müssen mindestens eine wirksame Wärmekapazität von  $c_{wirk} \geq 50 \text{ Wh/(km}^2\text{)}$  aufweisen, z. B. Räume mit massiven Stahlbetondecken ohne Deckenabhängung oder Verkleidung und massiven Wandbauteilen mit einer mittleren Rohdichte von mindestens 600 kg/m<sup>3</sup> ohne Innendämmung oder Verkleidung.
- Passive Kühlung: Von einer passiven Kühlung kann ausgegangen werden, wenn die eingesetzte Energie ausschließlich zur Förderung des Kühlmediums (z. B. Umwälzpumpe) eingesetzt wird und z. B. zur Kühlung die niedrigen Temperaturen des Erdreichs oder des Grundwassers genutzt werden. Bei Wärmepumpen darf für eine passive Kühlung der Verdichter nicht in Betrieb sein.
- Effektive natürliche Lüftung, z. B. durch Nutzung von thermischem Auftrieb durch geschossübergreifende Lüftung oder Querlüftung. Die effektive natürliche Lüftung ist für alle Aufenthaltsräume nachzuweisen. Umsetzbarkeit muss gegeben sein, z. B. liegt keine Lärmelastung vor.
- Vermeidung durch Zugluft in Kombination mit maschineller Lüftung: Dies kann z. B. durch eine Lüftungsplanung erfolgen. Auch bei Abluftventilatoren ist eine Auslegung der Abluftvolumenströme und der Zugluftelemente bezüglich Zugluftfreiheit erforderlich.
- Einbau feuchteregulierender Materialien und Bauteile im Innenausbau, z. B. verputzte Wände aus Lehm- oder Kalkputz oder weitere nachweislich regulierende Materialien in Kombination mit diffusionsoffenen Putzen



## 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. Weiterführende Informationen zu den Nachweisen sind in den Anlagen zu finden.

#### Indikator 1: U-Werte und Diffusion über wärmeübertragende Bauteile:

- Bestätigung des Fachplaners über unkritische Tauwassermengen in den Hüllflächenbauteilen, gegebenenfalls Dampfdiffusionsnachweis.
- Auflistung der Wärmedurchgangskoeffizienten für:
  - opake Außenbauteile
  - transparente Außenbauteile
  - Vorhangsfassade
  - Glasdächer, Lichtbänder, Lichtkuppeln

#### Indikator 2: Sommerlicher Wärmeschutz:

- Nachweis des gemäß ÖN B 8110-3 (2020) bzw. OIB 6.
- alternativ über KB\* oder vereinfachte Raumsimulation (Nachweis der operativen Temperatur) gemäß ÖN B 8110-3

#### Indikator 3: Thermische Simulation

- Bericht und Bewertung der Fachplanung zur thermischen Simulation unter Angabe der Randbedingungen der Berechnung
- Alternativ: Messergebnisse nach ÖNORM EN 16798-1 Siehe zulässige Nachweisverfahren Anlage 2

#### Indikator 4: Passive Einzelmaßnahmen zur Steigerung der thermischen Qualität

- Einreichung des Konzepts zur Steigerung der thermischen Qualität mit (formloser) Bestätigung, dass dieses dem Bauherrn übergeben oder erläutert wurde (z. B. Gebäudeakte)
- Berechnung des Fensterflächenanteils (z. B. Nachweis über Energieausweis )
- Fotodokumentation des Gesamtgebäudes und des außenliegender Sonnenschutzes, des konstruktiven Sonnenschutzes, der Fassadenbegrünung
- Planunterlagen mit Eintragung der Fensterverschattung und Angabe der Himmelsrichtung
- Nachweis der Fensterverschattung durch Simulation
- Berechnung der Speichermasse im Raum, Nachweis der Nachtlüftung
- Nachweis der passiven Kühlung
- Nachweis der Auslegung der Lufteinlässe- / Luftauslässe und der Bestätigung der Zugfreiheit
- Bauteilaufbau mit Beschreibung des Systems, Angabe zu Diffusion und feuchteregulierenden Materialien



## APPENDIX C – LITERATUR

### I. Version

#### Änderungsprotokoll auf Basis Version 2024

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM
-		

### II. Literatur

- ÖN B 1800: Grundflächen und Rauminhalte im Bauwesen – Teil 1: Hochbau, Berlin, Januar 2016
- ÖN EN 4108-2. Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 2: Mindestanforderungen an den Wärmeschutz. Berlin: Beuth Verlag. Februar 2013
- ÖNORM EN 16798-1: Energieeffizienz von Gebäuden – Lüftung von Gebäuden
- ÖN EN ISO 7726. Umgebungsklima - Instrumente zur Messung physikalischer Größen. Berlin: Beuth Verlag. April 2002
- ÖN EN ISO 7730. Ergonomie der thermischen Umgebung. Analytische Bestimmung und Interpretation der thermischen Behaglichkeit durch Berechnung des PMV- und PPD- Indexes und Kriterien der lokalen thermischen Behaglichkeit. Berlin: Beuth Verlag. Mai 2006
- ISO 15099. Thermal performance of windows, doors and shading devices – detailed calculations. Berlin: Beuth Verlag. März 2011
- VDI Richtlinie VDI 2078 (ÖN H 6040). Berechnung der Kühllast und Raumtemperaturen von Räumen und Gebäuden (VDI-Kühllastregeln). Düsseldorf: Verein Deutscher Ingenieure e.V. Juni 2015
- VDI Richtlinie VDI 3804 (ÖN H 6021). Raumlufttechnik für Bürogebäude (VDI-Lüftungsregeln). Düsseldorf: Verein Deutscher Ingenieure e.V. März 2009
- VDI Richtlinie VDI 6020: Anforderungen an Rechenverfahren zur Gebäude- und Anlagensimulation. Verein Deutscher Ingenieure e.V.
- ÖNORM EN 15265: Bewertung der thermischen Eigenschaften von Gebäuden – Berechnung der Energieanforderungen für das Heizen und Kühlen
- AStV Raumtemperatur. BGBl. NR II Nr. 368/1998 Bundesministerium für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz



## ANLAGE 1 Nachzuweisende Räume

**Zulässige Temperaturobergrenzen in der Kühlperiode**  
(in Anlehnung an ÖN EN 16798\_1 (vormals ÖN EN 15251:2007-09-01 und ÖN EN ISO 7730) Maschinelle Kühlung

AKTIVITÄST- GRAD	KATEGORIE NACH ÖN EN 15251	PMV-INDEX / OPERATIVE TEMPERATUR GEBÄUDE MIT MASCHINELLER KÜHLUNG BEKLEIDUNG $\approx$ 0,5 CLO
<b>UNTERGRENZE KÜHLPERIODE OBERGRENZE KÜHL- PERIODE</b>		
Wohnen und Aufenthalt	Sitzen ~ 1,2 met	<p>Kategorie I</p> <hr/> <p>Kategorie II</p> <hr/> <p>Kategorie III</p>
		<p>+ 0,2 / + 25,5 °C</p> <hr/> <p>+ 0,5 / + 26,0 °C</p> <hr/> <p>- 0,7 / + 22,0 °C      + 0,7 / + 27,0 °C</p>

## Adaptives Komfortmodell

AKTIVITÄST- GRAD	KATEGORIE NACH ÖN EN 15251	PMV-INDEX / OPERATIVE TEMPERATUR GEBÄUDE OHNE KÜHLUNG: ADAPTIVES KOMFORTMODELL BEKLEIDUNG $\approx$ 0,5 CLO
<b>UNTERGRENZE KÜHLPERIODE OBERGRENZE KÜHL- PERIODE</b>		
Wohnen und Aufenthalt	Sitzen ~ 1,2 met	<p>Kategorie I</p> <hr/> <p>Kategorie II</p> <hr/> <p>Kategorie III</p>
		$\theta_i = 0,33\theta_{rm} + 18,8$ $^{\circ}C + 2 K$ <hr/> $\theta_i = 0,33\theta_{rm} + 18,8$ $^{\circ}C + 3 K$ <hr/> $\theta_i = 0,33\theta_{rm} + 18,8^{\circ}C - 4K$
		$\theta_i = 0,33\theta_{rm} + 18,8$ $^{\circ}C + 4 K$

Für die Analyse der Temperaturunterschreitungen in der Kühlperiode kann unabhängig von der Klassifizierung generell die zulässige Untergrenze der Kategorie III angesetzt werden.

## ANLAGE 2: Zulässige Nachweisverfahren

Für den Nachweis der im Kriterium aufgeführten Indikatoren bzw. der Erfüllung der jeweiligen Anforderungen sind die nachfolgend aufgeführten Verfahren zulässig.



## Indikator 2: Sommerlicher Wärmeschutz

Hinweise zum Nachweis des sommerlichen Wärmeschutzes nach ÖN B 8110-3 (2020) bzw. OIB 6

- Der Nachweis des sommerlichen Wärmeschutzes ist gemäß den Anforderungen des Energieausweises und der ÖNORM B 8110-3 zu führen. Beim Nachweis des sommerlichen Wärmeschutzes nach ÖNORM B 8110-3 ist neben der Einhaltung des maximal zulässigen Sonneneintragskennwertes  $S_{zul}$  auch der angesetzte Gesamtenergiedurchlassgrad  $g_{tot}$  zu dokumentieren. Darüber hinaus sind dessen Bestandteile, der angesetzte Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung  $g$  und der verwendete Abminderungsfaktor des Sonnenschutzes  $F_c$  zu dokumentieren, zu begründen und sind Quellennachweise zu liefern. Wird eine Nachtlüftung berücksichtigt, so muss diese auch auf ihre Umsetzbarkeit (z. B. Einbruchschutz, keine Lärmbelastung) geprüft werden.

## Indikator 3: Thermische Simulation

Die zonal orientierte thermische Raumsimulation (= thermische Gebäudesimulation) ist von einer fachkundigen Person durchzuführen, wobei die dafür eingesetzte Software nach einer der folgenden Normen validiert sein muss:

- VDI 6020
- VDI 2078
- ÖNORM EN ISO 52017-1/ÖNORM EN ISO 52016-1 „BESTEST“-Testsuite, standardisiert als ASHRAE 140

Die Simulationsergebnisse zum thermischen Komfort in der Heizperiode sind nur für diesen Zeitraum auszuwerten (nach ÖNORM EN 16798-1 ist die Heizperiode als diejenige Zeit definiert, in der geheizt werden muss). Zur Ermittlung der zulässigen Unter- und Überschreitungshäufigkeiten darf somit nur die Heizperiode herangezogen werden (nicht das gesamte Jahr). Falls keine genaueren Angaben zur Heizzeit verfügbar sind, kann vereinfachend die Zeitperiode vom 1. November bis zum 30. April als Heizperiode angenommen werden. Die Simulationsergebnisse zur thermischen Qualität in der Kühlperiode sind nur für die Kühlperiode auszuwerten, nach DIN ÖNORM EN 16798-1 ist die Kühlperiode als diejenige Zeit definiert, in der nicht geheizt werden muss. Zur Ermittlung der zulässigen Über- und Unterschreitungshäufigkeiten darf somit nur die Kühlperiode herangezogen werden (nicht das gesamte Jahr).

Falls keine genaueren Angaben zur Kühlperiode verfügbar sind, kann vereinfachend die Zeitperiode vom 1. Mai bis zum 31. Oktober angenommen werden.

Kurzzeitige Abweichungen sind zulässig. Den Simulationen zum thermischen Komfort sind die aktuellen Wetterdaten der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG) für den jeweiligen Standort (= Testreferenzjahr-Region) zugrunde zu legen. Dabei sind die aktuellen Klimadaten des DWD aus dem Jahr 2017 (aktualisierte und an den Klimawandel angepasste Testreferenzjahre – TRY 2015) mit dem extremen Winter und dem extremen Sommer zu benutzen. Über die vom DWD mitgelieferten Software sind der Stadteffekt (urbane Wärmeinsel) anhand der Einwohnerzahl und der Stadtlage (Stadtrand, mittlere Stadtlage, eng bebaute Innenstadt) und die Höhenlage des Standorts des Bauvorhabens zu ermitteln. Wird eine Nachtlüftung praktiziert, so ist eine Überschreitung der unteren Temperaturgrenzen in den Morgenstunden akzeptabel.

Diese ist zu dokumentieren.

Falls zum Erreichen guter raumakustischer Verhältnisse abgehängte Decken und / oder schallabsorbierende Paneele geplant sind, müssen die in Kriterium SOC1.3 Akustik und Schallschutz zugrunde gelegten Akustikelemente den thermischen Simulationen berücksichtigt werden.



SOC1.2

# Innenraumluftqualität



## Ziel

Unser Ziel ist es, eine Luftqualität im Innenraum zu gewährleisten, die das Wohlbefinden und die Gesundheit der Raumnutzer/-innen nicht beeinträchtigt.

## Nutzen

Menschen halten sich heutzutage bis zu 90 Prozent ihrer Zeit in geschlossenen Räumen auf. Deshalb spielt die Qualität der Raumluft eine bedeutende Rolle in Bezug auf Leistungsfähigkeit und Gesundheit. Das Gewährleisten einer hohen Raumluftqualität durch den Einsatz emissionsarmer Produkte und die Bereitstellung einer angemessenen Luftwechselrate erhöht das Wohlbefinden der Nutzer/-innen und stellt einen wichtigen Beitrag zur Sicherung der Zufriedenheit dar.

## Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



## Ausblick

Die Ziel-, Richt- und Leitwerte als Grundlage der Bewertung bauen auf wissenschaftlichen Erkenntnissen auf und werden im Sinne einer Gefahrenabwehr und des Vorsorgegedankens für die DGNB Zertifizierungen genutzt. Wenn die Erkenntnisse zu einer Verschärfung raten, so wird sich das voraussichtlich in der zukünftigen Formulierung des Kriteriums niederschlagen.

## Anteil an der Gesamtbewertung

ANTEIL BEDEUTUNGSFAKTOR

	ANTEIL	BEDEUTUNGSFAKTOR
Sanierung	7,0 %	7
Neubau	7,0 %	7



## BEWERTUNG

Das Kriterium Innenraumluftqualität stellt ein Ausschlusskriterium im DGNB Zertifizierungssystem dar. Zur Bewertung der Raumluftkonzentration ist der schlechteste Messwert ausschlaggebend. Zwischenabstufungen sind nicht möglich. Es bestehen Anforderungen sowohl an den Summenparameter TVOC als auch an die Formaldehydkonzentration. Da der TVOC-Summenwert nicht automatisch vor schädlichen Konzentrationen bei einzelnen Stoffen schützt, werden zwei zusätzliche Anforderungen an Einzelstoffe gestellt. Zunächst soll ausgeschlossen werden, dass bei Einhaltung des TVOC-Wertes  $< 3.000 \text{ mg/m}^3$  bei einzelnen Stoffen eine Überschreitung des Gefahrenrichtwert RW II vorliegt. Darüber hinaus sollen durch den Vorsorgerichtwert RW I und den statistisch abgeleiteten Neubau-Orientierungswert ein Anhaltspunkt gegeben werden, wie einzelne erhöhte Stoffkonzentrationen einzuordnen sind, auch wenn ein geringer TVOC-Wert vorliegt. Alternativ zur Innenraumluftmessung kann die Qualitätsstufe 3 oder 4 im Kriterium ENV1.2, Indikator 1.1 nachgewiesen werden; diese alternative Mindestanforderung führt zu einer niedrigeren Bewertung im Kriterium. Zusätzlich werden die Lüftungsrate (Indikator 2) und Maßnahmen zur Verbesserung der Innenraumluftqualität (Indikator 3,4) bewertet. Im Kriterium können 100 Punkte und inklusive der Boni maximal 105 Punkte erreicht werden.

### MINDESTANFORDERUNG

#### AN ALLE GEBÄUDE:

- Bewertung der Raumluftkonzentration flüchtiger organischer Verbindungen durch eine Messung der Innenraumluftqualität (Indikator 1.1).  
Alternativ:
  - Einhaltung der Qualitätsstufe 3 oder 4 im Indikator 1.1 des Kriteriums ENV1.2 Risiken für die lokale Umwelt

#### AN PLATIN-ZERTIFIZIERTE GEBÄUDE:

- Im Gebäude wurden Innenraumluftmessungen durchgeführt, deren gemessene TVOC-Werte der Raumluftqualität kleiner  $1.000 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  und deren Formaldehydwerte kleiner  $60 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  sind (Indikator 1.1).  
Bei einer Messung nach mehr als 4 Wochen sind höhere Werte einzuhalten.

PHASE	NR.	INDIKATOR	PUNKTE	
			Sanierung	Neubau
	1	Qualität der Innenraumluft (Deklaration oder Messung flüchtiger organischer Verbindungen (VOC))	max. 75	max. 75
C	1.1	Innenraumluftmessung nach Fertigstellung	max. 65	max. 65
		Bewertung der Raumluftkonzentration flüchtiger organischer Verbindungen (weniger als 4 Wochen nach Fertigstellung gemessen)		
		■ Sind aufgrund des umgesetzten Mieterausbaus repräsentative Messungen für $\geq 80\%$ der Aufenthaltsräume nicht möglich, ist die geringere Bewertung anzusetzen.		
		TVOC [ $\mu\text{g/m}^3$ ]	Formaldehyd [ $\mu\text{g/m}^3$ ]	Mietausbau
				$< 80\% \geq 80\%$



			MA	MA	MA	MA
<b>Mindestanforderung:</b>						
≤ 3.000	≤ 100					
<b>Mindestanforderung Platin:</b>						
≤ 1.000	≤ 60	15	30	15 / 30	15 / 30	
≤ 500	≤ 30	30	65	30 / 65	30 / 65	
Zusätzlich wird der NOW- oder RWI-Wert nicht überschritten (siehe Anlage 3 und der aktuellen Richtwerttabelle für Stoffe in der Innenluft des Umweltbundesamts).				MA	MA	
<b>Alternativ:</b>						
Bewertung von nicht vergleichbaren VOC-Messungen (mehr als 4 Wochen nach Fertigstellung gemessen)						
TVOC [µg/m³]	Formaldehyd [µg/m³]		Mietausbau			
			< 80 %	≥ 80 %		
<b>Mindestanforderung:</b>			MA	MA	MA	MA
≤ 3.000	≤ 100					
<b>Mindestanforderung Platin:</b>		15	30	15 / 30	15 / 30	
≤ 300	≤ 30					
Zusätzlich wird der NOW- oder RWI-Wert nicht überschritten (Anlage 3 und der aktuellen Richtwerttabelle für Stoffe in der Innenluft des Umweltbundesamts)				MA	MA	
<i>Im Holzbau (Definition in Abschnitt Methode) sind Ausnahmen möglich: Bei der Messung dürfen die Substanzen Limonen, Alpha Pinen, Beta Pinen und Caren vernachlässigt werden und müssen nicht in der Summe TVOC berücksichtigt werden.</i>						
<b>Alternativ zur Innenraumluftmessung:</b>						
<b>Nachweis der Verwendung emissionsarmer Bauprodukte</b>			max. 35	max. 35		
Einhaltung der Qualitätsstufe 3 des Indikators 1.1 im Kriterium ENV1.2 Risiken für die lokale Umwelt.			20	20		
Einhaltung der Qualitätsstufe 4 des Indikators 1.1 im Kriterium ENV1.2 Risiken für die lokale Umwelt.			35	35		
<b>C 1.2 Besonderheiten im Holzbau</b>			max. 5	max. 5		
In allen gemessenen Räumen, die als Holzbau (Definition siehe Abschnitt „Methode“) eingestuft werden, sollten folgende Grenzwerte eingehalten werden:			5	5		
■ Limonen (Cas Nr. 138-86-3) ≤ NOW (Orientierungswert nach Anlage 3)						
■ Alpha Pinen (Cas Nr. 80-56-8) < NOW (Orientierungswert nach Anlage 3)						
<b>C 1.3 Messung flüchtiger organischer Verbindungen nach vollständiger Einrichtung / Möblierung</b>			max. 5	max. 5		
■ VOC-Messung nach vollständiger Möblierung der Wohnung und Einhaltung der im Indikator 1.2 aufgeführten TVOC [µg/m³] und Formaldehyd [µg/m³] Grenzwerte			5	5		
<b>2 Innenraumhygiene – Lüftungsrate</b>			max. 10	max. 10		
<b>A - C 2.1 Lüftungsrate</b>			max. 10	max. 10		
■ Erstellung eines Lüftungskonzepts nach ÖN H 6038* Lüftungstechnische Maßnahmen mit Umsetzung der Lüftungsstufen: FL			5	0		
■ Lüftungstechnische Maßnahmen mit Umsetzung der Lüftungsstufen: RL			5	5		



Alternativ: Nachweis der Querlüftung

- Lüftungstechnische Maßnahmen mit Umsetzung der Lüftungsstufen: NL oder IL

10 10

\* Falls die Berechnung nach ÖN H 6038 ergibt, dass der Luftvolumenstrom durch Infiltration  $q_{v,inf,wirk}$  ausreicht, den Luftvolumenstrom zum Feuchteschutz gemäß ÖN H 6038 zu decken, gilt die Anforderung als eingehalten.

### 3 Maßnahmen zur Verbesserung der Innenraumluftqualität

max. 5 max. 5

#### A - C 3.1 Maßnahmen aufgrund schlechter Außenluftqualität

- Es werden Maßnahmen aufgrund schlechter Außenluftqualität (z. B. Grenzwertüberschreitungen) umgesetzt, diese verbessern nachweislich die Luftqualität im Innenraum. Die in einer Risikoanalyse vorgeschlagenen Schutzmaßnahmen sind umgesetzt.

3 3

*Bewertung: Diese Punktzahl kann ebenfalls angesetzt werden, wenn nachweislich keine oder nur geringe Belastung durch die Außenluft besteht (keine Grenzwertüberschreitung der Außenraumluft).*

- Bei der Gestaltung der Außenräume wird berücksichtigt, dass keine Geruchsbelästigung der Gebäudebenutzer/-innen und Nachbarn erfolgt (z. B. ausreichender Abstand zu Aufstellfläche Grill / Raucherbereich und Müllabstellfläche zum Gebäude).

2 2

### 4 Belastungen durch Radon

max. 10 max. 10

#### A - C 4.1 Reduktion der Gefahren durch Radon

- Das Gebäude ist so saniert oder errichtet, dass der Zutritt von Radon aus dem Baugrund in Wohn-, Arbeits- und Aufenthaltsbereiche verhindert oder erheblich erschwert wird.

10 10

Alternativ:

Eine Radonbelastung wird für das Gebäude ausgeschlossen

10 10

### 5 AGENDA 2030 BONUS – SCHADSTOFFREDUKTION IN DER INNENRAUMLUFT, GESENDSCHAFT UND WOHLBEFINDEN

max. + 5 max. + 5

Ziel der Agenda 2030 Boni ist die Reduktion der vorzeitigen Sterblichkeit und die Förderung von Gesundheit und Wohlbefinden.

- D 5.1** Die Innenraumluft wird in relevanten Wohnräumen kontinuierlich hinsichtlich der CO<sub>2</sub>-Konzentration ausgewertet. Für die Nutzer/-innen stehen Displays zur Verfügung, diese stellen die Ergebnisse dar und zeigen ggfs. Verhaltensempfehlungen auf.
- D 5.2** Bedarfsgeführte Lüftung kann durch die Nutzer/-innen „übersteuert“ werden und springt automatisch in die Grundeinstellung zurück.

+ 3 + 3

+ 2 + 2



## NACHHALTIGKEITSREPORTING

Als Kennzahlen / KPI können folgende Informationen aus der Anwendung des Kriteriums entnommen werden.

NR.	KENNZAHLEN/KPI	EINHEIT
KPI 1*	Messwert TVOC (ggfs. mit Anzahl / Anteil der Räume, für die / den die Messwerte gelten)	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
KPI 2*	Messwert Formaldehyd (ggfs. mit Anzahl / Anteil der Räume, für die / den die Messwerte gelten)	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
KPI 3	Gesamtlüftungsrate (ggfs. mit Anzahl / Anteil der Räume, für die / den die Lüftungsrate gilt)	[l/s]
KPI 4	CO <sub>2</sub> -Konzentration oberhalb der Außenluftkonzentration	
	- CO <sub>2</sub> (ppm above outdoor air concentration) (Level 3, Tabelle 4.1.1)	[ppm]
	- CO <sub>2</sub> (ppm indoor) und (ppm outdoor) (Level 3, Tabelle 4.1.2)	[ppm]



## APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

### I. Relevanz

Die Innraumluft ist ein relevanter Aufnahmepfad von Chemikalien, deshalb sind schädliche Konzentrationen von Stoffen in der Innenraumluft auszuschließen.

### II. Zusätzliche Erläuterung

In Wohnräumen, die über mehrere Stunden von den gleichen Personen genutzt werden, kann es zu einer Beeinträchtigung der Innenraumluftqualität kommen. Eine TVOC-Konzentration (Summe aller flüchtigen organischen Verbindungen) von mehr als 3.000 µg/m<sup>3</sup> oder eine Formaldehydkonzentration von mehr als 100 µg/m<sup>3</sup> oder eine Überschreitung eines in der Anlage 3 aufgeführten Richtwerts II (Gefahrenrichtwert) schließt das Gebäude von der DGNB Zertifizierung aus.

Um zu vermeiden, dass bei einem geringen TVOC-Wert hohe Einzelstoffkonzentrationen übersehen werden, und um diese Werte einordnen zu können, werden in der Anlage 3 neben den Gefahrenrichtwerten (RW II) auch der Vorsorgerichtwert RW I und die Neubau-Orientierungswerte NOW ausgewiesen. Sie dienen dazu, erhöhte Stoffkonzentrationen unterhalb der Gefahrenschwelle ausreichend sicher bewerten zu können. Die Überschreitung eines RW I bzw. NOW weist auf eine Abweichung von dem für einen Neubau üblichen Stoffkonzentration hin. Sie liegt unterhalb des Gefahrenrichtwertes und ist nicht als gesundheitliche Gefährdung zu werten. Bei einer Überschreitung von RW I oder des NOW gemäß Anlage 3 um mehr als 50 % ist von den fachlichen Beteiligten für jede Substanz eine Erläuterung zu liefern, in der Hinweise auf die Quelle des Stoffeintrages oder eine Aussage zum Abklingverhalten gegeben werden. Bei Fehlen einer solchen Erläuterung wird die Messung nicht anerkannt.

Die Bewertung der Innenraumluftqualität durch die Nutzer/-innen wird vor allem durch ihre olfaktorische Wahrnehmung bestimmt. Im Gebäude sollten deshalb intensive Gerüche vermieden werden. Gegebenenfalls sind sensorische Bewertungen zu veranlassen.

### III. Methode

#### Indikator 1: Qualität der Innenraumluft (Deklaration oder Messung flüchtiger organischer Verbindungen (VOC))

##### Indikator 1.1: Innenraumluftmessung nach Fertigstellung

Die vergleichende Bewertung der Raumluftkonzentration erfolgt in einer stichprobenartig ausgewählten Anzahl von Räumen (siehe Tabelle 1) auf der Basis von Messungen, die innerhalb von 4 Wochen nach Fertigstellung durchgeführt werden. Für die Bewertung ist der schlechteste Messwert ausschlaggebend. Mit Fertigstellung ist der Zeitpunkt definiert, ab dem alle Gewerke inklusive haustechnischer Installationen, Malerarbeiten und Inbetriebnahme von Sanitär- und Lüftungsanlagen, die einen Einfluss auf die Raumluftqualität haben können, beendet und abgenommen sind. Im Gebäude fest verbaute Möblierungen (z. B. Einbauschränke) sind bei der Raumluftmessung zu berücksichtigen, Möblierung der Nutzer/-innen (Bestuhlung, Computer, Tisch etc.) sind nicht zu berücksichtigen. Erfolgen Raumluftmessungen inklusive der Möblierung des Nutzer/-innen kann dies zusätzlich über den Indikator 1.3 positiv bewertet werden.



In der Raumluft erfolgt die Bestimmung der TVOC-Konzentration und des Formaldehydgehaltes auf Basis der einschlägigen Normen (ÖNORM EN ISO 16000-5, ÖNORM ISO 16000-6, ÖNORM ISO 16000-3). Die Ermittlung des TVOC-Wertes folgt den Vorgaben der ÖN ISO 16000-6 Anhang A. Die Quantifizierung von Einzelstoffen muss mindestens die in Anlage 3 aufgeführten Stoffe umfassen. Es bleibt den fachlich Beteiligten überlassen, zusätzliche Einzelstoffe zu quantifizieren oder mit weiteren Messmethoden (z. B. VDI-Richtlinie 4301-7) Stoffe nachzuweisen, die mit den oben genannten Methode nicht oder nicht ausreichend nachweisbar sind. Die vergleichende Bewertung erfolgt auf der Basis von Messungen, die innerhalb von 4 Wochen nach Fertigstellung durchgeführt werden.

Die höchste Punktzahl erhält ein Gebäude, bei dem der TVOC-Wert  $< 500 \text{ } \mu\text{g}/\text{m}^3$  und der Formaldehydwert  $< 30 \text{ } \mu\text{g}/\text{m}^3$  ist. Der Teilzielwert ist erreicht, wenn der TVOC-Wert  $< 1.000 \text{ } \mu\text{g}/\text{m}^3$  und der Formaldehydwert  $< 60 \text{ } \mu\text{g}/\text{m}^3$  ist (Messzeitpunkt: weniger als 4 Wochen nach Fertigstellung).

Die Messung ist mit einem akkreditierten Labor abzustimmen und das Protokoll der Messung als Nachweisdokument vorzulegen. Anlage 2 beinhaltet einen Leitfaden zur Beauftragung und Durchführung der Raumluftmessung und der Erstellung der erforderlichen Nachweise.

Bezüglich der Lüftung müssen folgende Konditionen zugrunde gelegt werden:

- Bei natürlich belüfteten Räumen (Fensterlüftung) sind nach vorangegangener intensiver 15-minütiger Lüftung Türen und Fenster des Raumes vor der Messung mindestens 8 h (am besten über Nacht) geschlossen zu halten. Die Messung ist anschließend bei weiterhin geschlossenem Raum durchzuführen.
- In Räumen mit einer raumlufttechnischen Anlage (mechanische Lüftung) muss die Anlage entsprechend den üblichen Betriebsbedingungen betrieben werden. Die Anlage muss mindestens 3 h vor der Messung in Betrieb genommen werden.
- Der Betrieb der raumlufttechnischen Anlage bzw. die Lüftungsbedingungen vor der Messung sind vom Raumnutzer in Form eines Lüftungsprotokolls zu dokumentieren. Als Vorlage für ein Lüftungsprotokoll kann z. B. ÖNORM EN ISO 16000-1, Anhang D, Abschnitte D und E dienen.

Die Lüftung ist mit einem akkreditierten Labor abzustimmen; das Protokoll der Lüftung ist als Nachweisdokument vorzulegen.

Messungen, die später durchgeführt werden, können auf Grund des unterschiedlichen Abklingverhaltens von Baustoffen nicht direkt verglichen werden. Sofern die Ergebnisse späterer Messungen die hygienisch erwünschten Werte unterschreiten, können sie ebenfalls anerkannt werden.

Zu bemessene Räume:

TABELLE 1: REPRÄSENTATIVEN AUSSTATTUNGSTYPEN

RÄUME IM GEBÄUDE: AUSSTATTUNGSTYP	ANZAHL ZU BEPROBENDER RÄUME
Im wesentlichen gleicher Ausstattungstyp	1 pro Typ

Ein wesentlich gleicher Ausstattungstyp weist bei den Bodenbelägen, den Wand- und Deckenoberflächen sowie bei den festen Einbauten keine wesentlichen Unterschiede bezüglich der eingesetzten Materialien und deren Emissionsverhalten auf. Unterschiede im Farbton, Muster, in der Formgebung oder beim Hersteller sind nicht relevant.



So können z. B. zwei mit emissionsarmen Klebern geklebte, nach GUT zertifizierte (d. h. emissionskontrollierte) textile Beläge unterschiedlicher Hersteller und Zusammensetzung als ein im Wesentlichen gleicher Ausstattungstyp gelten. Dabei ist zu beachten, dass TVOC- und Formaldehydemissionen von Baumaterialien wie z. B. Bodenbelägen unterschiedlich schnell abklingen. Nicht alle Teppichböden werden bis zum Erreichen des durch Label (z. B. GUT, RAL-UZ) garantierten TVOC-Endwerts von 300 oder 100 µg/m<sup>3</sup> getestet. AgBB-geprüfte Teppichböden dürfen formal nach 28 Tagen noch eine Prüfkammerkonzentration bis ≤ 1,0 mg/m<sup>3</sup> TVOC zeigen. Es ist empfehlenswert, ggf. notwendige Abklingzeiten zu berücksichtigen.

#### **Ausnahmeregel im Holzbau:**

Definition Holzbau:

Ein Innenraum fällt in die Kategorie Holzbau, wenn dieser mindestens 40 % offene unbeschichtete Holzrohbauberflächen (Massivholz) aufweist. Holzwerkstoffplatten dürfen nicht angerechnet werden.

Ausnahmeregeln für die Substanzen

1. Limonen (Cas Nr. 138-86-3),
2. Alpha Pinen (Cas Nr. 80-56-8),
3. Beta Pinen (Cas Nr. 127-91-3) und
4. Delta 3 Caren (Cas Nr. 13466-78-9)

Können bei der TVOC-Bewertung gemessener Räume unberücksichtigt bleiben. Das heißt, es findet keine Bewertung statt und die Substanzen entfallen bei der Ermittlung des TVOC-Summenwerts.

Erläuterung / Hintergrund dieser Regel:

Im Fokus steht die Bewertung von Schadstoffemissionen von Naturholz (keine Holzwerkstoffplatten), für die keine seriösen Grenzwerte festgelegt werden können. Die Emissionen von Naturholz hängen von unterschiedlichen Parametern wie z. B. Holzart, Lagerdauer, Einschnitttiefe, Einschnittarten ab. Gegebenenfalls ist eine Wartefrist bis zur Probenahme zur Raumluftmessung einzuhalten.

**Reihenhäuser**, die im Rahmen einer Baumaßnahme von den gleichen Baufirmen und mit identischen Materialien erstellt wurden, müssen nicht für jedes Haus eine Messung durchführen. Es ist ausreichend, wenn bei einer Häuserzeile von z. B. bis zu 5 Häusern 2 Häuser exemplarisch gemessen werden. Dies gilt nicht für Musterhäuser, die an unterschiedlichen Orten baugleich erstellt werden, oder für Häuser, die zu einem späteren Zeitpunkt erstellt werden.

#### **Indikator 1.1: Alternative zur Innenraumluftmessung:**

##### **Nachweis der Verwendung emissionsarmer Bauprodukte**

Bei Gebäuden, bei denen nur emissionsarme Produkte im Innenraum eingesetzt sind, kann eine vergleichsweise geringe Raumluftbelastung erwartet werden. Die Qualitätsstufe 3 oder 4 im Indikator 1.1 im Kriterium ENV1.2 Risiken für die lokale Umwelt ist nachzuweisen. Da es sich bei dem materialökologischen Bauteilkatalog um einen rein planungsbezogenen Bewertungsansatz handelt, kann eine höhere Bewertung nur mit der Vorlage von Innenraumluftmessungen nach Fertigstellung erreicht werden. Bei der Innenraumluftmessung handelt es sich um einen messtechnischen Bewertungsansatz.

Es wird empfohlen, auch in Gebäuden, in denen nur emissionsarme Bauprodukte verbaut sind, Stichprobenmessungen zur Qualität der Raumluft machen zu lassen, um eine erhöhte VOC-Raumluftkonzentration in der Nutzung auszuschließen zu können. Aufgrund möglicher hoher Terpenemissionsraten wird die Durchführung einer Innenraumluftmessung insbesondere für Häuser, die überwiegend auf Holz- oder Holzwerkstoffbasis erstellt werden, empfohlen (siehe „Ausnahmeregel im Holzbau“ und Indikator 1.1)



### Indikator 1.2: Besonderheiten im Holzbau

Bei Häusern, die überwiegend auf Holz- oder Holzwerkstoffbasis erstellt werden, wird grundsätzlich eine Raumluftmessung empfohlen. Punkte sind anrechenbar, wenn in allen gemessenen Räumen, die in die Kategorie „Holzbau“ (siehe Definition) eingestuft werden können, folgende Grenzwerte eingehalten werden:

- Limonen (Cas Nr. 138-86-3) ≤ NOW-Grenzwert
- Alpha Pinen (Cas Nr. 80-56-8) ≤ NOW-Grenzwert

Definition Holzbau: Ein Innenraum fällt in die Kategorie Holzbau, wenn dieser mindestens 40 % offene unbeschichtete Holzrohbauberflächen aufweist. Holzwerkstoffplatten können in die Fläche nicht einbezogen werden.

Einflussmöglichkeiten der Grenzwertunterschreitung: Beispielsweise gibt es folgende Einflussmöglichkeiten, die das Unterschreiten der oben genannten Grenzwerte wahrscheinlich machen:

Wahl der Holzart:

- Laubholzarten weisen geringere Terpenemissionsraten auf als Nadelhölzer. Im Falle von Kiefernholz ist ein hoher Splintholzanteil vorteilhaft.

Holzlagerung:

- Verwendung von Holz mit einer Lagerungsdauer von mindestens 6 Monaten
- Verwendung von Holz mit einer möglichst hohen Trocknungstemperatur
- Am besten ist die Verwendung von Holz aus Freilufttrocknung.

Wahl des Zeitpunktes der Raumluftmessung: Einhaltung der zulässigen Wartefrist bis zur Probenahme zur Raumluftmessung

### Indikator 1.3: Messung flüchtiger organischer Verbindungen nach vollständiger Einrichtung / Möblierung

Erfolgt die VOC-Messung nach vollständiger Möblierung der Wohnung/-en können bei entsprechender Einhaltung der im Indikator 1.1 aufgeführten TVOC [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]- und Formaldehyd [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]-Ergebnisse zusätzliche Punkte angerechnet werden. Folgende Konditionen werden bezüglich der Möblierung zugrunde gelegt:

- Das Mobiliar in den zu beprobenden Räumen entspricht zum Zeitpunkt der Raumluftmessung der Möblierung der Räumlichkeiten im Nutzungszustand.
- Die Möblierung ist zu protokollieren (Fotodokumentation / Einrichtungsplan / Lieferscheine). Die Dokumentation ist als Nachweis vorzulegen.

### Indikator 2: Innenraumhygiene – Lüftungsrate

Die Raumluft in einer Wohnung wird durch den Atem der Bewohner/-innen, die Entwicklung von Wasserdampf in Bad oder Küche (Feuchtigkeit und  $\text{CO}_2$ ), die Emissionen der Ausstattung (VOC) und weitere Einträge mehr oder weniger stark belastet. Zur Sicherung der hygienischen Luftqualität in der Wohnung muss die vorhandene Luft in ausreichendem Maß ausgetauscht werden. Dabei sind die Anzahl der Bewohner/-innen, mögliche Emissionen aus Baustoffen und Ausstattungsgegenständen und die Aktivitäten in den Räumen zu berücksichtigen. In der ÖN H 6038 wird der Schutz der Bausubstanz vor zu hoher Feuchte und die Sicherung der Raumlufthygiene definiert. Die Bewertung der im Gebäude erreichten Luftwechselrate erfolgt anhand der Einteilung der ÖN H 6038.

Luftwechselrate:

Wird die Mindestluftwechselrate zum Feuchteschutz der Bausubstanz nicht nutzungsunabhängig über die Gebäudeinfiltration erreicht (nach ÖN H 6038 berechnet), so ist ein Lüftungskonzept nach ÖN H 6038 zu erstellen.



Lüftungskonzept nach ÖN H 6038: Lüftungskonzepts nach/in Anlehnung an ÖNORM H 6038

Lüftungskonzepte sind für einzelne Wohneinheiten zu erstellen, gegebenenfalls ist eine Aufteilung in Teilbereiche erforderlich. Es ist zwischen freier oder mechanischer Belüftung zu unterscheiden und die Luftwechselrate wird in verschiedene Kategorien eingeteilt. Die Infiltration wird immer mitberücksichtigt (in Abhängigkeit von der Qualität der Gebäudehülle).

Lüftungskategorien:

Lüftung zum Feuchteschutz (FL):

Nutzungsunabhängige Lüftung (Minimalbetrieb), die in Abhängigkeit vom Wärmeschutzniveau des Gebäudes unter üblichen Nutzungsbedingungen (teilweise reduzierten Feuchtelasten, Raumtemperaturen) die Vermeidung von Schimmelpilz- und Feuchteschäden im Gebäude zum Ziel hat.

Reduzierte Lüftung (RL):

Nutzungsunabhängige Lüftung, die zum Beispiel unter üblichen Nutzungsbedingungen bei zeitweiliger Abwesenheit (Feuchte- und Schadstofflasten) Mindestanforderungen an die Raumluftqualität erfüllt.

Nennlüftung (NL):

Notwendige Lüftung zur Gewährleistung des Bautenschutzes sowie der hygienischen und gesundheitlichen Erfordernisse bei planmäßiger Nutzung (Normalbetrieb). Diese Stufe ist Basis für die Auslegung einer mechanischen Lüftung.

Intensivlüftung (IL)

Zeitweise erhöhte Luftwechselrate mit erhöhten Luftwechselstrom zum Abbau von Lastspitzen.

Die verschiedenen Systeme der Wohnungslüftung haben unterschiedliche Eigenschaften hinsichtlich der planerischen Sicherheit, der Energieeffizienz und des Nutzungskomforts. Die Einflussgröße des Nutzer/-innen spielt je nach Lüftungsstufe eine untergeordnete Rolle. Ein geringer Nutzungseinfluss wird positiv bewertet.

Alternativ:

Mit dem Nachweis der Möglichkeit zur Querlüftung können 5 Punkte erzielt werden. Auch hier ist die Anforderung an den nutzerunabhängigen Feuchteschutz nach ÖN H 6038 zu prüfen und muss eingehalten bzw. umgesetzt werden. Für die Bauherrenschaft ist zudem ein Leitfaden zur Wohnungslüftung über Querlüftung zu erstellen.



### Indikator 3: Maßnahmen zur Verbesserung der Innenraumluftqualität

#### Indikator 3.1: Maßnahmen aufgrund schlechter Außenluftqualität

Positiv bewertet werden umgesetzte Schutzmaßnahmen, die auf Grundlage einer Analyse der ermittelten Außenluftqualität (messtechnische Ermittlung oder Angaben vorhandener Messstellen unter Berücksichtigung der Jahreszeitlichen Überschreitung z. B. durch Kaminöfen) und des daraus resultierenden Risikos vorgeschlagen werden.

Bewertet wird die Verbesserung der Luftqualität durch aktive Maßnahmen an der Fassade oder im direkten Außenraum des Gebäudes. Punkte werden vergeben, wenn plausibel z. B. anhand von Messungen nachgewiesen werden kann, dass diese Maßnahmen direkt zur Verbesserung der vorhandenen Luftqualität führen. Zur Verbesserung können beispielsweise Begrünung an der Fassade oder der Einsatz nachgewiesenermaßen luftreinigender Materialien verwendet werden. Der Einsatz von Feinstaubfiltern (Belüftung über raumlufttechnische Anlagen) ist ebenfalls möglich. Liegt nachweislich keine Belastung der Außenluft vor, so können die Punkte ebenfalls angerechnet werden.

Wird bei der Gestaltung der Außenflächen berücksichtigt, dass keine Geruchsbelästigung der Gebäudenutzer und Nachbarn erfolgt, z. B. durch ausreichenden Abstand von Müllabstellflächen, Raucherbereichen oder Aufstellflächen von Außenküchen, so können Punkte angerechnet werden.

### Indikator 4: Belastungen durch Radon

#### Indikator 4.1: Reduktion der Gefahren durch Radon

Radon 14.1 Selbst geringe Bodenluftkonzentration kann ausreichen, in einem Haus eine erhöhte Innenraumkonzentration zu bewirken (ÖNORM S 5280-2) Einstufung laut Radonkarte des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus) Folgendes Vorgehen wird bewertet: max. 10 ■ Radon Bodenluftkonzentration wird in einer Risikoabschätzung parzellengenau ermittelt ■ Im Gebäude werden geeignete Maßnahmen getroffen, um den Zutritt von Radon aus dem Baugrund zu verhindern oder erheblich zu erschweren (s. ÖNORM S 5280-2)

TABELLE 2: DATENGRUNDLAGE FÜR DIE BEWERTUNG VON RADON

BELASTUNG	DATENGRUNDLAGE FÜR DIE BEWERTUNG
■ Radon	Bewertung Über Radonkarte des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft <a href="http://www.radon.gv.at/radonsuche.html">http://www.radon.gv.at/radonsuche.html</a>

### Indikator 5.1

Punkte sind anrechenbar, wenn die Innenraumluft in relevanten Wohnräumen kontinuierlich hinsichtlich CO<sub>2</sub>-Konzentration ausgewertet wird und ein Display o. ä. den Nutzer/-innen zur Verfügung steht, über das die Daten transparent eingesehen werden können.

### Indikator 5.2

Punkte sind anrechenbar, wenn die Lüftung durch Nutzer/-innen gesteuert werden kann, so dass die Lüftung an deren Bedürfnisse anpassbar ist. Nach Übersteuerung springt die Lüftung automatisch in die Grundeinstellung zurück.



## APPENDIX B – NACHWEISE

### I. Erforderliche Nachweise

Die folgenden Nachweise stellen eine Auswahl an möglichen / alternativen Nachweisformen dar. Anhand der eingereichten Nachweisdokumente muss die gewählte Bewertung der einzelnen Indikatoren umfänglich und plausibel dokumentiert werden.

#### Indikator 1: Qualität der Innenraumluft

##### (Deklaration oder Messung flüchtiger organischer Verbindungen (VOC))

- Bei Sanierung: Nachweis der TVOC-Messung vor Umsetzung der Ausbaumaßnahme
- Bestimmung der flüchtigen bis mittelflüchtigen organischen Verbindungen und des Formaldehydgehalts mit Quantifizierung mindestens der Werte gemäß Anlage 3
- Zusicherung zur Auswahl der Messräume und des Messzeitpunktes (Vorlage in Anlage 1) nebst Anteil der einzelnen Ausstattungstypen an der Gesamtzahl der Räume
- Einhaltung des Leitfadens zur Beauftragung und Durchführung der Raumluftmessungen (Anlage 2)
- Zusicherung der durchgeführten Messung nach vollständiger Einrichtung / Möblierung
- Akkreditierung des Prüfinstitutes (Analyselabor / Messinstitutes) für die Analytik mit Angaben zu Namen, Geschäftssadresse, Rechtsform und einer Kopie der Akkreditierungsurkunde
- Dokumentation Holzbau: Bestimmung der flüchtigen organischen Verbindungen
- Dokumentation Möblierung: Protokoll / Fotodokumentation / Einrichtungsplan / Lieferscheine
- Einhaltung der Qualitätsstufe 3 oder 4 des Kriteriums ENV1.2 Risiken für die lokale Umwelt Indikator 1.1.

#### Indikator 2: Innenraumhygiene – Lüftungsrate

- Lüftungskonzept nach ÖN H 6038
- Nachweis der nutzerunabhängigen Lüftung zum Feuchteschutz
- Dokumentation der Umsetzung der lüftungstechnischen Maßnahmen
- Angabe zu den Sensoren, Produktdatenblatt
- Fotodokumentation der lüftungstechnischen Anlagen
- Leitfaden zur Querlüftung

#### Indikator 3: Maßnahmen zur Verbesserung der Innenraumluftqualität

- Ermittlung der Außenluftqualität
- Angabe der Messstelle und den Messwerten
- Datenblätter der luftreinigenden Materialien
- Dokumentation umgesetzter Maßnahmen (Fotodokumentation / Pläne)
- Dokumentation der Außenraumgestaltung mit Angabe zu den Abstandsflächen

#### Indikator 4: Reduktion der Gefahren durch Radon

Schriftliche Bestätigung über die Durchführung folgender Punkte durch den Auditor/-in (die Nachweise können stichprobenhaft eingefordert werden):

- Nachweis, dass eine Radonbelastung für das Gebäude ausgeschlossen werden kann. ODER:
- Dokument, auf dem das Projektgebiet auf der Risikoarte verortet und bewertet ist
- Radonmessung (Messergebnis)
- Dokumentation, Erläuterung der umgesetzten Maßnahmen zur Reduktion der Gefahren durch Radon



**Indikator 5: AGENDA 2030 BONUS: Schadstoffreduktion in der Innenraumluft, Gesundheit und Wohlbefinden**

- Dokumentation des CO<sub>2</sub>-Monitoring-Systems
- Nachweis Ergebnissaufbereitung des Monitorings nebst Verhaltensempfehlungen für die Nutzer
- Nachweis der Möglichkeit der aktiven Übersteuerung der Lüftung, z. B. durch Produktdatenblatt



## APPENDIX C – LITERATUR

### I. Version

#### Änderungsprotokoll auf Basis Version 2025

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM
-		

### II. Literatur

- ÖN EN 16798-1: Eingangsparameter für das Raumklima zur Auslegung und Bewertung der Energieeffizienz von Gebäuden – Raumluftqualität, Temperatur, Licht und Akustik. Berlin: Beuth Verlag. November 2019
- ÖN EN 12599. Lüftung von Gebäuden - Prüf- und Messverfahren ■ für die Übergabe eingebauter raumlufttechnischer Anlagen. Berlin: Beuth Verlag. Januar 2011
- ÖN ISO 16000-1. Innenraumluftverunreinigungen - Teil 1: Allgemeine Aspekte der Probennahmestrategie. Berlin: Beuth Verlag. Juni 2006
- ÖN ISO 16000-3: Innenraumluftverunreinigungen - Teil 3: Messen von Formaldehyd und anderen Carbonylverbindungen; Probenahme mit einer Pumpe. Berlin: Beuth Verlag. März 2003
- ÖN EN ISO 16000-5: Innenraumluftverunreinigungen - Teil 5: Probennahmestrategie für flüchtige organische Verbindungen (VOC). Berlin: Beuth Verlag. Mai 2007
- ÖN ISO 16000-6: Innenraumluftverunreinigungen - Teil 6: Bestimmung von VOC in der Innenraumluft und in Prüfkammern, Probenahme auf TENAX TA®, thermische Desorption und Gaschromatographie mit MS/FID. Berlin: Beuth Verlag. Dezember 2004
- Gaschromatographie mit MS/FID. Berlin: Beuth Verlag. Dezember 2004 ■ ÖN EN ISO 16000-9: Innenraumluftverunreinigungen - Teil 9: Bestimmung der Emission von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen - Emissionsprüfammer-Verfahren. Berlin: Beuth Verlag. April 2008
- ÖN EN ISO 16000-11: Innenraumluftverunreinigungen - Teil 11: Bestimmung der Emission von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen - Probenahme, Lagerung der Proben und Vorbereitung der Prüfstücke. Berlin: Beuth Verlag. Juni 2006
- Vorgehensweise bei der gesundheitlichen Bewertung der Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen (VOC und SVOC) aus Bauprodukten (AgBB-Schema) in der zum Zeitpunkt der Zertifizierung aktuellen Fassung, Herausgeber: Ausschuss zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten, Gremium der Länderarbeitsgruppe „Umweltbezogener Gesundheitsschutz“ der Arbeitsgemeinschaft der Obersten Landesgesundheitsbehörde
- Bekanntmachung des Umweltbundesamts: Beurteilung von Innenraumluftkontaminationen mittels Referenz- und Richtwerten. Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz 50, Juni 2007, S. 990 – 1005



- Umweltbundesamt, Leitfaden zur Vorbeugung, Untersuchung, Bewertung und Sanierung von Schimmelpilzwachstum in Innenräumen, 2005
- Sustainable Development Goals Icons, United Nations/globalgoals.org



## ANLAGE 1

Zusicherung zur Auswahl der Messräume und des Messzeitpunktes (VOC):

Zusicherung des/-r Auditors/-in oder des/-r beauftragten Sachverständigen, dass die Raumluftmessungen VOC entsprechend den im Kriterium aufgeführten Anforderungen durchgeführt wurden.

Hiermit bestätigen wir,

---

für das Projekt:

---

dass die für die Raumluftmessung ausgewählten Räume in ihrer Inneneinrichtung den wichtigsten Einrichtungstypen, die im Gebäude vorkommen, entsprechen und deshalb repräsentativ für eine mögliche Belastung der Innenraumluft aus den eingebrachten Baustoffen und Bauprodukten sind.

Die Auswahl der Messräume entspricht der in der Methode beschriebenen Räumen. Es wurden Messungen in den entsprechenden Räumen durchgeführt.

Gab es eine Überschreitung von Einzelstoffen oder Überschreitungen von Grenzwerten bei TVOC und Formaldehyd?

---

Falls ja: Welche Einzelmaßnahmen sind aufgrund der Überschreitung empfohlen?

---

---

Wir sichern zu, dass die Probennahme innerhalb von vier Wochen nach Fertigstellung der jeweils zu beprobenden Räume stattgefunden hat.

---

Datum      Unterschrift des/-r Auditors/-in oder des/-r beauftragten Sachverständigen      Stempel



## ANLAGE 2

### Leitfaden zur Beauftragung und Durchführung der Raumluftmessungen, erforderliche Nachweise:

#### 1. Die relevanten Innenoberflächen zur Angabe der Ausstattungstypen der Räume:

- Bodenbelagsart mit Angabe zum Systemaufbau (über OK Rohdecke)
- Wandbeschichtung, gegebenenfalls Wandpaneelle, Trennwandsysteme o. ä.
- Deckenoberfläche, gegebenenfalls Akustikdecke mit Angaben zu Art und Material sowie Angabe zur Auflage
- Deckensegel mit Angabe zu Art und Material
- Türentypen (Holz-, Kunststoff-, Metall-, Lackoberflächen usw.)
- Fensterinnenoberflächen (Lack, Metall, Kunststoff usw.)
- Einbaumöbel (Holz-, Kunststoff-, Metall-, Lackoberflächen, akustisch wirksam usw.)

#### 2. Messbedingungen / Messapparatur:

- Raumkonditionierung vor und während der Probennahme gemäß ÖN EN ISO 16000-5
- Einreichung Lüftungsprotokolle, z. B. nach Vorlage in ÖN ISO 16000-32, Anhang D, Leitfaden für die bei Innenraumluftuntersuchungen festzu haltenden Informationen
- Probennahme für Formaldehyd mit DNPH-Kartusche, ÖN ISO 16000-3
- Probennahme für TVOC mit Tenax TA-Röhrchen, ÖN ISO 16000-6
- Hinweis: Die Probenahme erfolgt in Abstimmung mit dem Labor, besondere Anforderungen an die probennehmende Person – außer der vorstehenden Erklärung – bestehen nicht.

#### 3. Prüfinstitut (Analyselabor / Messinstitut):

- Akkreditierungsnachweis des Prüfinstitutes für die Analytik mit Angaben zu Namen, Geschäfts- adresse, Rechtsform und einer Kopie der Akkreditierungsurkunde für die relevanten Normen und Verfahren (z. B. ÖN ISO 16000-3, -6)

#### 4. Laborbericht / Messprotokoll:

- Bestimmung VOC gemäß:
- ÖN ISO 16000-3 → Anforderungen Analytik Formaldehyd
- ÖN ISO 16000-6 → Anforderungen Analytik TVOC
- Quantifizierung der Einzelwerte VOC gemäß Liste der Anlage 3 in geeigneter tabellarischer Form
- Angabe TVOC und Formaldehyd

#### 5. Auswertung der Messergebnisse:

- Zusammenfassender Bericht / Gutachten
- Stellungnahme bei Überschreitung der Neubau-Orientierungswerte (NOW) und dem Richtwert emissionsarm zu Quelle oder Abklingverhalten.
- Bewertung der Messergebnisse gemäß Kriterium (Ausschlaggebend für die Bewertung ist der schlechteste Wert. Zwischenabstufungen sind nicht möglich.)

#### 6. Unterlagenersteller:

Die Zuständigkeiten können von Projekt zu Projekt variieren, eine mögliche Verteilung wäre:

- Erläuterung zum Kriterium: Auditor/-in
- Zusicherung und Angabe der Ausstattungstypen der Räume: Auditor/-in oder Sachverständige(r)
- Punkte 2 und 5: Sachverständige(r)
- Punkte 3 und 4: Analyselabor



### ANLAGE 3

#### Gefahrenwerte RW II, Vorsorgerichtwerte RW I und Neubau-Orientierungswerte NOW

Die Zusammenstellung der für den Nachweis der Raumluftqualität notwendigen Quantifizierung von Einzelstoffen orientiert sich an den vom Ausschuss für Innenraumrichtwerte (AIR) abgeleiteten Gefahrenrichtwerten RW II, den Vorsorgewerten RW I und an den im Rahmen eines Forschungsvorhabens des UBA ermittelten statistischen Werten (NOW – Neubau-Orientierungswert). Soweit von der AIR für die Stoffe Vorsorgewerte (RW I) abgeleitet wurden, werden diese zur Einordnung und Bewertung herangezogen. Für einige im Bereich von Gebäuden häufig gemessene Stoffe, für die bisher keine Richtwerte vorliegen, werden die NOW als statistisch auffällig zu wertende Konzentrationen aufgeführt (zur Bewertung bei Überschreitungen siehe S. 222ff). In der Liste sind nur die Richtwertekonzentrationen aufgeführt, die bei neu errichteten Gebäuden vorkommen. Die Summenrichtwerte sind gemäß den Vorgaben der AIR zu erstellen. Richtwerte z. B. für Stickstoffdioxid, Quecksilber oder auch Methansäure sind nicht standardmäßig nachzuweisen. Sollten im Rahmen einer Raumluftmessung laborseitig diese Stoffe nachweisbar sein, muss dies weiter untersucht und abgeklärt werden. Sie sind nicht Teil des geforderten Nachweises für die Raumluftqualität.

NUMMER / GRUPPE	NAME	CAS-NR.	RW II	RW I BZW. NOW	EINHEIT
<b>ALDEHYDE</b>					
01	Acetaldehyd	75-07-0	1,0	0,10	mg/m <sup>3</sup>
02	2-Furaldehyd	98-01-1	0,10	0,010	mg/m <sup>3</sup>
03	Benzaldehyd	100-52-7	0,20	0,020	mg/m <sup>3</sup>
04	Σ C4-C11 Aldehyde		2,0	0,10	mg/m <sup>3</sup>
<b>ALIPHATISCHE KOHLENWASSERSTOFFE</b>					
05	Σ C9-C14-Alkane / Isoalkane		2,0	0,20	mg/m <sup>3</sup>
<b>ALKOHOLE</b>					
06	1-Propanol	71-23-8	46	14	mg/m <sup>3</sup>
07	2-Propanol	67-63-0	45	22	mg/m <sup>3</sup>
08	Propan-1,2-diol	57-55-6	0,60	0,060	mg/m <sup>3</sup>
09	1-Butanol	71-36-3	2,0	0,70	mg/m <sup>3</sup>
10	2-Ethylhexanol	104-76-7	1,0	0,10	mg/m <sup>3</sup>
11	Benzylalkohol	100-51-6	4,0	0,40	mg/m <sup>3</sup>
<b>AROMATISCHE KOHLENWASSERSTOFFE</b>					
12	Σ C7-C8 Alkylbenzole		1	1	R <sub>i</sub> = C <sub>i</sub> /RWII <sub>i</sub>
13	Toluol	108-88-3	3,0	0,30	mg/m <sup>3</sup>
14	Σ Xyole		0,80	0,10	mg/m <sup>3</sup>
15	Σ Naphthalin und Naphthalin-ähnliche Verb.		0,030	0,010	mg/m <sup>3</sup>
16	Ethylbenzol	100-41-4	2,0	0,20	mg/m <sup>3</sup>
17	Σ C9-C15 Alkylbenzole		1,0	0,10	mg/m <sup>3</sup>
18	Σ Kresole		0,050	0,005	mg/m <sup>3</sup>
19	Phenol	108-95-2	0,20	0,020	mg/m <sup>3</sup>
20	Styrol	100-42-5	0,30	0,030	mg/m <sup>3</sup>
<b>CARBONSÄUREN</b>					
21	Ethansäure	64-19-7	3,7	1,3	mg/m <sup>3</sup>
22	Propansäure	79-09-4	1,6	0,78	mg/m <sup>3</sup>



23	Octansäure	124-07-2	-	<b>0,020</b> (NOW)	mg/m <sup>3</sup>
<b>ESTER</b>					
21	Methylmethacrylat	80-62-6	2,1	1,1	mg/m <sup>3</sup>
22	Ethylacetat	141-78-6	6,0	0,60	mg/m <sup>3</sup>
23	n-Butylacetat	123-86-4	-	<b>0,060</b> (NOW)	mg/m <sup>3</sup>
<b>GLYKOLE / GLYKOLETHER / GLYKOESTER</b>					
24	2-Phenoxyethanol	122-99-6	0,10	0,030	mg/m <sup>3</sup>
25	Ethylenglykolmonomethylether (EGME)	109-86-4	0,20	0,020	mg/m <sup>3</sup>
26	Diethylenglykolmethylether (DEGME)	111-77-3	6,0	2,0	mg/m <sup>3</sup>
27	Diethylenglykoldimethylether (DEGDME)	111-96-6	0,30	0,030	mg/m <sup>3</sup>
28	Ethylenglykolmonoethylether (EGEE)	110-80-5	1,0	0,10	mg/m <sup>3</sup>
29	Ethylenglykolmonoethyletheracetat (EGEEA)	111-15-9	2,0	0,20	mg/m <sup>3</sup>
30	Diethylenglykolmonoethylether (DEGEE)	111-90-0	2,0	0,70	mg/m <sup>3</sup>
31	Ethylenglykolbutylether (EGBE)	111-76-2	1,0	0,10	mg/m <sup>3</sup>
32	Ethylenglykolbutyletheracetat (EGBEA)	112-07-2	2,0	0,20	mg/m <sup>3</sup>
33	Diethylenglykolbutylether (DEGBE)	112-34-5	1,0	0,40	mg/m <sup>3</sup>
34	Ethylenglykolhexylether (EGHE)	112-25-4	1,0	0,10	mg/m <sup>3</sup>
35	2-Propylenglykol-1-methylether (2PG1ME)	107-98-2	10	1,0	mg/m <sup>3</sup>
36	Dipropylenglykol-1-methylether (D2PGME)	34590-94-8	7,0	2,0	mg/m <sup>3</sup>
37	2-Propylenglykol-1-ethylether (2PG1EE)	1569-02-4	3,0	0,30	mg/m <sup>3</sup>
38	2-Propylenglykol-1-tertbutylether (2PG1tBE)	57018-52-7	3,0	0,30	mg/m <sup>3</sup>
39	Default-Wert: Glykolether		0,050	0,0050	ppm
40	$\Sigma$ Glykolether		1	1	$R_i = C_i / RW_{II,i}$
<b>HALOGENKOHLENWASSERSTOFFE</b>					
41	Tetrachlorethen	127-18-4	1,0	0,10	mg/m <sup>3</sup>
42	2-Chlorpropan	75-29-6	8,0	0,80	mg/m <sup>3</sup>
<b>KETONE</b>					
43	Acetophenon	98-86-2	0,220	0,066	mg/m <sup>3</sup>
44	Aceton	67-64-1	160	53	mg/m <sup>3</sup>
45	Methylethylketon, Ethylmethylketon	78-93-3	-	<b>0,290</b> (NOW)	mg/m <sup>3</sup>
46	Methylisobutylketon	108-10-1	1,0	0,10	mg/m <sup>3</sup>
<b>TERPENE</b>					
47	$\Sigma$ Monozyklische Monoterpen (Limonen)	5989-27-5	10	1,0	mg/m <sup>3</sup>
48	$\Sigma$ Bicyklische Terpene ( $\alpha$ -Pinen, $\beta$ -Pinen, 3-Caren)		2,0	0,20	mg/m <sup>3</sup>
<b>WEITERE</b>					
49	Benzothiazol	95-16-9	-	0,015	mg/m <sup>3</sup>
50	Butanonoxim	96-29-7	0,060	0,020	mg/m <sup>3</sup>
51	1-Methyl-2-pyrrolidon	872-50-4	1,0	0,10	mg/m <sup>3</sup>
52	$\Sigma$ Zyklische Dimethylsiloxane D3-D6		4,0	0,40	mg/m <sup>3</sup>
53	Diethylphthalat	84-66-2	-	<b>0,005</b> (NOW)	mg/m <sup>3</sup>



54	Epsilon-Caprolactam	105-60-2	-	<b>0,005</b> (NOW)	mg/m <sup>3</sup>
----	---------------------	----------	---	-----------------------	-------------------

Hinweis zum Nachweis der RW II, RW I und NOW: Alle erforderlichen Verbindungen und Gruppen sind mit dem vorgegebenen Analyseverfahren auf Tenax TA-Röhrchen gemäß ÖN ISO 16000-6 bzw. DNPH gemäß ÖN ISO 16000-3 ausreichend sicher nachweisbar. Für einen Teil der Verbindungen gibt es andere Nachweisverfahren, mit denen eine höhere Nachweissicherheit (z. B. für Essigsäure) erreichbar ist, allerdings liegen die Bestimmungsgrenzen bei Tenax mit ausreichend sicherem Abstand unterhalb der jeweiligen Richtwerte bzw. NOW. Die DGNB fokussiert sich auf die in Neubauten relevanten Substanzklassen des Ausschusses für Innenraumrichtwerte (AIR) und aktualisiert die Anlage bei Vorliegen neuer Erkenntnisse durch ihre Fachgremien.

Die Auswahl der zu beprobenden Substanzen aus den Richtwerten des AIR erfolgt daher anhand ihrer Relevanz für den Neubau von Gebäuden. Die Beprobung von Bestandsgebäuden ist objekt- und anlassbezogen zu planen und wird in den entsprechenden Nutzungsprofilen beschrieben.

Hinweis zu Carbonsäuren: Die Ergebnisse einer Raumluftmessung auf Tenax sind ausreichend, um die Einhaltung der Richtwerte für Essigsäure (Ethansäure) und Propionsäure (Propansäure) nachweisen zu können. Für den Nachweis von Ameisensäure (Methansäure) ist keine eigenständige Messung erforderlich, da sie in Innenräumen, auch in rein holzbasierten, bisher nie in einer Größenordnung auftrat, die in der Nähe des AIR-Richtwerts I (0,59 mg/m<sup>3</sup>) oder des Richtwerts II (1,0 mg/m<sup>3</sup>) liegt. Liegt nach Messungen dennoch der begründete Verdacht einer sehr hohen Carbonsäurekonzentration vor, kann diese gesondert über die dafür nach VDI 4301-Blatt 7 geeigneten Prüfverfahren nachgewiesen werden. Dies liegt im Ermessen der Gutachter und Prüfinstitute und wird von der DGNB nicht gefordert.



SOC1.3

# Akustik und Schallschutz



## Ziel

Unser Ziel ist die Gewährleistung eines der Nutzung der Räume entsprechenden Schallschutzes, der unzumutbare Belästigungen vermeidet und durch optimale raumakustische Verhältnisse einen angemessenen Nutzerkomfort sicherstellt. Ein weiteres Ziel ist, die Störungen des unmittelbaren Gebäudeumfelds durch Schallemissionen zu vermeiden, um negative Auswirkungen von Lärm aus Gebäuden auf den Menschen und die Natur zu vermeiden.

## Nutzen

Der Schutz gegen störende Geräusche bestimmt wesentlich das Wohlbefinden und die Zufriedenheit der Gebäudebenutzer/-innen. Ein guter Schallschutz beeinflusst den Wohnkomfort, die Konzentrationsfähigkeit, das Ruhebedürfnis und die Gesundheit positiv. Gute akustische Bedingungen sind eine wichtige Voraussetzung für die Behaglichkeit der Nutzer/-innen.

## Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



## Ausblick

Es sind keine Verschärfungen geplant.

## Anteil an der Gesamtbewertung

ANTEIL BEDEUTUNGSFAKTOR

	ANTEIL	BEDEUTUNGSFAKTOR
Sanierung	4,0 %	4
Neubau	4,0 %	4



## BEWERTUNG

Das Kriterium unterscheidet zwischen den unterschiedlichen Gebäudekategorien **Ein- und Zweifamilienhäuser (max. 2 Wohneinheiten)**, **Mehrfamilienhäuser (max. 5 Wohneinheiten)** und **Mehrfamilienhäuser ab 6 Wohneinheiten**. Die jeweiligen Anforderungen an den Schallschutz müssen von allen Bauteilen erreicht werden, damit die entsprechende Qualitätsstufe erreicht wird. Die ungünstigsten Raumsituationen sind maßgebend. In bestimmten Bereichen sind bei Sanierungen Ausnahmen möglich. Im Kriterium können 100 Punkte erreicht werden.

### MINDESTANFORDERUNG

AN ALLE GEBÄUDE: -

AN PLATIN-ZERTIFIZIERTE GEBÄUDE: -

PHASE	NR.	INDIKATOR	PUNKTE	PUNKTE
			Sanierung	Neubau
	<b>1 Bauakustik</b>		<b>max. 75</b>	<b>max. 75</b>
<b>B</b>	<b>1.1 Schallschutzkonzept für Sanierungen</b>	Ein ausformuliertes Schallschutzkonzept liegt vor. Nachfolgende Themenfelder werden darin umfassend behandelt:	<b>max. 10</b>	-
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Luftschalldämmung von Wand- und Deckenkonstruktionen</li> <li>■ Trittschalldämmung von Deckenkonstruktionen, Treppen</li> <li>■ Luftschalldämmung gegen Außenlärm</li> <li>■ Schallschutz gegenüber gebäudetechnischen Anlagen</li> <li>■ Schallschutz gegenüber raumluftechnischen Anlagen im eigenen Wohnbereich</li> </ul>	10	-
<b>B</b>	<b>1.2 Einhaltung der Anforderungen an den Schallschutz</b>			
		<b>Ein- und Zweifamilienhäuser (max. 2 Wohneinheiten)</b>	<b>max. 45</b>	<b>max. 65</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Einhaltung der OIB Richtlinie 5 ÖNORM B 8115- 3</li> <li>■ Übererfüllung der Mindestanforderungen nach OIB Richtlinie 5 betreffend Tritt- und Luftschallschutz gegenüber fremden und in eigenen Bereichen und gegenüber haustechnischen Anlagen E</li> <li>■</li> </ul>	20	-
			35	45
			45	65
		<i>Hinweis zu Kleinsthäusern: Anforderungen bestehen nur an fest installierte technische Schallquellen der Raumlufttechnik und bei Außenlärm</i>		
		<b>Mehrfamilienhäuser (max. 5 Wohneinheiten) und Mehrfamilienhäuser ab 6 Wohneinheiten</b>	<b>max. 35</b>	<b>max. 55</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Einhaltung der OIB Richtlinie 5 ÖNORM B 8115- 3</li> <li>■ Übererfüllung der Mindestanforderungen nach OIB Richtlinie 5 betreffend Tritt- und Luftschallschutz gegenüber fremden und in eigenen Bereichen und gegenüber haustechnischen Anlagen E</li> <li>■ Übererfüllung der Mindestanforderungen nach OIB Richtlinie 5 betreffend Tritt- und Luftschallschutz gegenüber fremden und in eigenen Bereichen und gegenüber haustechnischen Anlagen E</li> </ul>	20	-
			25	35
			35	55
		<i>Hinweis zu Sanierung: Eine Unterschreitung der Anforderungen ist in begründeten Einzelfällen möglich.</i>		



<b>B - C</b>	<b>1.3 Einzelmaßnahmen Umnutzung, Reduzierung von Störgeräuschen</b>	<b>max. 30</b>	<b>max. 20</b>
	Umnutzung:		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Planung und Erstellung berücksichtigt schalltechnische Maßnahmen für eine spätere Umnutzung (z. B. spätere Trennung von Wohneinheiten, Schaltzimmer). Ein rechnerischer Nachweis liegt vor.</li> </ul>	+ 10	+ 5
	Maßnahmen im Gebäude:		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trittschallverbesserung: Verwendung einer weichfedernden Trittschalldämmung mit einer dynamischen Steifigkeit von <math>\leq 10 \text{ MN/m}^3</math> bei Nassestrich</li> <li>Auswahl von geräuschemissionsarmen Haushaltsgeräten mit mindestens Emissionsklasse B</li> </ul>	+ 5	+ 3
	Schutz gegen Außenlärm:		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimierte Ausrichtung des Gebäudes (Aufenthaltsbereiche innen und außen)</li> <li>Schallschutzfenster bei hoher Außenlärmbelastung</li> <li>Optimierte Gestaltung des Gebäudes durch Abschirmung, z. B. Prallscheiben vor Fenstern, verglaste Balkone o. ä. an den durch Außenlärm belasteten Fassaden</li> <li>Umsetzung von Lüftungsmöglichkeiten über schallgedämmte Lüftungselemente oder eine Lüftungsanlage</li> </ul>	+ 3	+ 3
<b>C</b>	<b>2 Akustischer Komfort – Raumakustik</b>	<b>max. 10</b>	<b>max. 10</b>
	<b>Ein- und Zweifamilienhäuser (max. 2 Wohneinheiten)</b>	<b>max. 10</b>	<b>max. 10</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Raumakustisch wirksame Maßnahmen sind in großen Aufenthaltsräumen (wie z. B. offene Wohn-, Ess- und Wohnbereiche) umgesetzt.</li> </ul>		
	<b>Mehrfamilienhäuser (max. 5 Wohneinheiten) und Mehrfamilienhäuser ab 6 Wohneinheiten</b>	<b>max. 10</b>	<b>max. 10</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Raumakustisch wirksame Maßnahmen sind in großen Aufenthaltsräumen (wie z. B. offene Wohn-, Ess- und Wohnbereiche) umgesetzt.</li> <li>Raumakustische Maßnahmen sind in gemeinschaftlich genutzten Treppenhäusern und / oder Fluren umgesetzt.</li> </ul>	5	5
<b>B - C</b>	<b>3 Immissionsschutz</b>	<b>max. 15</b>	<b>max. 15</b>
	<b>3.1 Maßnahmen zur Reduzierung der Lärmbelästigung durch Emissionen</b>	<b>max. 10</b>	<b>max. 10</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Planungsrichtwerte gemäß ÖNORM S 5021. Teil 1 werden sowohl tagsüber, abends als auch nachts um mindestens 3 dB(A) übererfüllt. Der plantechnische Grundsatz (individuelle Beurteilungen für Einzelimmissionspunkte zulässig) nach ÖAL RL 3-1 wird eingehalten).</li> <li>Die Planungsrichtwerte gemäß ÖNORM S 5021. Teil 1 werden sowohl tagsüber, abends als auch nachts um mindestens 6 dB(A) übererfüllt. Der plantechnische Grundsatz (individuelle Beurteilungen für Einzelimmissionspunkte zulässig) nach ÖAL RL 3-1 wird eingehalten). Der Beurteilungspegel L<sub>r,spez</sub> unterschreitet den Planungswert L<sub>r,PW</sub> um mindestens 8 dB.</li> </ul>	5	5
<b>B - D</b>	<b>3.2 Einzelmaßnahmen zur Reduzierung der Lärmbelästigung durch Emissionen</b>	<b>max. 5</b>	<b>max. 5</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vermeidung von Emissionsquellen auch gegenüber Nachbarbebauungen durch optimierte Ausrichtung und / oder Einhausung (z. B. Wärmepumpe,</li> </ul>	2	2



- Parkplätzen, Zufahrten)
- Einschränkung der Leistung z. B. durch Abschaltung haustechnischer Anlagen während der Ruhezeiten (nachts) oder Reduzierung der Leistung und somit der Schallemission 2 2
  - Gebäudetechnische Anlagen (Außenaufstellung) mit niedrigem Schalleistungspegel, keine tieffrequenten Geräuschemission und keine Impuls- oder Tonhaltigkeit sowie keine bzw. nur geringe Schallreflexion 5 5



## NACHHALTIGKEITSREPORTING

Als Kennzahlen / KPI können folgende Informationen aus der Anwendung des Kriteriums entnommen werden.

NR	KENNZAHLEN/KP	EINHEIT
KPI 1	Einhaltung von empfohlenen Nachhallzeiten und akustikbezogene Empfehlungen gemäß OIB Richtlinie 5 bzw. ÖNORM B 8115 und ÖN B 8115-4	[ja / nein]
KPI 2	Bauakustische Messung bestätigt Einhaltung von Schallschutz	[ja / nein]



## APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

### I. Relevanz

### II. Zusätzliche Erläuterung

Für die Bewertung des Schallschutzes ist ein über die Mindestanforderungen der OIB Richtlinie 5 bzw. ÖNORM B 8115-3 hinausgehender Schallschutz vorteilhaft. Die Schallschutzmaßnahmen sollten allerdings in einem angemessenen Rahmen bleiben. Es wird geprüft, ob die Anforderungen des Schallschutzes gegenüber eigenen und fremden Wohn- und Arbeitsräumen eingehalten werden. Nachträgliche Verbesserungen des Schallschutzes an bestehenden Konstruktionen sind nicht oder nur in begrenztem Umfang möglich. Daher kommt den Entscheidungen in der Projektentwicklungs- und Planungsphase die größte Bedeutung für die spätere Erfüllung des Schallschutzes zu.

### III. Methode

#### Indikator 1: Bauakustik

Durch den rechnerischen Schallschutznachweis und die Ermittlung der Schallschutzwerte der projektierten Bauteile muss nachweisbar überprüft werden, ob die Anforderungen eingehalten sind. Alle Bauteile müssen die jeweilige Anforderung erfüllen. Die Werte müssen am Bau nachweisbar sein. Die Berechnungs- und Nachweisverfahren orientieren sich an den üblichen Rechenverfahren der allgemein anerkannten Regelwerke der anzuwendenden OIB Richtlinie 5., ÖNORM B 8115-2 sowie ÖNORM B 8115-3.

- Luftschallschutz gegenüber fremden Wohn- und Arbeitsräumen (Wände, Türen, Decken)
- Trittschallschutz gegenüber fremden Wohn- und Arbeitsräumen (Trenndecken, Treppenläufe, Treppenpodeste)
- Luftschallschutz gegenüber Außenlärm (wie z. B. Verkehrslärm)
- Schallschutz gegenüber gebäudetechnischen Anlagen (Wasserinstallation, sonstige Haustechnik)
- Schallschutz gegenüber raumluftechnischen Anlagen im eigenen Wohnbereich

Erhöhter Schallschutz ist jeweils gemäß ÖNORM B 8115-2, Kapitel

5.2.1 Erhöhter Luftschallschutz Außenbauteile

5.2.2. Erhöhter Luftschallschutz im Gebäudeinneren

5.3. Erhöhter Trittschallschutz

5.4. Schallschutz gegenüber haustechnischen Anlagen

**zu bewerten. Die Werte müssen am Bau nachweisbar sein.**

#### Indikator 1.2: Einhaltung der Anforderungen an den Schallschutz

Ausnahmeregelung für **Sanierung**:

Bei einem Baudenkmal oder Gebäuden mit besonders geschützter oder bei sonstiger besonders erhaltenswerter Bausubstanz sind Ausnahmen möglich. Voraussetzung ist die Erstellung eines Schallschutzkonzepts (Indikator 1.1). Für die Bereiche mit geringeren Schallschutzniveaus ist eine ausführliche Begründung erforderlich. Das im Neubau geforderte und das tatsächlich erreichte Schallschutzniveau sind einander gegenüberzustellen und zu bewerten.



### Schallschutzausweis (DEGA):

#### Schallschutzklassen:

- Klasse A: Wohneinheit mit sehr gutem Schallschutz, die ein ungestörtes Wohnen ohne große Rücksichtnahme gegenüber den Nachbarn ermöglicht. Erhöhter Schallschutz in Doppel- und Reihenhäusern.
- Klasse B: Wohneinheit mit gutem Schallschutz, die bei gegenseitiger Rücksichtnahme zwischen den Nachbarn ein ruhiges Wohnen bei weitgehendem Schutz der Privatsphäre ermöglicht.
  - Hoher Schallschutz in Mehrfamilienhäusern
  - Normaler Schallschutz in Doppel- und Reihenhäusern
- Klasse C: Wohneinheit mit gegenüber der Klasse D wahrnehmbar besserem Schallschutz, in der die Bewohnenden bei üblichem rücksichtsvollen Wohnverhalten im allgemeinen Ruhe finden und die Vertraulichkeit gewahrt bleibt.
  - Erhöhter Schallschutz in Mehrfamilienhäusern.
- Klasse D: Wohneinheit mit einem Schallschutz, der die Anforderungen der ÖN B 8115-2 bzw. OIB RL 5 für Geschosshäuser mit Wohnungen und Arbeitsräumen im Wesentlichen erfüllt und damit die Bewohnenden in Aufenthaltsräumen im Sinne des Gesundheitsschutzes vor unzumutbaren Belästigungen durch Schallübertragung aus fremden Wohneinheiten und von außen schützt. Es kann nicht erwartet werden, dass Geräusche aus fremden Wohneinheiten oder von außen nicht mehr wahrgenommen werden. Dies erfordert gegenseitige Rücksichtnahme durch Vermeidung unnötigen Lärms. Die Anforderungen setzen voraus, dass in benachbarten Räumen keine ungewöhnlich starken Geräusche verursacht werden.
  - Normaler Schallschutz in Mehrfamilienhäusern

Durch den Schallschutzausweis ist eine einfache Kennzeichnung des Schallschutzes von ganzen Wohneinheiten oder ganzen Gebäuden möglich. Mit dem Schallschutzausweis wird für die Planungsbeteiligten und insbesondere für die Nutzer/-innen (kaufende Person, Bewohnen/-innen) eine einfache, verständliche und verbraucherorientierte Bewertung geschaffen. Die am Bau Beteiligten können dadurch gemeinsam und nach bewusster Entscheidung das gewünschte Schallschutzniveau vereinbaren.

Für die Einstufung in eine Qualitätsklasse beim baulichen Schallschutz darf die Gesamtbewertung maximal eine Klasse besser sein als die geringste Bewertung in einem Einzelkriterium. Der Schallschutzausweis kann sowohl für ein Haus als auch für einzelne Wohneinheiten innerhalb eines Gebäudes erstellt werden. Grundsätzlich ist bei der Erstellung des Schallschutzausweises für eine Wohneinheit die schalltechnisch ungünstigste Situation zu betrachten. Bei Werten aus Prognoseberechnungen oder Messungen ist jeweils der ungünstigste Wert in den einzelnen Kriterien zu berücksichtigen. Sofern ein Ausweis für ein gesamtes Gebäude mit mehreren Wohneinheiten ausgestellt wird, muss nach der DEGA-Empfehlung 103 die schalltechnisch ungünstigste Wohneinheit zur Beurteilung herangezogen werden. Der DEGA-Schallschutzausweis vergibt Punkte für die schalltechnische Qualität der einzelnen Kriterien, diese werden abschließend für den baulichen Schallschutz aufaddiert und die Gesamtsumme mit den Werten für die Mindestpunktzahlen (Punktegrenzen) der verschiedenen Qualitätsklassen verglichen.

Die Vereinbarung eines Schallschutzniveaus im eigenen Bereich kann zur Vermeidung von Störungen und zu einer erhöhten Vertraulichkeit beitragen. Der Schallschutz im eigenen Wohnbereich wird nicht bewertet.



### Indikator 1.3: Einzelmaßnahmen zur Reduzierung von Störgeräuschen und Umnutzung

#### Umnutzung:

Wird eine zukünftige Nutzung bereits mitgedacht und die Voraussetzung dafür geschaffen, so wird dies positiv bewertet.

#### Maßnahmen im Gebäude:

Um tieffrequente Störgeräusche („Estrichdröhnen“) zu vermeiden, wird weichfedernde Trittschalldämmung unter Zementestrich oder Anhydritestrich mit einer dynamischen Steifigkeit von  $\leq 10 \text{ MN/m}^3$  eingesetzt. Die bewusste Entscheidung für geräuschemissionsarme Haushaltsgeräte in Aufenthaltsräumen (siehe Indikator 2) wird positiv bewertet. Folgende Haushaltsgeräte sind mindestens zu bewerten: Waschmaschine, Geschirrspüler und Kühl-schrank. Für folgende Geräte ist eine geräuschemissionsarme Ausführung zu empfehlen: Dunstabzug, Staubsauger, Luftbefeuchter und weitere Küchengeräte.

#### Schutz gegen Außenlärm:

Aufgrund von hoher Außenlärmbelastung (ab Außenlärmpegel von  $\geq 61 \text{ dB(A)}$  bzw. Lärmpegelbereich III) ist die Ausrichtung von Aufenthaltsräumen zur lärmabgewandten Seite sinnvoll und wird positiv bewertet. Bei Schallschutzfenstern handelt es sich um Fenster, welche speziell auf die Schalldämmung ausgelegt sind. Neben der Verglasung (u. a. Scheibenabstand, Glasstärke, Verbundglas und Schallschutzfolie) müssen eine effektive Dichtung zwischen Blendrahmen und Fensterflügel, die Beschaffenheit des Rahmens und der fugenlose Einbau des Rahmens berücksichtigt sein. Ist eine bedeutsame Belastung durch Außenlärm (ab einem maßgeblichen Außenlärmpegel von  $\geq 66 \text{ dB(A)}$ ) vorhanden, so ist zur Bewertung des Teilziel- und des Zielwertes eine fensterunabhängige Lüftung erforderlich. Dies bedeutet in der Regel, dass eine mechanische Lüftung (dezentral oder zentral) erforderlich ist.

### Indikator 2: Akustischer Komfort – Raumakustik

Gemeinschaftlich genutzte Flure und Treppenhäuser spielen für die Schallübertragung in benachbarte Wohneinheiten eine wichtige Rolle. Aufgrund der fehlenden Einrichtung (z. B. Möblierung) sind hohe Schalldruckpegel zu erwarten. Durch raumakustische Maßnahmen kann die Nachhallzeit reduziert werden und somit auch die Schallübertragung.

In großen Aufenthaltsräumen (bei einem Zusammenschluss von Wohn-, Essbereich- und Wohnbereich) sind lange Nachhallzeiten zu erwarten. Um einen angemessenen Nutzerkomfort sicherzustellen, sind Maßnahmen erforderlich. Teppiche und Vorhänge dürfen nicht pauschal als raumakustische Maßnahmen angesetzt werden. Handelt es sich um Produkte mit einer raumakustischen Qualität, ist dies durch Prüfzeugnisse zu belegen.

### Indikator 3: Immissionsschutz

Der Immissionsschutz ist nach TA-Lärm und dem LAI-Leitfaden für die Verbesserung des Schutzes gegen Lärm bei stationären Geräten zu beurteilen. Die Berechnungs- und Nachweisverfahren orientieren sich an den üblichen Rechenverfahren des allgemein anerkannten Regelwerkes.

Planerische Maßnahmen zur Minimierung der Schallimmissionen sind z. B. die Platzierung der Schallquellen unter Berücksichtigung der schützenswerten Nachbarschaft, die Verwendung besonders geräuscharmer Anlagen (je nach Anlage sind unterschiedliche Bereiche zu betrachten wie tiefe Frequenzen, Tonhaltigkeit, Impulshaltigkeit) und die Planung ggf. erforderlicher zusätzlicher baulicher Maßnahmen wie Schalldämpfer, Einhausungen, Kapselungen sowie Lärmschutzwände oder -wälle. Bepflanzung wie Hecken, Bäume und sonstiger Bewuchs bewirken keine relevante Absenkung des Geräuschpegels.



## IV. Nutzungsspezifische Beschreibung

### **Ein- und Zweifamilienhäuser (max. 2 Wohneinheiten):**

#### **Indikator 1: Bauakustik**

In Einfamilienhäusern gibt es keine schutzbedürftigen Nachbarräume. Hier bestehen nur Anforderungen an fest installierte technische Schallquellen der Raumlufttechnik (u. a. Abluftventilatoren, Lüftungsanlagen) und gegen Außenlärm.

#### **Sanierung**

#### **Indikator 1: Bauakustik**

Wird bei einer Sanierung ein ausformuliertes Schallschutzkonzept vorgelegt, so wird dies positiv bewertet. Können im begründeten Einzelfall (vgl. III. Methode) die Anforderungswerte nicht eingehalten werden, so können dennoch die Punkte erlangt werden. Das Schallschutzkonzept (Indikator 1.1) wird hier vorausgesetzt.



## 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 sein.

#### Indikator 1: Schallschutz

- Nachweis, dass die schalltechnischen Anforderungen eingehalten werden anhand kritischer Detailpunkte der Konstruktion
- Rechnerischer Schallschutznachweis nach ÖN B 8115-2 bzw. OIB RL 5
- DEGA-Schallschutzausweis
- Messtechnische Prüfzeugnisse
- Ausformuliertes Schallschutzkonzept mit übersichtlicher Darstellung der berücksichtigten Themenfelder und Empfehlungen
- Rechnerischer Nachweis der Umnutzbarkeit (Ergänzung im Schallschutzkonzept)
- Produktdatenblatt mit Angabe der dynamischen Steifigkeit (Trittschalldämmung)
- Produktdatenblätter (Schallschutzfenster)
- EU-Energielab für Haushaltsgeräte
- Fotodokumentation

#### Indikator 2: Akustisches Konzept – Raumakustik

- Grundlage und Ergebnis der Berechnung oder Messung der Nachhallzeit
- Dokumentation der schallabsorbierenden Fläche und Angabe der Schallabsorptionswerte
- Fotodokumentation

#### Indikator 3: Immissionsschutz

- Lärmschutzbegutachtungen
- Schalltechnisches Gutachten, in dem die Geräuschimmission des Bauwerks in der Nachbarschaft als Beurteilungspegel in dB(A) prognostiziert und gegebenenfalls die Zusatzbelastung ermittelt wird. Es muss eine Angabe darüber vorliegen, ob der Mindestlärmschutz, d. h. die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm, erfüllt ist bzw. inwiefern eine Unterschreitung vorliegt.
- Erklärung und Begründung / Nachweis einer sachverständigen Person, dass die Immissionsorte außerhalb des Einwirkungsbereichs der Anlage liegen
- Lageplan mit Kennzeichnung des Aufstellungsortes, des nächstgelegenen Nachbargrundstücks und des schützenswerten Raums jeweils mit Entfernungsangabe
- Erklärung / Nachweis zum beschränkten Betrieb während der Ruhezeiten
- Abweichend dürfen bei Anlagen (z. B. bei Wärmepumpen) als alleiniger Lärmquelle folgende Nachweise erbracht werden:
  - Berechnung mit dem Schallrechner des Bundesverband Wärmepumpen e. V. unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten oder Berechnung der Anlagenhersteller unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten
  - Lageplan mit Kennzeichnung des Aufstellungsortes, des nächstgelegenen Nachbargrundstücks und des schützenswerten Raums jeweils mit Entfernungsangabe



## I. Version

### Änderungsprotokoll auf Basis von Version 2025

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM
-		

## II. Literatur

- ÖNORM B 8115-2. Schallschutz und Raumakustik im Hochbau – Teil 2: Anforderungen an den Schallschutz. Wien. Österreichisches Normungsinstitut. Ausgabe 2006-12-01
- ÖNORM B 8115-5. Schallschutz und Raumakustik im Hochbau – Teil 5: Klassifizierung Anforderungen an den Schallschutz. Wien. Österreichisches Normungsinstitut. Ausgabe 2012-04-01
- OIB Richtlinie 5. Schallschutz. Österreichisches Institut für Bautechnik. Wien. Ausgabe 2019 und 2023
- ÖN EN ISO 3382-1:2009-10. Akustik – Messung von Parametern der Raumakustik – Teil 1: Aufführungsräume. Berlin: Beuth Verlag.
- ÖN EN ISO 3382-2:2008-09. Akustik – Messung von Parametern der Raumakustik – Teil 2: Nachhallzeit in gewöhnlichen Räumen. Berlin: Beuth Verlag.
- ÖN EN ISO 3382-2:2008-09 Berichtigung 1:2009-09. Akustik – Messung von Parametern der Raumakustik – Teil 2: Nachhallzeit in gewöhnlichen Räumen: Beuth Verlag.
- ÖN EN ISO 354:2003-12. Akustik – Messung der Schallabsorption in Hallräumen. Berlin: Beuth Verlag.
- Sustainable Development Goals Icons, United Nations/globalgoals.org



SOC1.4

# Visuelle Qualität



## Ziel

Unser Ziel ist es, in allen ständig genutzten Innenräumen eine ausreichende und störungsfreie Versorgung mit Tages- und Kunstlicht sicherzustellen. Visueller Komfort bildet die Grundlage für allgemeines Wohlbefinden und effizientes und leistungsförderndes Arbeiten. Natürliches Licht wirkt sich positiv auf die psychische und physische Gesundheit des Menschen aus. Darüber hinaus bildet eine gute Tageslichtnutzung ein hohes Energieeinsparpotenzial bei der künstlichen Beleuchtung.

## Nutzen

Die Nutzerzufriedenheit steht in engem Zusammenhang mit dem Empfinden von Komfort und Wohlbefinden. Von hoher Bedeutung ist der Ausblick, durch den die Nutzer Informationen über Tageszeit, Umgebung, Wetterbedingungen etc. erhalten. Die Zufriedenheit und Produktivität der Nutzer wird durch den visuellen Komfort stark beeinflusst.

## Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



## Ausblick

Es ist eine gleichbleibende Bedeutung und Bewertung zu erwarten.

## Anteil an der Gesamtbewertung

	ANTEIL	BEDEUTUNGSFAKTOR
Sanierung	4,0 %	4
<u>Neubau</u>	4,0 %	4



## BEWERTUNG

Um eine ausreichende und störungsfreie Versorgung mit Tages- und Kunstlicht sicherzustellen, wird die visuelle Qualität anhand von vier Indikatoren bewertet. Neben der rechnerischen Nachweisführung sind immer auch qualitative Nachweise möglich. Die Tageslichtverfügbarkeit wird im Indikator 1 bewertet, und im Indikator 2 wird die Besonnungsdauer der Wohneinheiten berücksichtigt. Die künstliche Beleuchtung wird im Indikator 3 nur bei Mehrfamilienhäusern berücksichtigt. Im Kriterium können 100 Punkte erreicht werden.

### MINDESTANFORDERUNG

AN ALLE GEBÄUDE: -

AN PLATIN-ZERTIFIZIERTE GEBÄUDE: -

PHASE	NR.	INDIKATOR	PUNKTE	
			Sanierung	Neubau
		<b>1 Tageslichtverfügbarkeit Gesamtgebäude</b>	<b>max. 70</b>	<b>max. 70</b>
<b>B - C</b>	<b>1.1 Einzelmaßnahmen zur Verbesserung der Tageslichtversorgung</b>	Folgende Bereiche werden mit Tageslicht versorgt und / oder weisen folgende Qualitäten auf:  Aufenthaltsbereich (Wohnzimmer, Esszimmer, Kinder- / Arbeitszimmer, Schlafzimmer u. a.)	<b>max. 30</b>	<b>max. 30</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Anteil der Fensterfläche bezogen auf die Nutzungsfläche (NF) <math>\geq 25\%</math> (wobei Dachflächenfenster aufgrund der höheren Tageslichtausbeute mit einem Faktor von 1,25 multipliziert werden dürfen)</li> <li>■ Raumhohe Verglasungen, mindestens in Wohn- und Esszimmer Eingangs- und Erschließungsbereich:</li> <li>■ Oberlicht im Sturzbereich (Höhe der Verglasung <math>\geq 25</math> cm) oder Seiten- oder Türverglasung (<math>\geq 0,5</math> m<sup>2</sup>)</li> </ul>	+ 10	+ 10
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Flure, Küche ohne Essbereich, Sanitärräume:</li> <li>■ Direkte und indirekte Tageslichtnutzung: Oberlichter im Sturzbereich oder in Innenwänden (Höhe der Verglasung <math>\geq 25</math> cm) und / oder Türverglasungen</li> </ul>	+ 5	+ 5
		Qualität der Bauteile:		
		Verglasung: hoher Tageslichtdurchgang: Lichttransmissionsgrad $T_v \geq 0,72$	+ 5	+ 5
		Helle, matte Oberflächen der Räume (Wände, Decken)	+ 5	+ 5
		Tageslichtverfügbarkeit wurde durch Tageslichtlenkung erhöht	+ 5	+ 5
		Hinweis: <i>Wird der Tageslichtquotient unter Punkt 1.2 ermittelt und werden mindestens 25 Punkte erzielt, so ist auch ohne Nachweisführung die volle Punktzahl anrechenbar.</i>		



<b>B</b>	<b>1.2 Tageslichtquotient (D)</b>		<b>max. 40</b>	<b>max. 40</b>
	50 % der Nutzungsfläche (NF) hat über 50 % der Tageslichtstunden eine Beleuchtungsstärke bzw. einen Tageslichtquotienten D nach ÖNORM EN 17037 von			
	Beleuchtungsstärke $E_T \geq 150 \text{ lx}$ oder einen Tageslichtquotienten von $D \geq 1,0 \text{ %}$		10	10
	oder			
	einen Tageslichtquotienten von $D \geq 2,0 \text{ %}$ (bei Nachweis nach ÖN EN 17037 mit pauschalem Ansatz des Verbauungsindex $I_{vJ} = 0,9$ )			
	Beleuchtungsstärke $E_T \geq 250 \text{ lx}$ oder einen Tageslichtquotienten von $D \geq 1,5 \text{ %}$ .		25	25
	Beleuchtungsstärke $E_T \geq 300 \text{ lx}$ oder einen Tageslichtquotienten von $D \geq 2,0 \text{ %}$ .		40	40
<b>B</b>	<b>2 Besonnung</b>		<b>max. 20</b>	<b>max. 20</b>
<b>B</b>	<b>2.1 Besonnungsdauer</b>		<b>max. 20</b>	<b>max. 20</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Die Besonnungsdauer zwischen dem 1. Februar und 21. März beträgt <math>\geq 1,5 \text{ h}</math> mindestens des Wohn- oder Essraums je Wohneinheit.</li><li>■ Die Besonnungsdauer zwischen dem 1. Februar und 21. März beträgt <math>\geq 3 \text{ h}</math> mindestens des Wohn- oder Essraums je Wohneinheit.</li><li>■ Die Besonnungsdauer zwischen dem 1. Februar und 21. März beträgt <math>\geq 4 \text{ h}</math> mindestens des Wohn- oder Essraums je Wohneinheit.</li></ul>	5	5	
<b>A</b>	Alternativ:			
	Hohe Besonnungsdauer durch optimierte Ausrichtung und offene Bebauung		10	10
<b>B</b>	<b>3 Kunstlicht</b>		<b>max. 10</b>	<b>max. 10</b>
<b>B</b>	<b>3.1 Lichtsteuerung (variabel)</b>		<b>max. 10</b>	<b>max. 10</b>
	<b>Mehrfamilienhäuser (max. 5 Wohneinheiten)</b> und			
	<b>Mehrfamilienhäuser ab 6 Wohneinheiten</b>			
	Bewegungsmelder sind im Bereich von Verkehrs- und Abstellflächen (wie Keller oder Fluren, Eingangsbereiche) zur Erhöhung der Sicherheit und Energieeinsparung vorhanden.		10	10



## NACHHALTIGKEITSREPORTING

Als Kennzahlen / KPI können folgende Informationen aus der Anwendung des Kriteriums entnommen werden.

NR.	KENNZAHLEN/KPI	EINHEIT
KPI 1*	Tageslichtquotient für 50 % der Nutzungsfläche	[%]
KPI 2*	Relative jährliche Nutzbelichtung	[%]
KPI 3	Besonnungsdauer mit Angabe der Anzahl bzw. des Anteils Räume	[%]



## APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

### I. Relevanz

Der visuelle Komfort in Gebäuden trägt maßgeblich zu einer hohen Zufriedenheit der Nutzer/-innen bei.

### II. Zusätzliche Erläuterung

Visueller Komfort wird durch eine ausgewogene Beleuchtung ohne nennenswerte Beeinflussungen wie Direkt -und / oder Reflexblendung sowie durch ein ausreichendes Beleuchtungsniveau und eine individuelle Anpassung an die jeweiligen Bedürfnisse erreicht. Die Nutzungszufriedenheit steht dabei in engem Zusammenhang mit dem Empfinden von Komfort und Wohlbehagen. Von hoher Bedeutung ist der Ausblick, durch den die Nutzer/-innen Informationen über Tageszeit, Umgebung, Wetterbedingungen etc. erhalten. Die Anforderungen gelten grundsätzlich für Tageslicht- und Kunstlichtbeleuchtung, wobei der Bewertung der Tageslichtversorgung im Innenraum eine besonders wichtige Rolle zukommt. Daher muss in allen ständig genutzten Innenräumen eine ausreichende und störungsfreie Versorgung mit Tages- und Kunstlicht sichergestellt sein.

### III. Methode

Die Versorgung mit Tageslicht ist vor allem für Wohn- und Aufenthaltsräume wichtig. Im Kriterium sind die Wohn- und Aufenthaltsräume zu bewerten. Hierzu zählenden Räume wie:

- Wohnzimmer
- Wohnküchen
- Esszimmer
- Kinderzimmer
- Gästezimmer
- Arbeitszimmer
- Wohnflure
- Wellnessbereiche
- Ggf. weitere Räume zum Aufenthalt

#### Indikator 1: Tageslichtverfügbarkeit Gesamtgebäude

Zu betrachten sind alle Aufenthalts- und Wohnräume. Eine Teilbetrachtung ist möglich. Die Ergebnisse müssen auf die übrigen Räume übertragbar sein bzw. die ungünstigsten Räume müssen betrachtet werden.

#### Indikator 1.1: Einzelmaßnahmen zur Verbesserung der Tageslichtversorgung – qualitativ

Die Tageslichtversorgung am Gebäude kann über Einzelmaßnahmen betrachtet und bewertet werden. Folgende Punkte beeinflussen die Tageslichtverfügbarkeit positiv:

Tageslicht durch ausreichende Fensteröffnungen:

Fensterfläche: Das Verhältnis von Fensterfläche zur Grundfläche muss  $\geq 25\%$  betragen.

$$\frac{\text{Fensterfläche}}{\text{Grundfläche}} \geq 25\%$$

Rohbaumaß aller Fensterflächen im Raum in  $\text{m}^2$  (in der Fassade)

Raumnutzungsfläche (NF) oder Raumgrundfläche (Nettofläche) in  $\text{m}^2$

- Breite der Verglasung  $\geq 55\%$  der Raumbreite (Die Maße beziehen sich auf die Fertigmaße (Fertigfußboden, Putz) bis zur verglasten Fläche, dabei werden Rahmen nicht berücksichtigt.)



- Die Verglasung wird bis in den Sturzbereich geführt, bis zur Unterkante der Decke (mindestens im Wohn- und / oder Essbereich).

#### Eingangs- und Erschließungsbereich

- Oberlicht im Sturzbereich (Höhe der verglasten Fläche  $\geq 25$  cm) oder
  - Seiten- oder Türverglasung (verglaste Fläche  $\geq 0,5$  m<sup>2</sup>)
- Es muss einer der genannten Punkte umgesetzt sein, damit Punkte vergeben werden können. Auch transluzente Verglasungen können hier mitbetrachtet werden.

#### Flure, Küche ohne Essbereich, Sanitärräume

Die Tageslichtversorgung kann durch direkte und indirekte Tageslichtnutzung erfolgen:

- Oberlichter im Sturzbereich oder in Innenwänden (Höhe der Verglasungsfläche  $\geq 25$  cm)
  - Verglaste Türen (verglaste Fläche  $\geq 0,5$  m<sup>2</sup>)
- Es muss einer der genannten Punkte umgesetzt sein, damit Punkte vergeben werden können. Auch transluzente Verglasungen können hier mitbetrachtet werden.

#### Qualität der Bauteile

- Verglasung: hoher Tageslichtdurchgang: Lichttransmissionsgrad  $\tau_v \geq 0,72$
- Helle, matte Oberflächen der Räume (Wände, Decken) mit Reflexionsgraden von  $\geq 70\%$
- Tageslichtverfügbarkeit wird durch Einrichtungen zur Tageslichtlenkung erhöht. Hierzu zählen Einrichtungen, welche das Tageslicht gezielt in den hinteren Bereich des Raumes lenken. Dadurch werden auch große Raumtiefen mit Tageslicht versorgt und darüber hinaus wird eine gleichmäßige Ausleuchtung erreicht. Hierzu zählen z. B. Lichtschwerter oder auch Jalousien mit Tageslichtlenkung. Eine Kombination mit einer lichtreflektierenden Decke erhöht zusätzlich die Tageslichtverfügbarkeit.

#### Indikator 1.2: Tageslichtverfügbarkeit Gesamtgebäude

Die Beurteilung der Tageslichtversorgung soll die Verfügbarkeit des Tageslichts am Standort sowie die Eigenschaften des Raumes berücksichtigen. Einflussfaktoren sind z. B. die äußere Verbauung, Transmissionsgrad der Verglasung, Reflexionsgrad der Raumminnenoberflächen. Die Bewertung hat nach **ÖNORM EN 17037** zu erfolgen. Es sind der Tageslichtquotient (D) oder alternativ die Beleuchtungsstärke ( $E_T$ ) und die entsprechenden Anteile der Nutzungsfläche (NF) zu ermitteln. Der Nachweis kann entweder über Simulation oder nach **ÖN EN 17037** mit detailliertem Nachweis des Verbauungsindex  $I_{VJ}$  erfolgen. Der Nachweis nach **ÖN EN 17037** mit pauschalem Ansatz ist eingeschränkt mit Abschlag (Verbauungsindex  $I_{VJ} = 0,9$ ) möglich. Werden in diesem Indikator mindestens 20 Punkte erzielt, so ist der Indikator 1.1 automatisch mit erfüllt, auch ohne Nachweisführung.

Die Tageslichtverfügbarkeit des Gesamtgebäude wird mit Hilfe der Nutzungsfläche (NF) nachgewiesen, die mindestens einen bestimmten Tageslichtquotienten oder eine bestimmte Beleuchtungsstärke aufweist. Bei der Berechnung der Tageslichtquotienten sind unabhängig vom gewählten Nachweisverfahren folgende Effekte zu berücksichtigen:

- Alle äußeren Verschattungen, z. B. durch Nachbargebäude, Topografie, Innenhof / Atrium, Bepflanzung / Bäume etc.
- Abminderung beim Durchgang des Tageslichts durch die Fassade (Lichtdurchlassgrad der Verglasung, Rahmen / Versperrung, Verschmutzung, Strahlungseinfall)

Da die **ÖN EN 17037** eine Verschattung durch Bäume / Bepflanzung grundsätzlich nicht berücksichtigt, diese aber den Tageslichteinfall reduzieren, sind bei tatsächlich geplanter bzw. vorhandener Verschattung durch Bäume / Bepflanzung nach Möglichkeit tageslichttechnische Simulationen als Nachweismethode einzusetzen. Bei Nutzung



des **ÖN EN 17037**-Verfahrens ist die Bepflanzung als Verbauung anzusetzen (Ansatz der maximalen Höhe und Breite der Bepflanzung als Gebäudemasse).

#### Methode 1: Berechnung mit Hilfe ÖN EN 17037

Aufteilung der Räume (Zonen), die der Nutzungsfläche (NF) zuzuordnen sind, in tageslichtversorgten Bereich  $A_{TL}$  und nicht tageslichtversorgten Bereich  $A_{KTL}$

Für alle Räume der NF gilt (s. u.):  $Ages = A_{TL} + A_{KTL}$

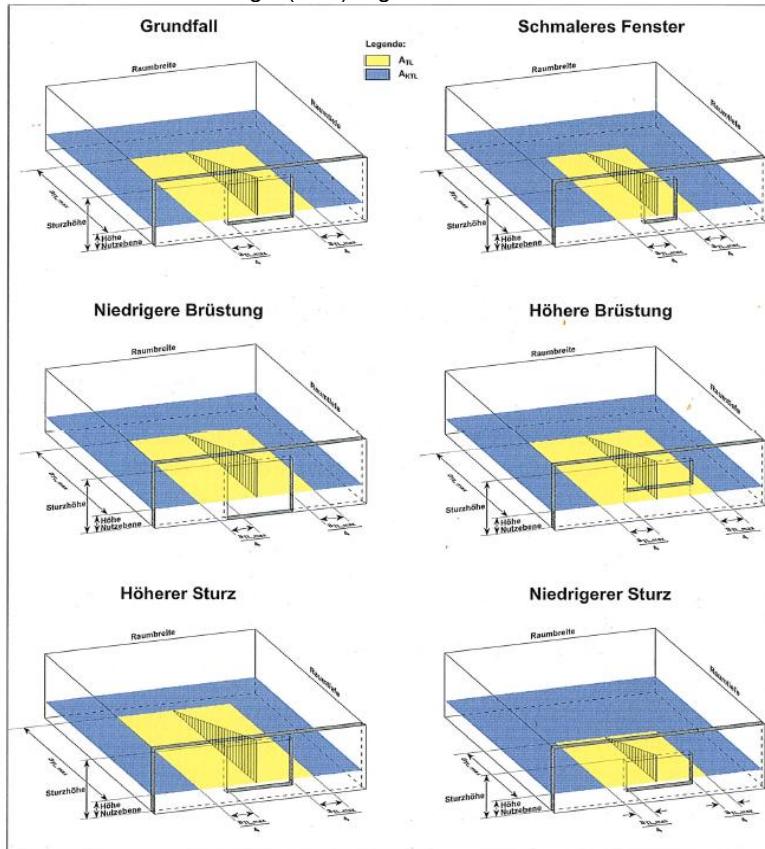


Abb. 4-21: Illustration des Einflusses der Fensterbreite und der Sturz- und Brüstungshöhe auf den tageslichtversorgten Bereich

ABBILDUNG 1 : Einflussfaktoren auf den tageslichtversorgten Bereich | Heizen, Kühlen, Belüften & Beleuchten – Bilanzierungsgrundlagen zur ÖN EN 17037; David, de Boer, Erhorn, Reiß, Rouvel, Schiller, Weiß, Wenning, Fraunhofer IRB-Verlag, 2006

Abminderung des Tageslichtquotienten  $D_{Rb}$  aus der ÖN EN 17037Berechnung

- Übernahme des Tageslichtquotienten  $D_{Rb}$  aus der DIN-V-18599-Berechnung, welcher nur für die Rohbauöffnung gilt
  - Übernahme des genäherten effektiven Lichttransmissionsgrads  $T_{eff,SNA}$  aus der DIN-V-18599-Berechnung
  - Ermittlung des tatsächlichen effektiven Tageslichtquotienten  $D_{eff}$ , der die Abminderung durch die Verglasung, den Rahmen / die Versprössung, Verschmutzung und den nicht senkrechten Strahlungseinfall berücksichtigt, anhand folgender Gleichung:  

$$D_{eff} = D_{Rb} \cdot T_{eff,SNA}$$
  - Der Verbauungsindex  $l_{Vj}$  ist detailliert nach ÖN EN 17037(mindestens geschossweise oder passende Fassadenabschnitte) zu ermitteln und geht in die Ermittlung von  $D_{Rb}$  ein.
- Der – nach GEG zulässige – pauschale Ansatz des Verbauungsindex  $l_{Vj} = 0,9$  bildet die tatsächliche Verschattung in den meisten Fällen nicht ausreichend ab und ist daher für den Nachweis dieses Indikators nicht zulässig.



Der effektive Tageslichtquotient  $D_{eff}$  gilt nach ÖN EN 17037 als Mittelwert über die Achse in halber Tiefe des tageslichtversorgten Bereiches parallel zum betrachteten Fassadenbereich (s. u.):

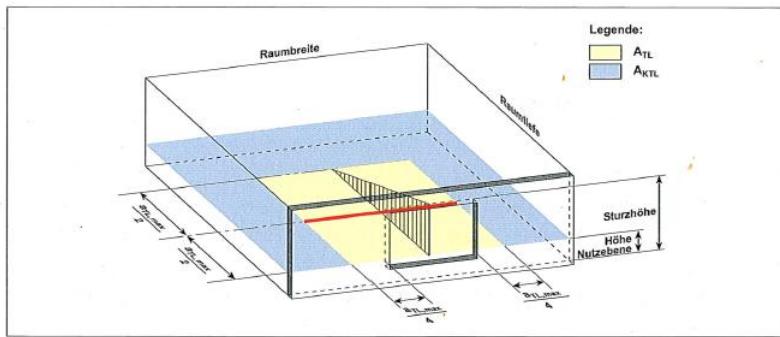


Abb. 4-28: Darstellung des Nachweisortes zur Bestimmung des Tageslichtquotienten

ABBILDUNG 2 : Tageslichtversorger Bereich | Heizen, Kühlen, Belüften & Beleuchten – Bilanzierungsgrundlagen zur ÖN EN 17037; David, de Boer, Erhorn, Reiβ, Rouvel, Schiller, Weiß, Wenning, Fraunhofer IRB-Verlag, 2006

- I. Ermittlung des Flächenanteils  $a_{1,0\%,j} / a_{1,5\%,j} / a_{2,0\%,j}$  des tageslichtversorgten Bereichs  $A_{TL}$  des Raumes  $j$ , welcher einen Tageslichtquotient von mindestens 1,0 % / 1,5 % / 2,0 % aufweist, durch lineare Interpolation der Tiefe des tageslichtversorgten Bereichs  $a_{1,0\%,j} / a_{1,5\%,j} / a_{2,0\%,j}$ , welcher einen Tageslichtquotient von mindestens 1,0 % / 1,5 % / 2,0 % aufweist:

$$a_{1,0\%,j} = \frac{a_{TL}}{2} + \frac{a_{TL}}{2} \cdot \left( \frac{D_{eff} - 1,0\%}{D_{eff}} \right)$$

$$a_{1,5\%,j} = \frac{a_{TL}}{2} + \frac{a_{TL}}{2} \cdot \left( \frac{D_{eff} - 1,5\%}{D_{eff}} \right)$$

$$a_{2,0\%,j} = \frac{a_{TL}}{2} + \frac{a_{TL}}{2} \cdot \left( \frac{D_{eff} - 2,0\%}{D_{eff}} \right)$$

- II. Mit Hilfe der jeweiligen Tiefe des tageslichtversorgten Bereichs  $a_{1,0\%,j} / a_{1,5\%,j} / a_{2,0\%,j}$ , welcher einen Tageslichtquotient von mindestens 1,0 % / 1,5 % / 2,0 % aufweist, lässt sich mit der Breite des tageslichtversorgten Bereichs  $b_{TL,j}$  die Fläche im Raum  $j$  ableiten, welche mindestens diesen Tageslichtquotienten aufweist:

$$A_{1,0\%,j} = a_{1,0\%,j} \cdot b_{TL,j}$$

$$A_{1,5\%,j} = a_{1,5\%,j} \cdot b_{TL,j}$$

$$A_{2,0\%,j} = a_{2,0\%,j} \cdot b_{TL,j}$$

- III. Ermittlung des Anteils der gesamten Nutzungsfläche (NF) im Gebäude, der einen Tageslichtquotient von mindestens 1,0 % / 1,5 % / 2,0 % aufweist, durch einfache Summation der jeweiligen Teilflächen  $A_{1,0\%,j} / A_{1,5\%,j} / A_{2,0\%}$  für alle Räume des Gebäudes, welche der zu berücksichtigenden Nutzungsfläche (NF) zuzuordnen sind, d. h., es gilt:

$$A_{NUF,1,0\%} = \sum_{j=1}^n A_{1,0\%,j}$$

$$A_{NUF,1,5\%} = \sum_{j=1}^n A_{1,5\%,j}$$

$$A_{NUF,2,0\%} = \sum_{j=1}^n A_{2,0\%,j}$$



Abschließend wird die jeweilige Teilfläche mit einem Tageslichtquotient von mindestens 1,0 % / 1,5 % / 2,0 % mit 50 % der Nutzungsfläche des Gebäudes verglichen und das Ergebnis kann anhand der Bewertungstabelle eingestuft werden.

#### Methode 2: Ermittlung mittels tageslichttechnischer Simulationen

Bei der Ermittlung der Tageslichtquotienten mittels tageslichttechnischer Simulationen nach ÖNORM EN 17037 müssen nicht alle Räume simuliert werden; es reicht aus, wenn einige repräsentative Räume simuliert werden und die Ergebnisse durch sinnvolle Interpolation auf die restlichen Räume der NF übertragen werden.

#### Methode 3: Ermittlung mittels tageslichttechnischer Messungen

Die Tageslichtquotienten sind nach DIN ÖNORM EN 17037 grundsätzlich bei vollständig bedecktem Himmel zu messen.

In Analogie zu den tageslichttechnischen Simulationen müssen nicht alle Räume gemessen werden; es reicht aus, wenn die Tageslichtquotienten in einigen repräsentativen Räumen gemessen werden und die Ergebnisse durch sinnvolle Interpolation auf die restlichen Räume der NF übertragen werden.

### **Indikator 2: Besonnung**

#### **Indikator 2.1: Besonnungsdauer**

Die Dauer der Besonnung der Fenster von Wohn- und Aufenthaltsräumen ist für einen Tag im Zeitraum zwischen 1. Februar und 21. März mit Hilfe geeigneter Verschattungsberechnungen nach ÖNORM EN 17037, Anhang D zu ermitteln. Dabei sind alle äußeren Verschattungen, z. B. durch Nachbargebäude, Topografie, Innenhof / Atrium, Bepflanzung und Bäume etc. zu berücksichtigen.

Die zu betrachtenden Flächen sind Wohn- und Aufenthaltsräume. Dabei sind stellvertretend repräsentative Räume zu untersuchen. Die Anforderung an die Qualität besteht an mindestens einen Wohnraum (Wohn- oder Essensraum) je Wohneinheit.

#### **Alternativ:**

Der Nachweis der Besonnungsdauer entfällt, wenn das Gebäude optimal ausgerichtet ist und nicht verbaut ist.

#### **Indikator 3: Kunstlicht**

Für Einfamilienhäuser entfällt der Indikator 4. Die Beleuchtung durch Kunstlicht wird nur für Mehrfamilienhäuser berücksichtigt. Hier wird der Einsatz von Bewegungsmeldern zur Erhöhung der Sicherheit und Energieeinsparung im Bereich von Verkehrs- und Abstellflächen (wie Keller oder Fluren, Eingangsbereiche) positiv bewertet.



## 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 1.1: Einzelmaßnahmen zur Verbesserung der Tageslichtversorgung – qualitativ

- Rechnerischer Nachweis zum prozentualen Anteil der Fensterflächen
- Datenblatt der Verglasung (Lichttransmissionsgrad)
- Pläne zur Tageslichtlenkung
- Fotodokumentation (Oberlichter, Tageslichtlenkung des Raumes mit hellen, matten Oberflächen)

#### Indikator 1.2: Tageslichtquotient (D)

- Grundlagen und Ergebnis der durchgeführten tageslichttechnischen Simulation
- Messprotokoll der durchgeführten tageslichttechnischen Messungen
- Berechnung mit Hilfe des vereinfachten Verfahrens der ÖN EN 17037

#### Indikator 2: Besonnung

- Nachweis für repräsentative Anzahl von Räumen (Wohn-, Essensräume)
- Grundrisse, Schnitte, Lageplan
- Sonnenverlaufsdiagramm
- Berechnung der Besonnungsdauer

#### Indikator 3: Kunstlicht

- Pläne zur Beleuchtungstechnik
- Fotodokumentation



## APPENDIX C – LITERATUR

### I. Version

#### Änderungsprotokoll auf Basis der Version von 2025

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM
-		

### II. Literatur

- ÖN EN 17037: Energetische Bewertung von Gebäuden – Berechnung des Nutz-, End- und Primärenergiebedarfs für Heizung, Kühlung, Lüftung, Trinkwarmwasser und Beleuchtung – Teil 4: Nutz- und Endenergiebedarf für Beleuchtung. Berlin: Beuth Verlag, September 2018
- ÖNORM EN 12464 Teil 1. Beleuchtung von Arbeitsstätten. Österreichisches Normungsinstitut. Wien. Ausgabe 2011-07-01 ÖNORM EN ISO 52022-3: Energieeffizienz von Gebäuden - Wärmetechnische, solare und tageslichttechnische Eigenschaften von Bauteilen und Bauelementen - Teil 3: Detailliertes Berechnungsverfahren zur Ermittlung der solaren und lichttechnischen Eigenschaften von Sonnenschutz in Kombination mit Verglasungen (ISO 52022-3:2017) ÖNORM EN 17037: Tageslicht in Gebäuden, Februar 2019 ÖNORM EN 14501: Abschlüsse - Thermischer und visueller Komfort - Leistungsanforderungen und Klassifizierung. Österreichisches Normungsinstitut. Wien. Ausgabe 2018-06-15 ■ Verordnung der Bundesministerin für Arbeit, Gesundheit und Soziales über den Schutz der Arbeitnehmer/innen bei Bildschirmarbeit (Bildschirmarbeitsverordnung - BS-V). BGBl. II Nr. 124/1998 ■ Verordnung der Bundesministerin für Arbeit, Gesundheit und Soziales, mit der Anforderungen an Arbeitsstätten und an Gebäuden auf Baustellen festgelegt und die Bauarbeiterenschutzverordnung geändert wird (Arbeitsstättenverordnung - AStV). BGBl. II Nr. 368/199



SOC2.1

# Barrierefreiheit



## Ziel

Unser Ziel ist es, Wohnungen und deren Außenanlagen möglichst allen Menschen gleichermaßen und unabhängig von ihrer persönlichen Situation uneingeschränkt zugänglich und ohne fremde Hilfe nutzbar zu machen.

## Nutzen

Grundsätzlich sollte die Unterschiedlichkeit von Menschen als Potenzial empfunden werden. Werden Grundsätze des barrierefreien Bauens bereits bei der Planung von Baumaßnahmen berücksichtigt, unabhängig davon, ob zu diesem Zeitpunkt Menschen mit Behinderungen oder Einschränkungen die Wohnung nutzen, können durch vorausschauende Lösungen die Kosten für eine erforderliche Anpassung und einen aufwändigen Umbau weitgehend vermieden werden. Barrierefreies Bauen erhöht die Nutzbarkeit des Wohnraums und kann beispielsweise den Bewohner/-innen bei Krankheit oder im Alter einen längeren Verbleib in der vertrauten Wohnumgebung ermöglichen. Darüber hinaus ist aus sozialen Gründen ein Besuch durch Menschen mit Behinderungen zu ermöglichen. Dies gilt grundsätzlich für alle Personengruppen, insbesondere für Menschen mit motorischen, sensorischen und kognitiven Einschränkungen.

## Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



## Ausblick

Die Anforderungen an die Barrierefreiheit werden sich voraussichtlich in Zukunft verschärfen.

## Anteil an der Gesamtbewertung

ANTEIL BEDEUTUNGSFAKTOR

	ANTEIL	BEDEUTUNGSFAKTOR
Sanierung	4,0 %	4
Neubau	4,0 %	4



## BEWERTUNG

Die Bewertung des Kriteriums erfolgt qualitativ und tlw. quantitativ nach dem Grad der Erfüllung der Barrierefreiheit. Je mehr Bereiche des Wohngebäudes und dessen Außenanlagen von Menschen mit motorischen, sensorischen und / oder kognitiven Einschränkungen ohne besondere Erschwernis und ohne fremde Hilfe zugänglich, benutzbar und barrierefrei gestaltet sind oder diesbezüglich eine hohe Anpassbarkeit aufweisen, desto besser fällt die Bewertung des Gebäudes aus. Die Bewertung erfolgt anhand von Qualitätsstufen: Dabei wird zwischen **Ein- und Zweifamilienhäuser (max. 2 Wohneinheiten)** (QS max. 2 WE), **Mehrfamilienhäuser (max. 5 Wohneinheiten)** (QS max. 5 WE) und **Mehrfamilienhäuser ab 6 Wohneinheiten** (QS max. 12 WE) differenziert (die Zuordnung wird in den Systemgrundlagen erläutert). Die Qualitätsstufen der QS max. 12 WE für Mehrfamilienhäuser ab 6 Wohneinheiten entsprechen den Qualitätsstufen des DGNB Systems Neubau Wohnen Version 2023.

Im Kriterium ist mindestens die Qualitätsstufe 1 zu erfüllen. Bei **Ein- und Zweifamilienhäuser (max. 2 Wohneinheiten)** und **Mehrfamilienhäuser (max. 5 Wohneinheiten)** ist dies ein Beratungsgespräch zur Anpassbarkeit der Wohnflächen an zukünftige Lebenssituationen, bei **Mehrfamilienhäuser ab 6 Wohneinheiten** ist der Grad der Barrierefreiheit entsprechend QS1 max. 12 WE umzusetzen.

In einigen Qualitätsstufen können Zusatzpunkte angerechnet werden. Im Kriterium sind maximal 100 Punkte (inkl. Zusatzpunkten) erreichbar.

### MINDESTANFORDERUNG

#### AN ALLE GEBÄUDE:

##### **Ein- und Zweifamilienhäuser (max. 2 Wohneinheiten), Mehrfamilienhäuser (max. 5 Wohneinheiten)**

Die Qualitätsstufe QS1 max. 2 WE oder QS1 max. 5 WE wird erfüllt, ein Beratungsgespräch mit der Bauherrenschaft zur Anpassbarkeit der Wohnfläche an zukünftige Lebenssituationen (Indikator 1.1) hat stattgefunden.

##### **Mehrfamilienhäuser ab 6 Wohneinheiten**

Die Anforderungen an den Grad der Barrierefreiheit über die Qualitätsstufe QS1 max. 12 WE (Indikator 6) sind zu erfüllen.

##### **Mehrfamilienhäuser ab 6 Wohneinheiten**

Keine Platin-Anforderungen

Allgemein gültiger Hinweis zur Bedeutung von leicht anpassbar/vorbereitet für die Barrierefreiheit: die Anpassung erfolgt durch baurechtlich nicht relevante Maßnahmen bspw. statisch wirksame Wände entfernen/versetzen ist NICHT möglich, statisch irrelevante Wände entfernen/versetzen ist möglich, Estrich entfernen ist möglich, nachträgliche Installationen vornehmen ist möglich, Gangbreiten unter die baurechtlichen Vorgaben zu verringern ist NICHT möglich.



PHASE NR.	INDIKATOR	PUNKTE	
		Sanierung	Neubau
	<b>1 Qualitätsstufe 1 bis max. 5 Wohneinheiten</b>	<b>max. 5</b>	<b>max.5</b>
<b>A</b>	<b>1.1 Beratungsgespräch</b>		
	<b>QS1 max. 2 WE Ein- und Zweifamilienhäuser (max. 2 Wohneinheiten)</b>		
	<b>QS1 max. 5 WE Mehrfamilienhäuser (max. 5 Wohneinheiten)</b>		
	Mindestanforderung: Im Beratungsgespräch mit der Bauherrenschaft ist die Anpassbarkeit von Wohnflächen an zukünftige Lebenssituationen oder die Umsetzung eines barrierefreien Wohnkonzeptes zu besprechen. Bestandteil der Beratung sind mindestens folgende Themen: Grad der Barrierefreiheit auf dem Grundstück, die Zugänge zum Gebäude, auf den Verkehrsflächen und innerhalb der Nutzungseinheit(en).	MA	MA
<b>B</b>	<b>1.2 Konzept barrierefreie Ausstattung / Möblierung</b>	<b>+ 5</b>	<b>+ 5</b>
	Ein Konzept zur Barrierefreiheit weist, ergänzend zum Anpassungskonzept des Indikators 2.1 im Kriterium ECO2.4 Wertstabilität, die barrierefreie Nutzbarkeit mittels Möblierungsvarianten mit ausreichenden Bewegungsflächen gemäß OIB RL 4 in der gemäß der Landesbauordnung gültigen Fassung nach. Neben der Standardmöblierung stellen Varianten die Anpassbarkeit der Wohnfläche an zukünftige Lebenssituationen dar, dafür sind ausreichende Mindesttiefen von Bewegungsflächen entlang und vor Möbeln / Einrichtungen auszuweisen.		
	<b>2. Qualitätsstufe 2 bis max. 5 Wohneinheiten</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<b>B</b>	<b>2.1 Grad der Barrierefreiheit</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
	<b>QS2 max. 2 WE Ein- und Zweifamilienhäuser (max. 2 Wohneinheiten)</b>		
	<b>QS2 max. 5 WE Mehrfamilienhäuser (max. 5 Wohneinheiten)</b>		
	Die Anpassbarkeit von allgemein zugänglichen Bereichen von barrierefreien Wohngebäuden oder Teilen davon und anpassbarer Wohnungen muss gemäß Punkt 7.4 „Barrierefreie Wohngebäude“ OIB RL 4 in der gültigen Fassung nachgewiesen werden.		
	<b>3. Qualitätsstufe 3 bis max. 5 Wohneinheiten</b>		
<b>C</b>	<b>3.1 Grad der Barrierefreiheit</b>		
	<b>QS3 max. 2 WE Ein- und Zweifamilienhäuser (max. 2 Wohneinheiten)</b>		
	<b>QS3 max. 5 WE Mehrfamilienhäuser (max. 5 Wohneinheiten)</b>		
	Die Qualitätsstufe 3 entfällt bei Ein- und Zweifamilienhäuser bzw. bei Mehrfamilienhäuser max. 5 Wohneinheiten.		
	<b>4 Qualitätsstufe QS4 bis max. 5 Wohneinheiten</b>		
<b>C</b>	<b>4.1 Grad der Barrierefreiheit</b>		
	<b>QS4 max. 2 WE Ein- und Zweifamilienhäuser (max. 2 Wohneinheiten)</b>		
	<b>QS4 max. 5 WE Mehrfamilienhäuser (max. 5 Wohneinheiten)</b>		
	Die Qualitätsstufe 4 entfällt bei Ein- und Zweifamilienhäuser bzw. bei Mehrfamilienhäuser max. 5 Wohneinheiten.		



## 5 Qualitätsstufe 5 bis max. 5 Wohneinheiten

max. 100 max. 100

### C 5.1 Grad der Barrierefreiheit

**QS5 max. 2 WE Ein- und Zweifamilienhäuser (max. 2 Wohneinheiten)**

**QS5 max. 5 WE Mehrfamilienhäuser (max. 5 Wohneinheiten)**

Die Anforderungen an allgemein zugängliche Bereiche von barrierefreien

Wohngebäuden oder Teilen davon und Wohnungen müssen gemäß Punkt 7.4

„Barrierefreie Wohngebäude“ OIB RL 4 in der gültigen Fassung umgesetzt sein.

## 6. Qualitätsstufe 1 ab 6 Wohneinheiten

0 0

Folgende Anforderungen sind nach der OIB RL 4 in der gemäß der Landesbauordnung gültigen Fassung in Verbindung mit der Checkliste SOC2.1 umzusetzen. Sollten bauordnungsrechtliche Anforderungen über diese hinausgehen, sind diese vorrangig zu erfüllen.

**QS1 max. 12 WE Mehrfamilienhäuser ab 6 Wohneinheiten**

### C 6.1 Grad der Barrierefreiheit

MA MA

- Innere und äußere Erschließung: Zuwegungen zu Haupt- / und Nebeneingängen, Eingängen, Bewegungsflächen sowie den zugehörigen Verkehrs- und Nebenflächen (bis einschl. der Türen von \*ebenerdigen Nutzungseinheiten) und für die Benutzung wichtige \*ebenerdige Allgemeinflächen des Gebäudes nach anzuwendender OIB RL 4
- Barrierefreie Erschließung aller \*ebenerdigen Nutzungseinheiten des Gebäudes (unabhängig davon, ob diese von einem oder mehreren Nutzer(n) genutzt werden) und der allgemein zugänglichen Außenflächen (z. B. Innenhöfe, Terrassen außer Dachterrassen)
- Barrierefreie Nutzung von mindestens 10 % der allgemein begehbar Flächen und Aufenthaltsflächen im Außenbereich (sofern vorhanden), außer Dachterrassen
- Zugehörige Verkehrsflächen zu den gesetzlich erforderlichen Behinderten-PKW-Stellplätzen
- Toilettenräumen sind als barrierefreie Sanitärräume entsprechend den barrierefreien Wohneinheiten bzw. Bewohnerzimmern umzusetzen.

- 

Zusätzlich bei Studentenwohnheimen, Boardinghäuser:

- 10 % der Wohnungseinheiten sind nach OIB RL 4 in der gemäß der Landesbauordnung gültigen Fassung barrierefrei nutzbar

Die \*ebenerdigen Erschließungsflächen des Gebäudes sind für die uneingeschränkte barrierefreie Nutzung bis einschließlich der Wohnungseingangstüren umzusetzen.

Dies gilt mindestens bis zu den Geschossen, in denen sich barrierefrei nutzbare Wohnungen befinden.

\*ebenerdig: bezieht sich auf das Geschoss, welches barrierefrei über den/die Haupt- und ggf. Nebeneingänge erschlossen wird



**7 Qualitätsstufe 2 ab 6 Wohneinheiten** 10 10

**QS2 max. 12 WE Mehrfamilienhäuser ab 6 Wohneinheiten**

**C 7.1 Grad der Barrierefreiheit** 10 10

- Qualitätsstufe QS1 max. 12 WE ist erfüllt.
- Die Anforderungen der Checkliste SOC2.1 / Qualitätsstufe 2 (QS2 max. 12 WE) sind umgesetzt.
- Innere und äußere Erschließung: Zuwegungen zu Haupt- / und Nebeneingängen, Eingänge, Bewegungsflächen sowie die zugehörigen Verkehrs- und Nebenflächen (bis einschließlich der Türen von Nutzungseinheiten) und für die Benutzung wichtige Allgemeinflächen des Gebäudes gemäß OIB RL 4 in der gemäß Landesbauordnung gültigen Fassung.
- Barrierefreie Erschließung aller im Gebäude befindlichen Nutzungseinheiten, (unabhängig davon, ob diese von einem oder unterschiedlichen Nutzern genutzt werden) und der allgemein zugänglichen Außenflächen (z. B. Innenhöfe, Terrassen und Dachterrassen)
- Die Erschließungsflächen des Gebäudes sind für die uneingeschränkte barrierefreie Nutzung bis einschließlich der Wohnungseingangstüren umzusetzen. Dies gilt mindestens bis zu den Geschossen, in denen sich barrierefrei nutzbare Wohnungen befinden. Aufzüge zu Vollgeschossen und Erschließungsflächen zu wichtigen Allgemeinflächen des Gebäudes bleiben hiervon unberührt und sind somit uneingeschränkt umzusetzen.

**8 Qualitätsstufe 3 ab 6 Wohneinheiten** max. 50 max. 50

**QS3 max. 12 WE Mehrfamilienhäuser ab 6 Wohneinheiten**

**C 8.1 Grad der Barrierefreiheit** max. 50 max. 50

- Qualitätsstufen QS1 max. 12 WE und QS2 max. 12 WE sind erfüllt.
- Es ist ein detailliertes Gesamtkonzept zur Barrierefreiheit erstellt.

Zusätzlich sind nutzungsspezifische Gebäudebereiche barrierefrei nach OIB RL 4 in der gemäß der Landesbauordnung gültigen Fassung und entsprechend weiterer geltender Normung der allgemein anerkannten Regeln der Technik wie folgt ausgeführt:

- Mindestens 25 % aller Wohnungen (WE) inkl. der zugehörigen Verkehrs- und Nebenflächen sind entsprechend OIB-RL 4, Punkt 7.4 „Barrierefreie Wohngebäude“ leicht anpassbar\* auszuführen.
- Zusatzpunkte: Von den 25 % ist jede zehnte Wohnung (mindestens jedoch eine) barrierefrei und uneingeschränkt mit dem Rollstuhl nutzbar („R“). + 15 + 15
- Zusatzpunkte: In 50 % der nicht barrierefrei nutzbaren Wohnungen sind die vorhandenen Badewannen für einen Umbau zur bodengleichen Dusche baulich vorgerüstet. + 10 + 10

- 

Zusätzlich bei Studentenwohnheimen, Boardinghäuser:

- Barrierefreie Nutzung von mindestens 25 % der allgemein begehbar Flächen und Aufenthaltsflächen im Außenbereich (sofern vorhanden)



## 9 Qualitätsstufe 4 ab 6 Wohneinheiten

max. 75 max. 75

### QS4 max. 12 WE Mehrfamilienhäuser ab 6 Wohneinheiten

#### C 9.1 Grad der Barrierefreiheit

- Qualitätsstufen QS1 max. 12 WE und QS2 max. 12 WE sind erfüllt.
- Es ist ein detailliertes Gesamtkonzept zur Barrierefreiheit erstellt.

Zusätzlich sind nutzungsspezifische Gebäudebereiche barrierefrei nach OIB RL 4 in der gemäß der Landesbauordnung gültigen Fassung und entsprechend weiterer geltender Normung der allgemein anerkannten Regeln der Technik wie folgt ausgeführt:

- Mindestens 50 % aller Wohnungen (WE) inkl. der zugehörigen Verkehrs- und Nebenflächen sind entsprechend OIB-RL 4, Punkt 7.4 „Barrierefreie Wohngebäude“ leicht anpassbar\* auszuführen.
- Zusatzpunkte: Von den 50 % ist jede zehnte Wohnung (mindestens jedoch eine) barrierefrei ausgebaut. + 15 + 15
- Zusatzpunkte: In 50 % der nicht barrierefrei nutzbaren Wohnungen sind die vorhandenen Badewannen für einen Umbau zur bodengleichen Dusche baulich vorgerüstet + 10 + 10
- Mindestens 50 % der oben den barrierefreien Innenflächen zugeordneten begehbareren Flächen und Aufenthaltsflächen befinden sich im Außenbereich (sofern vorhanden). Diese müssen von diesen Innenflächen barrierefrei erreicht werden können.

zusätzlich bei Studentenwohnheimen, Boardinghäuser:

- Barrierefreie Nutzung von mindestens 50 % der allgemein begehbareren Flächen und Aufenthaltsflächen im Außenbereich (sofern vorhanden)

## 10 Qualitätsstufe 5 ab 6 Wohneinheiten

max. 100 max. 100

### QS5 max. 12 WE Mehrfamilienhäuser ab 6 Wohneinheiten

#### C 10.1 Grad der Barrierefreiheit

- Qualitätsstufen QS1 max. 12 WE und QS2 max. 12 WE sind erfüllt.
- Es ist ein detailliertes Gesamtkonzept zur Barrierefreiheit erstellt.

Zusätzlich sind nutzungsspezifische Gebäudebereiche barrierefrei nach I OIB RL 4 in der gemäß der Landesbauordnung gültigen Fassung und entsprechend weiterer geltender Normung der allgemein anerkannten Regeln der Technik wie folgt ausgeführt:

- Mindestens 75 % aller Wohnungen (WE) inkl. der zugehörigen Verkehrs- und Nebenflächen sind entsprechend OIB-Richtlinie 4, Punkt 7.4 „Barrierefreie Wohngebäude“ leicht anpassbar\* auszuführen.
- Zusatzpunkte: Von den 75 % ist jede zehnte Wohnung (mindestens jedoch eine) barrierefrei ausgebaut. + 15 + 15
- Zusatzpunkte: In 50 % der nicht barrierefrei nutzbaren Wohnungen sind die vorhandenen Badewannen für einen Umbau zur bodengleichen Dusche baulich vorgerüstet. + 10 + 10
- Mindestens 75 % der oben den barrierefreien Innenflächen zugeordneten begehbareren Flächen und Aufenthaltsflächen befinden sich im Außenbereich (sofern vorhanden). Diese müssen von diesen Innenflächen barrierefrei erreicht werden können.
- Barrierefreie Nutzung von mindestens 75 % der allgemein begehbareren Flächen und Aufenthaltsflächen im Außenbereich (sofern vorhanden)



## 11 Qualitätsstufe 6 ab 6 Wohneinheiten

max. 100 max. 100

### QS6 max. 12 WE Mehrfamilienhäuser ab 6 Wohneinheiten

#### C 11.1 Grad der Barrierefreiheit

max. 100 max. 100

- Qualitätsstufen QS1 max. 12 WE und QS2 max. 12 WE sind erfüllt.
- Es ist ein detailliertes Gesamtkonzept zur Barrierefreiheit erstellt.

Zusätzlich sind nutzungsspezifische Gebäudebereiche barrierefrei nach OIB RL 4 in der gemäß der Landesbauordnung gültigen Fassung und entsprechend weiterer geltender Normung der allgemein anerkannten Regeln der Technik wie folgt ausgeführt:

- mindestens 95 % aller Wohnungen (WE) inkl. der zugehörigen Verkehrs- und Nebenflächen sind entsprechend OIB-RL 4, Punkt 7.4 „Barrierefreie Wohngebäude“ leicht anpassbar auszuführen Von mindestens 95 % aller Wohnungen ist jede zehnte Wohnung (mindestens jedoch eine) barrierefrei ausgebaut.
- Mindestens 85 % der oben den barrierefreien Innenflächen zugeordneten begehbarer Flächen und Aufenthaltsflächen befinden sich im Außenbereich (sofern vorhanden). Diese müssen aus diesen Innenflächen barrierefrei erschlossen werden
- Barrierefreie Nutzung von mindestens 85 % der allgemein begehbaren Flächen und Aufenthaltsflächen im Außenbereich (sofern vorhanden)

Allgemein:

Die Mindestangaben der einzelnen Qualitätsstufen sind einzuhalten.  
Eine darüberhinausgehende Erfüllung von Anforderungen kann über Zwischenstufen bewertet werden. Diese sind zu begründen und mit der Dokumentation einzureichen.



## NACHHALTIGKEITSREPORTING

Als Kennzahlen / KPI können folgende Informationen aus der Anwendung des Kriteriums entnommen werden.

NR.	KENNZAHLEN/KPI	EINHEIT
KPI 1*	Flächenanteil barrierefrei nutzbarer allgemein begehbarer Flächen und Aufenthaltsflächen im Außenraum	[%-Fläche]
KPI 2*	Flächenanteil barrierefrei uneingeschränkt mit dem Rollstuhl nutzbarer Nutzfläche / Flächenanteil	[%-Fläche]



## APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

### III. Relevanz

### II. Zusätzliche Erläuterung

-

### III. Methode

Die Bewertung des Kriteriums erfolgt qualitativ und quantitativ nach dem Grad der Erfüllung der Barrierefreiheit. Je mehr Gebäudebereiche grundsätzlich barrierefrei gestaltet, also zugänglich und nutzbar sind, desto besser fällt die Bewertung des Gebäudes aus. Außenanlagen werden in die Beurteilung einbezogen, da hierüber i. d. R. die äußere Erschließung erfolgt. Zudem besteht hier ein hoher Nutzwert, der einen wichtigen Bestandteil des gestalteten Lebensraumes ausmacht.

Bewertet werden ausschließlich Wohngebäude. Dies beinhaltet auch die Nutzung als Studentenwohnheim oder Boardinghaus. Wie in den Systemgrundlagen beschrieben, sind die Nutzung als Pflegeheim, Hospize, Behinderten- / Seniorenheimen keine Bestandteile des DGNB Systems Kleine Wohngebäude. Diese Nutzungen sind über das DGNB System Neubau Version 2023 oder neuer zu zertifizieren.

#### Qualitätsstufen

Die Bewertung erfolgt anhand von Qualitätsstufen. Dabei wird zwischen **Ein- und Zweifamilienhäuser (max. 2 Wohneinheiten)** (QS max. 2 WE), **Mehrfamilienhäuser (max. 5 Wohneinheiten)** (QS max. 5 WE) und **Mehrfamilienhäuser ab 6 Wohneinheiten** (QS max. 12 WE) differenziert. Die Unterscheidung ist in dem Kriterium Barrierefreiheit notwendig, da die Anforderungen an eine barrierefreie Nutzung in Abhängigkeit von der Größe der Wohneinheiten unterschiedlich sind. Je mehr Wohneinheiten ein Gebäude aufweist, desto umfangreicher und kostenintensiver ist die Nachrüstung für eine barrierefreie Nutzung, weshalb eine frühzeitige Berücksichtigung des Themas Barrierefreiheit vor allem bei Mehrfamilienhäusern sinnvoll ist.

Alle zu zertifizierenden Gebäude müssen die bauordnungsrechtlichen Anforderungen zur Barrierefreiheit entsprechend geltender Normung und den allgemein anerkannten Regeln der Technik, mindestens aber die DGNB Mindestanforderung erfüllen. Grundlage des Kriteriums und den Anforderungen ist die OIB RL 4 in der gemäß der Landesbauordnung gültigen Fassung.

#### **Ein- und Zweifamilienhäuser (max. 2 Wohneinheiten), Mehrfamilienhäuser (max. 5 Wohneinheiten)**

Die Anforderungen der Qualitätsstufen für Ein- und Zweifamilienhäuser (max. 5 Wohneinheiten) und Mehrfamilienhäuser mit bis zu 5 WE sind im Vergleich zu den Anforderungen für Mehrfamilienhäuser mit 6 bis 12 Wohneinheiten zum Teil geringer.

#### Zwischenstufen

Die Mindestangaben der einzelnen Qualitätsstufen sind einzuhalten. Eine darüberhinausgehende Erfüllung von Anforderungen kann über Zwischenstufen bewertet werden. Diese sind zu begründen und mit der Dokumentation einzureichen.



## Barrierefreiheit in der Planung und Bauausführung

Die größten Lenkungsmöglichkeiten für die Umsetzung der Barrierefreiheit in Baumaßnahmen bestehen in der Planungsphase. Werden Grundsätze des barrierefreien Bauens bereits bei der Planung von Baumaßnahmen berücksichtigt, unabhängig davon, ob zu diesem Zeitpunkt Menschen mit Behinderungen oder Einschränkungen das Gebäude nutzen, können durch vorausschauende Lösungen die Kosten für eine erforderliche Anpassung und eines aufwändigen Umbaus weitgehend vermieden werden. Aufgrund der Vielschichtigkeit der unterschiedlichen rechtlichen Grundlagen des barrierefreien Bauens ist es empfehlenswert, zur Umsetzung der Planung und projektbegleitenden fachlichen Beratung auf Fachleute zurückzugreifen (siehe Abschnitt „Qualifizierte Fachplaner und Fachplanerinnen“).

Um alle relevanten Aspekte der Barrierefreiheit in der Planungs- und Bauphase zu berücksichtigen, steht die Klärung des projektspezifischen Bedarfs an erster Stelle. Die sich daraus ergebenden Anforderungen bauen in der Regel auf den mit dem Bauherrn im Rahmen der Bedarfsplanung getroffenen Festlegungen auf, werden in einem Gesamtkonzept zur Barrierefreiheit zusammengefasst und in der Entwurfs- und Ausführungsplanung berücksichtigt.

### **Ein- und Zweifamilienhäuser (max. 2 Wohneinheiten), Mehrfamilienhäuser (max. 5 Wohneinheiten)**

- Im Beratungsgespräch mit der Bauherrenschaft ist die Anpassbarkeit von Wohnflächen an zukünftige Lebenssituationen oder die Umsetzung eines barrierefreien Wohnkonzeptes zu besprechen. Bestandteil der Beratung sind zumindest folgende Themen: Grad der Barrierefreiheit auf dem Grundstück, die Zugänge zum Gebäude, auf den Verkehrsflächen und innerhalb der Nutzungseinheiten.
- Das Konzept zur Barrierefreiheit beinhaltet Möblierungsvarianten zur Anpassbarkeit der Wohnfläche an zukünftige Lebenssituationen. In den Rahmen des Konzepts sind die Bedürfnisse der unten aufgeführten Personengruppen zu berücksichtigen, so dass der Grundriss im Bedarfsfall mithilfe der Möblierungsvarianten umgestaltet werden kann. Das Konzept gilt als Ergänzung zu dem Indikator 2.1 (Anpassbarkeit) im Kriterium ECO2.4.

### **Mehrfamilienhäuser ab 6 Wohneinheiten**

Ab der Qualitätsstufe QS3 max. 12 WE ist die Erstellung eines Gesamtkonzeptes zur Barrierefreiheit erforderlich. Es soll Auskunft über den Umfang der umzusetzenden baulichen Anforderungen und eventuell zu einem späteren Zeitpunkt erforderlichen Nachrüstungen liefern. Die Erfassung spezieller Anforderungen an die barrierefreie Gestaltung z. B. in Abstimmung mit den Schwerbehindertenvertretungen soll auch im Gesamtkonzept (soweit vorgesehen) beschrieben und dargestellt werden. Auch können im Konzept Lösungen dargestellt werden, die die Schutzziele gemäß OIB RL 4 2023 erfüllen. Laut Kapitel 0 der OIB RL 4 2023 kann von den Anforderungen entsprechend den jeweiligen landesrechtlichen Bestimmungen abgewichen werden, wenn vom Bauwerber nachgewiesen wird, dass das gleiche Schutzniveau wie bei Anwendung der Richtlinie erreicht wird. 1 Insbesondere die Bedürfnisse von folgenden Personengruppen werden dabei berücksichtigt:

- Personen mit Sehbehinderung, Blindheit oder Hörbehinderung (Gehörlose, Ertaubte und Schwerhörige)
- Personen mit motorischen Einschränkungen, die Mobilitätshilfen und Rollstühle benutzen



Einige Anforderungen führen auch zu Nutzungserleichterungen für Personen, die

- großwüchsig oder kleinwüchsig sind,
- Kinder sind,
- kognitive Einschränkungen haben,
- die bereits älter sind,
- die Kinderwagen oder Gepäck mit sich führen.

### Maßnahmen zur Barrierefreiheit des Gebäudes

In allen allgemein zugänglichen Bereichen des Gebäudes sind alle baulichen Anforderungen grundsätzlich entsprechend der OIB RL 4 in der gemäß der Landesbauordnung gültigen Fassung (in Verbindung mit der Checkliste SOC2.1) und der allgemein anerkannten Regeln der Technik umzusetzen. Gemäß OIB RL 4 2023 Kapitel 0 kann von den Anforderungen entsprechend den jeweiligen landesrechtlichen Bestimmungen abgewichen werden, wenn vom Bauwerber nachgewiesen wird, dass das gleiche Schutzniveau wie bei Anwendung der Richtlinie erreicht wird. Dieses ist gut begründet, plausibel und nachvollziehbar vom Sachverständigen / Barrierebeauftragten darzustellen und zur Prüfung einzureichen. Eine Vorabstimmung mit der Geschäftsstelle ist nicht vorgesehen. Eine gebührenpflichtige Kriterienvorprüfung ist mittels PAZ möglich. Mit der Unterschrift auf der Zusicherung (Anlage des Kriteriums) haftet der/die Sachverständige oder Barrierebeauftragte für die Erfüllung der OIB RL 4 in der gemäß der Landesbauordnung gültigen Fassung bzw. die projektspezifische Erfüllung der Schutzziele. Die Qualifikation des Unterzeichners auf diesem Gebiet setzen wir voraus (siehe Abschnitt „qualifizierte Fachplaner und Fachplanerinnen“).

In nicht allgemein zugänglichen Bereichen können Nachrüstungen wie z. B. die Umsetzung eines Leitsystems, Kontraste, taktile Elemente etc. zu einem späteren Zeitpunkt ausgeführt werden (sofern diese nicht direkt mit der Inbetriebnahme des Gebäudes bereits erforderlich sind). Nachrüstbare Anforderungen sind in der Checkliste mit „nachrüstbar“/ „(x)“ gekennzeichnet. Die bauliche Vorrüstung für Sanitärräume muss mindestens die Ver- / Entsorgungsleitungen beinhalten. Ebenso ist der Flächenbedarf planerisch nachzuweisen. Die Vor- und Nachrüstungen sind in vollem Umfang durch Planunterlagen mit einem aussagekräftigen planerischen Gesamtkonzept (Auflistung noch nicht umgesetzter, aber in der Planung berücksichtigter Maßnahmen) nachzuweisen.

### Barrierefreie Gebäudebereiche

Die barrierefreie Nutzung umfasst verschiedene Bereiche, insbesondere die „öffentliche / allgemein zugänglichen Bereiche“ inklusive der zugehörigen Verkehrs- und Nebenflächen. Auch Verkehrs- und Außenanlagen werden in die Beurteilung einbezogen, da hierüber i. d. R. die äußere Erschließung erfolgt. Auch wenn das Wohngebäude privat genutzt wird, muss es als (in Teilen) öffentlich zugänglich angesehen werden (gemäß 7.4.1 OIB RL 4 müssen allgemein zugängliche Bereiche von barrierefreien Wohngebäuden oder Teilen davon).

### Barrierefreie Wohngebäude

Für Wohnungen ist die OIB RL 4 in der gemäß der Landesbauordnung gültigen Fassung maßgebend. In der Regel sind für Wohngebäude zusätzlich folgende Bereiche relevant:

- Äußere Erschließung (ab öffentlicher Straße bis einschließlich Hauseingang)
- Innere Erschließung (ab Hauseingang) der Treppenhäuser inklusive Aufzüge und Türen etc. bis einschließlich Wohnungseingang und Tiefgarage
- Wohnungen
- Nebenräume wie z. B. Müllsammelräume, Waschküche, Abstellbereiche für Rollstühle / Gehhilfen (Anzahl je



WE)

- Öffentlich / allgemein zugängliche Bereiche (i. d. R. bei Wohngebäuden  $\geq 2$  Nutzungseinheiten vorhanden).

### Entfall von Anforderungen

#### **Ein- und Zweifamilienhäuser (max. 2 Wohneinheiten), Mehrfamilienhäuser (max. 5 Wohneinheiten)**

Innerhalb der Qualitätsstufen QS2 max. 2 WE/ max.5 WE, QS3 max. 2 WE/ max. 5 WE, QS4 max. 2 WE/ max. 5 WE besteht die Option eine der gekennzeichneten Anforderungen entfallen zu lassen (siehe Bewertung, Kennzeichnung mit „\*“). Für die ausgewählte Anforderung ist die Umsetzung / Nachrüstbarkeit entsprechend den vorherigen Qualitätsstufen nachzuweisen. Ist die ausgewählte Anforderung kein Bestandteil der vorherigen Qualitätsstufen, muss keine Umsetzung / Nachrüstbarkeit nachgewiesen werden. Der Entfall einer Anforderung ist im Rahmen der Nachweisführung zu nennen und eine Umsetzung / Nachrüstbarkeit entsprechend der vorherigen Qualitätsstufen nachzuweisen.

### Ausnahmeregelung

Nicht alle Vorgaben zum barrierefreien Bauen lassen sich im Bestand realisieren. Ausnahmen sind gemäß der aktuell gültigen OIB RL 4 Kapitel 7.7 zulässig.

Im Nachweis sind Abweichungen zum Thema „Barrierefreies Bauen“ mit einer Begründung zu dokumentieren.



## Qualifizierte Fachplaner und Fachplanerinnen

Die größten Lenkungsmöglichkeiten für die Umsetzung der Barrierefreiheit in Baumaßnahmen bestehen in der Planungsphase. Zur Umsetzung der Vorgaben der vielfältigen gesetzlichen Vorschriften und Richtlinien zum barrierefreien Bauen sollten die Planer und Planerinnen über eine fundierte Kenntnis dieser Vorschriften und Richtlinien verfügen.

Wir **empfehlen** deshalb zur Umsetzung der Planung und projektbegleitenden fachlichen Beratung auf Fachleute zurückzugreifen bzw. diese ggf. gesondert zu beauftragen. Ein Gesamtkonzept zur Barrierefreiheit ist zwingend ab der Qualitätsstufe 3 für Mehrfamilienhäuser mit 6 bis 10 WE zu erstellen.

- Eine fachkundige Beratung bzw. Planung kann durch Sachkundige mit Qualifikationsnachweis im Bereich des Barrierefreien Bauens nach OIB-Richtlinie 4 erbracht werden, z. B. mit einem Qualifikationsnachweis des/der beauftragten Architekten/Architektin oder Fachplaner/Fachplanerin in Form einer Fortbildungsmaßnahme im Bereich der OIB-Richtlinie 4 im Ausmaß von mindestens 24 Einheiten inkl. Praxismodul und einer Form von Leistungsbeurteilung (durch ÖGNI, Architektenkammern, Ingenieurskammern oder einer vergleichbaren Institution) **oder**
- Nachweis einer projektbegleitenden fachlichen Beratung durch eine/n Fachplaner/Fachplanerin zum Thema „Barrierefreies Bauen – OIB-Richtlinie 4“ z. B. durch einen unterzeichneten Vertrag sowie einen Nachweis über dessen Qualifikation
- Listung der Kompetenzen



## 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.

### **Bestätigung / Zusicherung – Anlage 1:**

Der/die beauftragte Architekt/-in, Fachplaner/-in oder Sachverständige sichert zu, dass die Barrierefreiheit des Gebäudes entsprechend den im Kriterium aufgeführten Anforderungen erfüllt ist. Den Unterzeichnern/-innen muss hierbei bewusst sein, dass Abweichungen von den Anforderungen zu rechtlichen Auseinandersetzungen führen können.

### **Grundsätzlich erforderliche Nachweise:**

#### **QS 1 max. 2 WE Ein- und Zweifamilienhäuser (max. 2 Wohneinheiten),**

#### **QS 1 max. 5 WE Mehrfamilienhäuser (max. 5 Wohneinheiten)**

- Unterschriebene Bestätigung der Durchführung eines Beratungsgesprächs mit der Bauherrenschaft
- Einreichung des Konzepts zur barrierefreien Ausstattung und Möblierung, dies beinhaltet mehrere Varianten mit ausgewiesenen Bewegungsflächen

#### **QS 2max. 2 WE Ein- und Zweifamilienhäuser (max. 2 Wohneinheiten),**

#### **QS 2max. 5 WE Mehrfamilienhäuser (max. 5 Wohneinheiten),**

Aussagekräftige Auszüge aus Planunterlagen, in denen die für eine Barrierefreiheit erforderliche Anpassbarkeit wie Bewegungsflächen, Durchgangsbreiten u. a. erforderliche Angaben nachvollziehbar markiert und vermasst dargestellt sind.

#### **QS 2max. 12 WE Mehrfamilienhäuser ab 6 Wohneinheiten**

Allgemeine Erläuterungen und Beschreibungen der Barrierefreiheit des Gebäudes mit Fotodokumentation aller umgesetzten Anforderungen gemäß der Checkliste bzw. Anforderungen gemäß OIB RL 4 (beispielhafte Darstellung ist ausreichend).

Aussagekräftige Auszüge aus Planunterlagen, in denen die für eine Barrierefreiheit erforderlichen Bewegungsflächen, Durchgangsbreiten u. a. erforderliche Angaben nachvollziehbar markiert und vermasst dargestellt sind:

- Relevante Ausführungsplanunterlagen: Grundrisse mit Darstellung der „barrierefreien Wegeketten“ in Form einer barrierefreien Wegeführung der allgemeinen Flächen von außen nach innen (inklusive der Darstellung der Verkehrsflächen zu allen Nutzungsbereichen, Erdgeschossgrundriss mit Außenanlagen und Übergang zum öffentlichen Raum einschließlich der Parkplätze)

Darstellung der barrierefreien Erschließung und Nutzung der allgemeinen Aufenthaltsflächen im Außenbereich:

- Im Außenanlagenplan mit Angaben zu Gefälle, Oberflächenmaterial etc.
- Bestätigung des/der beauftragten Architekten/-in, Fachplaner/-in oder Sachverständigen (gemäß Anlage 1), dass die Anforderungen an die Barrierefreiheit des Gebäudes mindestens der QS1 dieses Kriteriums erfüllt sind



### QS3 max. 12 WE bis QS6 max. 12 WE Mehrfamilienhäuser ab 6 Wohneinheiten

#### Nachweisunterlagen und Bestätigung über die Planung und Umsetzung der Maßnahmen zur Barrierefreiheit des Gebäudes für die Qualitätsstufen QS3 max. 12 WE – QS6 max. 12 WE:

- Grundsätzlich ist eine Darstellung und Markierung der als barrierefrei definierten Bereiche und der Aufenthaltsflächen im Außenbereich in Grundrissen bzw. Außenanlagenplan einzureichen.
- Ebenso ist die barrierefreie Nutzung der allgemeinen Aufenthaltsflächen im Außenbereich im Außenanlagenplan mit Angaben zu Gefälle, Oberflächenmaterial etc. einzureichen.
- Darüber hinaus gilt die Zusicherung des Architekten oder Sachverständigen als Nachweis (s. Anlage 1), dass die Barrierefreiheit des Gebäudes entsprechend den im Kriterium aufgeführten Anforderungen erfüllt ist. Die entsprechende Qualifikation des Architekten oder Sachverständigen wird vorausgesetzt.

Die ÖGNI behält sich vor, im Rahmen der Konformitätsprüfung stichprobenartig einzelne Nachweise nachträglich anzufordern. Diese dann erforderliche Nachweisführung beinhaltet:

#### Angaben zur Barrierefreiheit des Gebäudes

- Detaillierte Beschreibung des Gesamtkonzeptes der barrierefreien Gestaltung außerhalb und innerhalb des Gebäudes mit allen Maßnahmen im Sinne der Barrierefreiheit. Das Konzept ist schriftlich und zeichnerisch darzustellen.
- Nachweis der im Konzept festgelegten Einzelmaßnahmen für vorgesehene Nachrüstungen

**QS max.2 WE Ein- und Zweifamilienhäuser (max. 2 Wohneinheiten),**

**QS max. 5 WE Mehrfamilienhäuser (max. 5 Wohneinheiten),**

**QS max. 12 WE Mehrfamilienhäuser ab 6 Wohneinheiten**

#### Für die barrierefrei definierten Bereiche (Innen- und Außenbereiche) sind einzureichen:

- Flächenaufstellung der barrierefreien Nutzungsbereiche unter Angabe des Anteils der barrierefreien Flächen (Darstellung der Erfüllung der in der Qualitätsstufe geforderten Flächen). Dabei wird der Anteil der barrierefreien Flächen in Bezug gesetzt zur Nutzungsfläche NUF.
- Nachweis der Barrierefreiheit anhand von Plänen und Fotos: Die barrierefreien Räume (inklusive der barrierefreien Toilettenräume), Bewegungsflächen, Flure, Türbreiten u. a. sind anhand von Fotos oder Plänen zeichnerisch darzustellen, zu markieren und zu vermaßen:
  - Relevante Grundrisse wie z. B. vom Regelgeschoss, Lageplan (mit Darstellung der Außenanlagen) Dachgeschoss und ggf. Untergeschoss / Tiefgarage
  - Ggf. relevante Schnitt- und Detailzeichnungen (Übergänge, Orientierungssysteme, Bedienungselemente, Ausstattungselemente etc.)

Die Umsetzung von Maßnahmen, deren Planung und Ausführung eventuell im Bereich des Betreibers oder eines Mieters liegen, sind durch diese entsprechend zu bestätigen. Die Bestätigung ist den Nachweisunterlagen der Zertifizierung beizulegen.



## APPENDIX C – LITERATUR

### I. Version

#### Änderungsprotokoll auf Basis von Version 2024

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM
-		

### II. Literatur

- OIB-Richtlinie 4 „Nutzungssicherheit und Barrierefreiheit“ Mai, 2023
- ÖNORM B 1600: 2023-05-01 „Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen“
- ÖVE ÖNORM EN 17210: 2021-08-01 „Barrierefreiheit und Nutzbarkeit der gebauten Umgebung - Funktionale Anforderungen“
- ÖNORM EN 81-70: "Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen – Besondere Anwendungen für Personen- und Lastenaufzüge – Teil 70: Zugänglichkeit von Aufzügen für Personen einschließlich Personen mit Behinderungen"
- Barriere:Frei! Handbuch für barrierefreies Wohnen – Bundesministerium für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz, August 2011
- EN 81-70: Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen, 2022-12
- Bundesgesetz über die Gleichstellung von Menschen mit Behinderungen (Bundes Behindertengleichstellungsgesetz– BGStG). Wien.
- Sustainable Development Goals, United Nations/globalgoals.org



## ANLAGE 1

### Vorlage zur Nachweisführung

#### Bestätigung über die Durchführung der Maßnahmen zur Barrierefreiheit des Gebäudes:

Zusicherung des beauftragten Fachplaner/in oder der sachverständigen Person, dass die Barrierefreiheit des Gebäudes entsprechend der im Kriterium aufgeführten Anforderungen erfüllt ist. Eine entsprechende Qualifikation wird vorausgesetzt.

Hiermit bestätigen wir, \_\_\_\_\_, dass die Anforderungen an die Barrierefreiheit entsprechend der im DGNB Kriterium SOC2.1 unten angegeben Qualitätsstufe im Projekt: \_\_\_\_\_ geplant und umgesetzt sind.

	PUNKTE	EFÜLLT (EINTRAGEN)
Ind. 1.1 <b>Beratungsgespräch</b> <b>Ein- und Zweifamilienhäuser (max. 2 Wohneinheiten), Mehrfamilienhäuser (max. 5 Wohneinheiten)</b> Der beauftragte Fachplaner/-in oder die sachverständige Person bestätigt hiermit, dass ein Beratungsgespräch mit zumindest der Bauherrenschaft zur Anpassbarkeit der Wohnfläche an zukünftige Lebenssituationen für das Projekt auf Grundlage der Qualitätsstufen des Kriteriums SOC2.1 und der Checkliste stattgefunden hat. <i>Alternativ: Erfüllung der Qualitätsstufe 2 max. 2/ 5 WE</i>		<input type="checkbox"/>
Ind. 2-11 <b>Umfang der Barrierefreiheit</b> Qualitätsstufe 1 _____ ist erfüllt. Die Unterlagen sind der Nachweisführung beigefügt. Die Anforderungen an die Barrierefreiheit ist entsprechend der im DGNB Kriterium SOC2.1 in der Qualitätsstufe _____ in dem oben genannten Projekt geplant und umgesetzt.	_____	<input type="checkbox"/>
<b>Ausnahmeregelung</b> Die bestehende bauliche Situation lässt einen barrierefreien Zugang zum Gebäude nicht zu. Eine Begründung für die Ausnahmeregelung ist der Dokumentation beigefügt.		<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die ÖGNI behält sich vor, im Rahmen der Konformitätsprüfung stichprobenartig einzelne Nachweise nachträglich anzufordern. Mit der Unterschrift haftet der Sachverständige / Beauftragte für Barrierefreiheit für die Erfüllung der angeführten Anforderungen bzw. die projektspezifische Erfüllung der Schutzziele.

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift des Gebäudeeigentümer / der Bauherrenschaft / der Gebäudenutzer/-innen

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift des/-r Architekt/-in oder Sachverständigen

Der Auditor/die Auditorin bestätigt hiermit, dass er/sie die relevanten Unterlagen auf Plausibilität geprüft hat.

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift Auditor/-in



**ANLAGE 2 Checkliste SOC2.1**

<b>Soziokulturelle und funktionale Qualität</b>	
Um ein angenehmes Arbeiten mit der großen Tabelle	1.07.2025
zu ermöglichen, liegen diese separat als PDF und	
Excel im internen Bereich der ÖGNI vor.	
Allgemeine Informationen	
Projektnummer	
Auditor	



SOC3.1

# Funktionalität und Mobilitätsinfrastruktur



## Ziel

Unser Ziel ist es, nachhaltige Gebäude zu erschaffen, die von den Menschen gerne und lange genutzt werden. Nachhaltigkeit und Baukultur sind untrennbar miteinander verbunden. Vor diesem Hintergrund ist es das Ziel der DGNB, die gestalterische Qualität unserer gebauten Umwelt zu steigern. Zudem sollen den Gebäudenutzer/-innen möglichst vielseitige Aufenthaltsmöglichkeiten und gute Ausstattungsqualitäten geboten werden. Dabei soll die Nachhaltigkeit einer Immobilie und der Komfort aller Nutzer/-innen langfristig durch funktionale und qualitativ hochwertige Nutzungsbereiche gesteigert werden.

## Nutzen

Gebäude mit guten Aufenthaltsqualitäten steigern das Wohlbefinden und die Gesundheit der Nutzer/-innen und Bewohner/-innen. Sie stärken das soziale Miteinander und den Austausch untereinander. Somit wird auch der Nutzwert des Gebäudes entscheidend verbessert.

## Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



## Ausblick

Das Kriterium ist eines der Kernthemen der DGNB und wird daher immer ein essenzieller Bestandteil des DGNB Zertifizierungssystems sein. Das Thema Mobilität ist derzeit in einer Umbruchsphase (z. B. Elektromobilität). Aktuelle und zukünftige Entwicklungen werden beobachtet.

## Anteil an der Gesamtbewertung

ANTEIL BEDEUTUNGSFAKTO

<b>Sanierung</b>	<b>7,0 %</b>	<b>7</b>
<b>Neubau</b>	<b>7,0 %</b>	<b>7</b>



## BEWERTUNG

Als Grundlage für eine hohe Wohn- und Außenraumqualität wird die Gestaltqualität während der Planungsphase über das eingesetzte Verfahren bzw. die Beauftragung von Architekten, die Erstellung von Konzepten und deren Umsetzung bewertet. Eine hohe Wohn- und Außenraumqualität ist durch die Umsetzung von Einzelmaßnahmen, die den Nutzer/-innen einen Mehrwert bieten, zu erreichen. Die Sichtverbindung nach außen, die Nähe zu nutzungsrelevanten Einrichtungen und das Thema Mobilität beeinflussen die Qualität des Gebäudes und werden bewertet. Im Kriterium werden für Neubauten 110 Punkte angeboten, von denen maximal 100 Punkte bzw. 125 Punkte inklusive der Boni angerechnet werden. Für Sanierungen sind im Kriterium maximal 100 Punkte bzw. 125 Punkte anrechenbar.

### MINDESTANFORDERUNG

**AN ALLE GEBÄUDE:** -

**AN PLATIN-ZERTIFIZIERTE GEBÄUDE:** -

PHASE	NR.	INDIKATOR	PUNKTE	
			Sanierung	Neubau
	1	<b>Gestaltqualität in der Planungsphase</b>	max. 25	max. 35
B	1.1	<b>Beauftragung des Planungsteams</b>	max. + 5	max. + 5
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Beauftragung eines Architekten/einer Architektin für den Entwurf (Leistungsphasen 1 – 3) des Gebäudes</li> <li>■ Beauftragung eines Architekten/einer Architektin über alle weiteren Leistungsphasen (LPH 4 – 8) hinweg, entsprechend auch für die Umsetzung des Entwurfes. Zukünftige Nutzer/-innen sind an dem Planungsprozess zu beteiligen.</li> </ul>	2,5	2,5
B	1.2	<b>Variantenuntersuchung</b>  Durchführung von Variantenuntersuchungen, aus denen die Bauherrenschaft einen Entwurf für die Realisierung wählen kann  Alternativ: Projektvorstellung bei einem Gestaltungsbeirat und Umsetzung von dessen Empfehlung  Alternativ: Durchführung eines Planungswettbewerbs.	max. + 5	max. + 5
B - C	1.3	<b>Konzepte und Umsetzung zur Innen- und Außenraumqualität</b>	max. 15	max. 25
	1.3.1	Es liegen detaillierte Konzepte von Fachplanern zur Verbesserung der Innenraumqualität vor.	max. 5	max. 15
	1.3.2	Es liegen detaillierte Konzepte von Fachplanern zur Verbesserung der Außenraumqualität vor.	max. 10	max. 10
	2	<b>Wohnqualität</b>	max. 30	max. 30
B - C	2.1	Die Wohnqualität wird durch umgesetzte Einzelmaßnahmen verbessert.  Die Bewertung erfolgt über die Checkliste SOC3.1.	max. 15	max. 15
B - C	2.2	<b>Gemeinschaftlich nutzbares Raumangebot (Variabel)</b>  <b>Mehrfamilienhäuser (max. 5 Wohneinheiten) und Mehrfamilienhäuser ab 6 Wohneinheiten</b>	max. 10	max. 10



		Allen Nutzer/-innen steht ein barrierefreies und barrierefrei erreichbares gemeinschaftlich nutzbares Raumangebot zur Verfügung (z. B. Büro, Hobby- / Gästeraum, Werkstatt, Waschbereich, Kinderspielbereich, Trockenraum etc.). Bewertung je gemeinschaftlich nutzbarem Raum <b>und</b> je Lösung.	5	5
<b>B</b>	<b>2.3</b>	<b>Sichtverbindung nach außen</b>	<b>max. 15</b>	<b>max. 15</b>
	<b>2.3.1</b>	<b>Sichtbeziehungen nach außen in Wohn- und Aufenthaltsräumen</b>	max. 10	max. 10
		Ein Sichtkontakt in den Außenbereich ist aus den Wohnbereichen möglich und entspricht der Qualitätsstufe „Gering“ nach EN 17037.	2	2
		Ein Sichtkontakt in den Außenbereich ist aus den Wohnbereichen möglich und entspricht der Qualitätsstufe „Mittel“ nach EN 17037.	7	7
		Ein Sichtkontakt in den Außenbereich ist aus den Wohnbereichen möglich und entspricht der Qualitätsstufe „Hoch“ nach DIN 17037.	10	10
		Alternativ: Die verglaste Fläche der Fenster entspricht folgende Anforderungen:	5	5
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Brüstungshöhe beträgt maximal 0,95 m ab OKFFB und die Sturzhöhe mindestens 2,2 m ab OKFFB und die Breite der Fenster beträgt mindestens 55 % der Raumbreite (Maße jeweils der verglasten Fläche).</li> </ul>		
	<b>2.3.2</b>	<b>Sichtbeziehung nach außen bei geschlossenem Blend- oder Sonnenschutz</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
		Eine Sichtverbindung nach außen ist auch bei geschlossenem Blend- oder Sonnenschutz möglich.		
<b>B - C</b>	<b>3</b>	<b>Außenraumqualität</b>	<b>max. 25</b>	<b>max. 25</b>
	<b>3.1</b>	Jede Wohneinheit hat einen individuell nutzbaren Außenliegenden Freibereich, z. B. Balkon, Terrasse, unbeheizten Wintergarten oder Atrium (nicht konditioniert) mit einer angemessenen Größe von (Grundfläche nach ÖNORM B1800 NF)	<b>max. 9</b>	<b>max. 9</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>\geq 6 \text{ m}^2</math></li> <li>■ <math>\geq 10 \text{ m}^2</math></li> <li>■ Zusätzlich beträgt die Besonnungsdauer des Freibereichs zwischen dem 1. Februar und 21. März <math>\geq 1,5 \text{ h}</math>.</li> </ul>	5	5
			+ 2	+ 2
			+ 2	+ 2
<b>B - C</b>	<b>3.2</b>	Die Außenraumqualität wird durch umgesetzte Einzelmaßnahmen verbessert. Die Bewertung erfolgt über die Checkliste SOC3.1.	10	10
<b>B - C</b>	<b>3.3</b>	<b>Gemeinschaftlich nutzbare Außenfläche (variabel)</b> <b>Mehrfamilienhäuser (max. 5 Wohneinheiten) und Mehrfamilienhäuser ab 6 Wohneinheiten</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
		Allen Nutzer/-innen stehen barrierefreie und barrierefrei erreichbare gemeinschaftlich nutzbare Außenflächen zur Verfügung.		
<b>A</b>	<b>3.4</b>	<b>Standortqualität</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
		Untersuchung der Nähe zu nutzungsrelevanten Einrichtungen, Mobilitätsinfrastruktur und Straßeninfrastruktur am Standort		



<b>4 Mobilitätsinfrastruktur</b>				<b>max. 20</b>	<b>max. 20</b>
<b>B - C</b>	<b>4.1</b>	Mindestens 1 Fahrradstellplatz pro Person ist klar dem Gebäude zugeordnet, eingangsnah verortet, leicht zugänglich und beleuchtet.		4	4
<b>B - C</b>	<b>4.2</b>	Zusätzlicher Abstellplatz für Lastenräder oder Fahrrädern mit Anhängern ist vorhanden.		2	2
<b>B - C</b>	<b>4.3</b>	Mindestens ein Ladepunkt je 2 Wohneinheiten unmittelbar in der Nähe der Abstellplätze ist vorhanden.		10	10
<b>B - C</b>	<b>4.4</b>	Fahrradabstellplätze sind vor Witterungseinflüssen geschützt, verfügen über Diebstahlschutz und sind vandalismussicher.		2	2
<b>B - C</b>	<b>4.5</b>	MFH: Lademöglichkeiten für Elektrofahrräder		2	2
<b>B - C</b>	<b>4.6 AGENDA 2030 BONUS – Klimaschutzziele</b>	Vehicle to Grid: Vorrüstung für bidirektionales Be- und Entladen der Elektrofahrzeuge ist vorhanden.		<b>+ 10</b>	<b>+ 10</b>
<b>B - D</b>	<b>INNOVATIONSRAUM</b>				
zu 2 – 4	Alternative individuelle Lösungen, die ein Zusatzangebot für die Nutzenden darstellen oder der Orientierung / Information dienen, z. B. ein Konzept zu einer innovativen gemeinschaftlichen Waschmaschinennutzung- und -steuerung oder die Umsetzung von kommunikationsfördernden Maßnahmen	■ Je Lösung		+ 5	+ 5
<b>B - C</b>	<b>5 AGENDA 2030 Bonus – Suffizienz</b>			<b>+ max. 15</b>	<b>+ max. 15</b>
<b>B - C</b>	<b>5.1</b>	Die Erschließung der Wohnungen erfolgt über eine unkonditionierte außenliegende Erschließung (z. B. Laubengang).		+ 5	+ 5
<b>B - C</b>	<b>5.2</b>	Im Außenbereich ist eine festinstallierte, auch in den Wintermonaten nutzbare Möglichkeit zum Wäschetrocknen vorhanden.		+ 5	+ 5
<b>B - C</b>	<b>5.3</b>	Möglichkeiten zur gemeinsamen Nutzung von z. B. Garten- und Haushaltsgeräte, Baumaschinen etc. (z. B. auch mit der Nachbarschaft)		+ 5	+ 5



## NACHHALTIGKEITSREPORTING

Es bietet sich an, die Angebote zur Kommunikation für Nutzer/-innen und für Familien, Kinder und Senioren als Anzahl zu kommunizieren.

NR.	KENNZAHLEN / KP	EINHEIT
KPI 1	Anzahl der Angebote zur Förderung der Kommunikation	[Anzahl]
KPI 2	Anzahl der zusätzliche Angebote für die Nutzer/-innen	[Anzahl]
KPI 3	Planungswettbewerb, Anerkennung für gute gestalterische und baukulturelle Qualität oder Auszeichnung des fertiggestellten Projekts	[ja / nein]
KPI 4*	Anzahl der Abstellanlagen für Fahrräder mit definierten Mindestqualitäten (klar dem Gebäude zugeordnet, eingangsnah verortet, leicht zugänglich, beleuchtet und mit Diebstahlschutz)	[Anzahl]
KPI 5*	Anzahl der Stellplätze für motorisierten Individualverkehr	[Anzahl]
KPI 6*	Anteil der Fahrradabstellplätze mit Ladepunkt	[%]
KPI 7*	Anteil der Stellplätze für motorisierten Individualverkehr mit Ladepunkt	[%]
KPI 8	Anzahl der unterschiedlicher Angebote für Mobilitätssharing in unmittelbarer Umgebung	[Anzahl]
KPI 9	Anzahl naher sozialer Infrastruktureinrichtungen	[Anzahl]
KPI 10	Anzahl naher erwerbswirtschaftlicher Infrastruktureinrichtungen	[Anzahl]



## APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

### I. Relevanz

Eine hohe gestalterische Gebäudequalität dient dem Allgemeinwohl der Nutzer/-innen und erhöht die allgemeine Akzeptanz des Bauwerks. Durch die Einplanung gemeinschaftlich nutzbarer Flächen wird der Austausch zwischen den Nutzern/-innen gefördert und das Miteinander gestärkt. Die Außenraumflächen können darüber hinaus bei entsprechender Gestaltung zur Verbesserung des Stadtbildes und des Mikroklimas beitragen.

### II. Zusätzliche Erläuterung

Aufenthaltsbereiche im Innen- und Außenbereich können neben repräsentativen und gestalterischen Aspekten den Komfort aller Nutzer/-innen erhöhen. Dabei gilt es, die Bedürfnisse verschiedenster Bewohner zu berücksichtigen (z. B. Wohngemeinschaften, Familien, mobilitätseingeschränkte Menschen). Dies bietet die Möglichkeit, besondere Plätze zum Aufenthalt, zur Kommunikation und der Regeneration bereitzustellen und können zur Ausweitung der Nutzungszeiten im Tag-Nacht-Rhythmus beitragen.

### III. Methode

#### Indikator 1.1: Beauftragung des Planungsteams

Der beauftragte Architekt soll im Entwurf den Bezug zu der gebauten Umgebung sicherstellen. Im Rahmen der Grundlagenermittlung wird die gebaute Umgebung analysiert. Zukünftige Bewohner sind aktiv am Gestaltungsprozess zu beteiligt, so dass deren Wünsche und Bedürfnisse (z. B. alternative Wohnmodelle, Wohngemeinschaften, Familien) bei der Ausführung berücksichtigt werden können.

#### Indikator 1.2 Variantenuntersuchung

Vor der Entscheidung für eine Ausführungsvariante sind der Bauherrenschaft mindestens zwei Varianten zur Entscheidung vorzulegen.

Alternativ:

Das Projekt ist einem Gestaltungsbeirat vorgestellt, dessen Empfehlungen ist umgesetzt oder ein(e) Preisträger/-in ist mit der Ausführung des preisgekrönten Entwurfs zu beauftragen.

Alternative:

Durchführung eines Planungswettbewerbs für das Projekt.

#### Indikator 1.3 Konzept und Umsetzung zur Innen- und Außenraumqualität

Zur Bearbeitung des Indikators steht die Checkliste SOC3.1 zur Verfügung, dieses beinhaltet eine Auflistung an möglichen Konzepten und deren Inhalt. Die Erstellung und Umsetzung der Konzepte sind durch den Auditor/-in zu prüfen. Sofern das Konzept erstellt und umgesetzt ist, sind die Punkte entsprechende der Checkliste SOC3.1 anrechenbar. Die teilweise Anerkennung von Punkten (z. B. für die ausschließliche Erstellung eines Konzepts) ist nicht möglich. Sofern zusätzliche Konzepte erstellt und umgesetzt sind, sind diese zu beschreiben und deren Umsetzung nachzuweisen.



### Indikator 2.1: Wohnqualität

Zur Bearbeitung des Indikators steht die Checkliste SOC3.1 zur Verfügung, dies beinhaltet Einzelmaßnahmen zur Steigerung der Wohnqualität. Dabei sind sowohl bauliche Maßnahmen als auch funktionale Verbesserungen möglich. Sofern zusätzliche Maßnahmen eingereicht werden, sind diese zu beschreiben und zu dokumentieren (z. B. Fotodokumentation). Die Umsetzung und dessen Umfang ist durch den Auditor/-in zu prüfen.

### Indikator 2.2: Gemeinschaftlich nutzbares Raumangebot

Der variable Indikator 2.2 ist nur bei **Mehrfamilienhäuser (max. 5 Wohneinheiten)** und **Mehrfamilienhäuser ab 6 Wohneinheiten** anzuwenden.

#### Indikator 2.3.1: Sichtverbindung nach außen

Die Sichtverbindung nach außen ist qualitativ über die Bewertung der Aussicht nach EN 17037 zu bestimmen.

Als Bezugspunkt ist eine der Nutzung entsprechende Position (Höhe: 1,20 m für sitzende Position, 1,70 m für stehende Position) zu wählen. Dabei sind stellvertretend repräsentative Räume zu untersuchen. Die repräsentativen Räume müssen so gewählt werden, dass 75 % der Fläche dem bewerteten Qualitätsniveau entsprechen. Zu den betrachtenden Flächen zählen alle Wohn- und Aufenthaltsräume.

Die Aussicht wird in drei unterschiedliche Ebenen eingeteilt: Himmel, Landschaft und Boden. Die Qualität der Aussicht ist von der Größe der Tageslichtöffnung, der Breite der Aussicht, der Außensichtweite und der Anzahl der Ebenen und der Qualität der Umgebungsinformationen abhängig. Darüber hinaus ist bei einer Sichtöffnung mit einer Verglasung sicherzustellen, dass die Sicht durch die Verglasung als klar, unverzerrt und farbneutral wahrgenommen wird.

Alternative:

Die Sichtverbindung nach außen kann auch über die Fenstergrößen gemäß DIN 5034 nachgewiesen werden. Die Maße beziehen sich auf die Fertigmaße (Fertigfußboden, Putz) bis zur verglasten Fläche (Rahmen werden nicht berücksichtigt):

- Brüstungshöhe: maximal 0,95 m ab OKFFB
- Sturzhöhe mindestens 2,2 m ab OKFFB
- Breite der Fenster beträgt mindestens 55 % der Raumbreite

#### Indikator 2.3.2: Sichtbeziehung nach außen bei geschlossenem Blend- oder Sonnenschutz

Eine Sichtverbindung nach außen bei aktiviertem Sonnenschutz wird positiv bewertet.

Wenn Sonnen- und Blendschutz gleichzeitig in unterschiedlichen Klassifizierungen vorkommen, wird nach der ungünstigeren Klassifizierung bewertet. Die Ermittlung der Klasse des Sonnen- / Blendschutzes hinsichtlich des Sichtkontakts nach außen ist nach EN 14501, Tabelle 1 zu bestimmen.

SENKRECHTER / SENKRECHTER LICHTTRANSMISSIONSGRAD	SENKRECHTER / DIFFUSER ANTEIL DES LICHTTRANSMISSIONS-		
	GRADS		
$0 < \tau_{V,n-dif} \leq 0,04$	$0,04 < \tau_{V,n-dif} \leq 0,15$	$\tau_{V,n-dif} \leq 0,15$	
$\tau_{V,n-n} > 0,10$	4	3	2
$0,05 < \tau_{V,n-n} \leq 0,10$	3	2	1
$0,00 < \tau_{V,n-n} \leq 0,05$	2	1	0
$\tau_{V,n-n} = 0,00$	0	0	0



**TABELLE 1 Klasse des Sonnen- / Blendschutzes hinsichtlich des Sichtkontakts nach außen**

Bei Ausführung des Sonnen- / Blendschutzes mit horizontalen Lamellen sind bei der Ermittlung der Lichttransmissionsgrade folgende Winkel zugrunde zu legen:

- Normaler Strahlungseinfall der Sonne (analog Screens)
- Neigungswinkel von beweglichen Lamellen: maximaler Öffnungswinkel (horizontal)
- Neigungswinkel von starren Lamellen: wie eingebaut

Bei Ausführung des Sonnen- / Blendschutzes mit vertikalen Lamellen sind bei der Ermittlung der Lichttransmissionsgrade folgende Winkel zugrunde zu legen:

- Normaler Strahlungseinfall der Sonne (analog Screens)
- Drehwinkel von drehbaren Lamellen: maximaler Öffnungswinkel (senkrecht)
- Drehwinkel von starren Lamellen: wie eingebaut

**Indikator 3: Außenraumqualität**

Es werden nur Maßnahmen an Außenraumflächen bewertet, die nicht an eine geräusch- und geruchsintensive oder vergleichbar nutzungseinschränkende Umgebung (z. B. stark befahrene Straßen, Bahnlinien, Kläranlagen, Abluftanlagen) grenzen. Grundsätzlich sollten die Außenraumflächen eine gute Besonnung im Winter und eine entsprechende Verschattung im Sommer gewährleisten.

**Indikator 3.1: Freibereiche**

Punkte sind anrechenbar, wenn jeder Wohneinheit einen individuell nutzbaren außenliegenden Freibereich zur Verfügung steht, der in der Bewertung aufgeführten Größe entspricht. Zusätzlich sind Punkte für eine entsprechende Besonnungsdauer anrechenbar.

**Indikator 3.2: Einzelmaßnahmen zur Steigerung der Außenraumqualität**

Zur Bewertung des Indikators 3.2 steht die Checkliste SOC3.1 zur Verfügung, dies beinhaltet eine Auflistung an möglichen Einzelmaßnahmen zur Steigerung der Außenraumqualität. Sofern zusätzliche Maßnahmen eingereicht werden, sind diese zu beschreiben und zu dokumentieren (z. B. Fotodokumentation). Die Umsetzung und deren Umfang ist über den/die Auditor/-in zu prüfen.

**Indikator 3.3: Gemeinschaftlich nutzbare Außenflächen**

Der variable Indikator 3.3 ist nur bei **Mehrfamilienhäuser (max. 5 Wohneinheiten)** und **Mehrfamilienhäuser ab 6 Wohneinheiten** anzuwenden.

**Indikator 3.4: Standortqualität**

Zur Bearbeitung des Indikators steht die Checkliste SOC3.1 zur Verfügung, sie ist durch den Auditor/-in zu prüfen. Sofern eine Analyse durchgeführt wurde, können Punkte angerechnet werden. Die Analyse beinhaltet Entfernungen zu nutzungsrelevanten Einrichtungen und die Mobilitätsinfrastruktur am Gebäudestandort (Ist-Zustand) anhand der tatsächlichen Entfernungen in Metern (Luftlinie unzulässig), Gehminuten oder Taktung. Eine geringe Entfernung, Anzahl an Gehminuten oder Taktung wirkt sich positiv auf die Standortqualität aus. Es zählen die jeweils nächstgelegenen Angebote, Einrichtungen und / oder Haltestellen. Eine zukünftige Verbesserung (z. B. Ausbau der Mobilitätsinfrastruktur) kann nur dann in die Bewertung einfließen, wenn die Verbesserung absehbar und anhand offizieller Dokumente (verbindlicher Beschluss der öffentlichen Hand etc.) belegbar ist. Unverbindliche Absichtserklärungen können nicht berücksichtigt werden.



#### **Indikator 4: Mobilität**

Um die Mobilitätswende in die Breite zu bringen, ist es erforderlich, auch bei kleinen Wohngebäuden die Grundlagen und Voraussetzungen dafür zu schaffen. Bewertet werden nur Flächen, die nachweislich für die in dem Indikator beschriebene Nutzung geeignet sind.

#### **Indikator 4.6: AGENDA 2030 BONUS – Klimaschutzziele**

V2G (Vehicle to Grid) sind Vorrüstungen für bidirektionales Be- und Entladen von Elektrofahrzeugen und sind nachzuweisen.

#### **Indikator 5: AGENDA 2030 Bonus – Suffizienz**

Der Bonus belohnt zusätzliche Angebote für die Nutzer/-inen und ist über entsprechende Nachweise im Grundriss / durch Fotodokumentation nachzuweisen.



## 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. Voraussetzung ist, dass die Datengrundlage entsprechend aktuell ist, bzw. bei älteren Dokumenten / Inhalten nachgewiesen werden kann, dass die Aktualität nach wie vor gegeben ist.



#### Indikator 1: Gestaltqualität in der Planungsphase

- Nachweis zur Beauftragung des Planungsteams in den entsprechenden Leistungsphasen
- Einreichung der Variantenuntersuchung
- Die hohe Gestaltungsqualität in der Planungsphase ist durch den Auditor/-in über die Checkliste SOC3.1 nachzuweisen bzw. deren Umsetzung zu bestätigen.
- Die DGNB behält sich vor, stichprobenartig oder bei Unstimmigkeiten zusätzliche Nachweise z. B. Grundrisse, Ansichten, Schnitte, Perspektiven oder Fotos anzufordern.



#### Indikator 2: Wohnqualität

- Die Wohnqualität ist durch den/die Auditor/-in über die Checkliste SOC3.1 nachzuweisen.
- Die DGNB behält sich vor, stichprobenartig oder bei Unstimmigkeiten zusätzliche Nachweise z. B. Grundrisse, Ansichten, Schnitte, Perspektiven oder Fotos anzufordern.

#### Indikator 2.2: Mehrfamilienhäuser (max. 5 Wohneinheiten) und Mehrfamilienhäuser ab 6 Wohneinheiten

- Nachweis der gemeinschaftlich nutzbaren Raumangebote in Grundriss und durch Fotodokumentation

#### Indikator 2.3: Sichtverbindung nach Außen

- Nachweis der Sichtverbindung nach außen mittels geeigneter Pläne und Berechnungen
- Angabe des Nutzungsbereichs und des für die Beurteilung gewählten Bezugspunkts
- Bestimmung des horizontalen Sichtwinkels
- Bestimmung der Außensichtweite
- Fotodokumentation der sichtbaren Ebenen (Himmel, Landschaft, Boden) mittels geeigneter Pläne
- Klassifizierung des verbauten Sonnen- / Blendschutzes nach EN 14501
- Datenblätter des verbauten Sonnen- / Blendschutz-Systeme
- Fotodokumentation der Sonnen- / Blendschutz-Systeme

#### Indikator 3.1: Individuell nutzbare Freibereiche

- Darstellung der jeder Wohnung zugeordneten Freifläche einschließlich Nachweis der Grundfläche im Grundriss
- Die erforderliche Besonnungsdauer ist über einen Besonnungs-(Verschattungs-)nachweis zu erbringen.



#### Indikator 3.2: Außenraumqualität

- Die Außenraumqualität ist durch den Auditierenden über die Checkliste SOC3.1 nachzuweisen.
- Die DGNB behält sich vor, stichprobenartig oder bei Unstimmigkeiten zusätzliche Nachweise z. B. Grundrisse, Ansichten, Schnitte, Perspektiven, Fotos anzufordern.



#### Indikator 3.3: Mehrfamilienhäuser (max. 5 Wohneinheiten) und Mehrfamilienhäuser ab 6 Wohneinheiten

- Nachweis der gemeinschaftlichen barrierefrei erreichbaren und barrierefrei nutzbaren Außenflächen im Grundriss und Fotodokumentation

#### Indikator 3.4: Sandortqualität

- Die Standortqualität ist durch den/die Auditor/-in über die Checkliste SOC3.1 nachzuweisen.
- Die DGNB behält sich vor, stichprobenartig oder bei Unstimmigkeiten zusätzliche Nachweise z. B. Grundrisse, Ansichten, Schnitte, Perspektiven oder Fotos einfordern.

#### Indikator 4: Mobilität

- Die Flächen für Fahrräder, Lastenräder und Anhänger sind im Grundriss einschließlich Angabe der Abmessungen einzutragen. Zum Nachweis der Personen je Wohneinheit ist die Wohnfläche mit 35 m<sup>2</sup> pro Person anzusetzen.
- Bei geschützten Abstellplätzen oder dem Nachweis der Lademöglichkeit sind die umgesetzten Maßnahmen darzustellen (Fotos, Ansichten, Grundriss o. ä.).

#### Indikator 5: Agenda 2030 Bonus – Suffizienz

- Die Suffizienz-Maßnahmen sind mit Planunterlagen, Fotos o. ä. nachzuweisen.



## APPENDIX C – LITERATUR

### I. Version

#### Änderungsprotokoll auf Basis von Version 2024

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM
-		

### II. Literatur

- ÖNORM B 1800: Ermittlung von Flächen und Rauminhalten von Bauwerken und zugehörigen
- Außenanlagen. Österreichisches Normungsinstitut. Wien. Ausgabe 2013-08-01
- ÖNORM EN 12464 Teil 1. Beleuchtung von Arbeitsstätten. Österreichisches Normungsinstitut. Wien. Ausgabe 2011-07-01
- ÖNORM B 1801-2. Bauprojekt-und Objektmanagement–Teil2: Objekt-Folgekosten.
- Österreichisches Normungsinstitut. Wien. Ausgabe 2011-04-01
- Naturschutzgesetze der Österreichischen Bundesländer in der jeweils gültigen Fassung
- VDI 3787 Blatt 2: Umweltmeteorologie Methoden zur human-biometeorologischen Bewertung von Klima und Lufthygiene für die Stadt- und Regionalplanung Teil I: Klima, Nov. 2008
- Sustainable Development Goals Icons, United Nations/globalgoals.org
- BMVBS (2010): Schwerpunktthemen, URL: [www.nationale-stadtentwicklungs-politik.de](http://www.nationale-stadtentwicklungs-politik.de)
- BSU – Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt Hamburg (Hrsg.) 1997: Materialien zum Landschaftsprogramm: Versorgungsanalyse für wohnungsnahe, siedlungsnahe und übergeordnete Freiräume, Amt für Landschaftsplanung, S. 32
- GALK – Gartenamtsleiterkonferenz (Hrsg., 1971): Bericht 1971 der Arbeitsgruppe Grünflächenbedarf, in: Das Gartenamt, Heft 8, 1971.
- SI – Städtebau-Institut der Universität Stuttgart (Hrsg., 2010): Lehrbausteine Städtebau: Basiswissen für Entwurf und Planung, Auflage: 6., vollständig überarbeitete und aktualisierte Auflage
- Zürich – Stadt Zürich (2006): Das Grünbuch der Stadt Zürich, integral planen – wirkungsorientiert handeln, Planungsrichtwerte für die Wohnbevölkerung im Vergleich, S. 94
- Begleitheft zur Ausstellung StadtNatur – NaturStadt (BfN – Bundesamt für Naturschutz), 2014: <https://www.bfn.de/publikationen/broschueren/stadtnatur-begleitheft-zur-ausstellung-2014>



## ANLAGE 1-DGNB-Checkliste



Zur Bewertung steht die Checkliste SOC3.1 Architektur und Funktionalität zur Verfügung.

### Zu Indikator 1.3.1:

#### Konzept und Umsetzung zur Innenraumqualität

Die folgende Tabelle bietet einen Überblick zu Konzepten, die zur Verbesserung der Innenraumqualität beitragen. Die entsprechenden Konzepte und deren Umsetzung sind von dem Auditor/der Auditorin zu prüfen. Falls weitere detaillierte Konzepte von Fachplanern/-innen zur Innenraumqualität vorliegen und umgesetzt sind, können diese ergänzt und mit maximal 5 Punkten bewertet werden. Im Indikator werden **maximal 15 Punkte** anerkannt.

Maßnahme	Beschreibung der Bewertung	Punkte	Erfüllt
Möblierungskonzept	Bestandteil des Gestaltungskonzepts, betrachtet wird u. a. die Funktionalität und die Darstellung der Möblierbarkeit (z. B. Wandabwicklung und Grundriss)	5	
Farb- und Materialkonzept	Dieses ist auf angemessene Art und Weise an die gegebenen Materialien des Gebäudes angelehnt.	5	
Wand-, Decken- und Fliesenspiegel	Diese berücksichtigen die Integration technischer Gewerke und Ausstattungselemente, z. B.: Bewertung: je 1 Punkt <ul style="list-style-type: none"><li>■ Heizkörper / Heizflächen</li><li>■ Lüftungselemente</li><li>■ Kabelkanäle</li><li>■ Revisionsschächte</li><li>■ Fensterbank</li><li>■ Vorhänge</li><li>■ Akustikelemente</li></ul>	max. 7	
Lichtkonzept	Dieses sieht eine optimale Tageslichtausnutzung vor, so dass die Raumqualitäten und der Komfort der Nutzer/-innen gefördert werden.	5	
Auflistung weitere Innenraumkonzepte:			

Erreichte Punktzahl für Indikator 1.3.1 (max. 15):



### Zu Indikator 1.3.2:

#### Konzept und Umsetzung zur Außenraumqualität

Die folgende Tabelle bietet einen Überblick zu Maßnahmen, die zur Verbesserung der Außenraumqualität beitragen. Die ausgewählten Maßnahmen sind von dem Auditor/der Auditorin zu prüfen, falls weitere Konzepte von Fachplaner/-innen zur Außenraumqualität geplant und umgesetzt sind, können diese ergänzt werden und sind mit max. 2 Punkten zu bewerten. Im Indikator werden **maximal 10 Punkte** anerkannt.

Maßnahme	Beschreibung der Bewertung	Punkte	Erfüllt
Analyse der umgebenden Gebäude		2	
Herstellung regionaler Bezüge z. B. über die Gestaltung der Fassade		2	
Fassadengestaltung	Zeitlos	2	
Landschaftsplanung (Konzept)	Gestaltung von Grünflächen, Wasserflächen	5	
Integration von technischen Elementen	Umhausung / Sichtschutz technischer Aufbauten Photovoltaik (Integration in Fassade und / oder Dach)	5	
Konzept zur Bepflanzung der freien Flächen	Gestalterische Elemente, Pflanzpläne mit Auswahl der Pflanzen unter Berücksichtigung der Boden- und Lichtverhältnisse	5	
Konzept zur Nutzung und Gestaltung der Außenflächen	Lage, Ausgestaltung der Stellflächen für PKW / Fahrräder	2	
	Lage, Ausgestaltung, anpassbare Fläche für Müllentsorgung	2	
Lichtkonzept	Im Sinne des Naturschutzes ist die Beleuchtung des Außenraum auf ein absolutes Minimum zu reduzieren, Lichtpunkte sind möglichst niedrig anzuordnen. Die Lichtfarbe beträgt höchstens 3.000 K (warmweiß). Eingeplant ist ausschließlich Nutzlicht, das bei Bedarf und / oder über Bewegungsmelder gesteuert wird. Eine Aufhellung des Nachthimmels wird verhindert.	5	
Auflistung weitere Außenraumkonzepte:			

Erreichte Punktzahl für Indikator 1.3.2 (max. 10):



### Zu Indikator 2.1:

#### Wohnqualität

Die folgende Tabelle bietet einen Überblick der Maßnahmen zur Verbesserung der Wohnqualität.

Die ausgewählten Maßnahmen sind von dem Auditor/der Auditorin zu prüfen. Falls weitere Maßnahmen zur Verbesserung der Wohnqualität ergriffen wurden, sind diese zu ergänzen, zu erläutern und entsprechend der Bewertung zu beurteilen.

#### Bewertung:

3 Merkmale sind erfüllt = 5 Punkte

5 Merkmale sind erfüllt = 7 Punkte

über 10 Merkmale = 15 Punkte

Im Indikator werden **maximal 15 Punkte** anerkannt.

Maßnahme	Umfang der Maßnahmen	Erfüllt
Sichtverbindungen	Hauptaufenthaltsräume bieten Blickbezüge nach außen, Sichtverbindungen zu Landmarken im Außenbereich (Schloss, Kirche, Berggipfel etc.)	
Funktionale Aufteilung der Räume	Abstellräume im Eingangsbereich Garderobe mit Stauraum (Jacken, Schuhe, Sitzmöglichkeit) Stauraum für Hauswirtschaftsgeräte Trennung von öffentlichen, halböffentlichen und ruhigen Zonen (Eingang – Küche / Esszimmer – Schlafzimmer / Arbeitsmöglichkeit z. B. für mobiles Arbeiten) Direkter Zugang der Hauptwohnräume ins Freie (z. B. Terrasse) Über Flure oder offene Grundrisse ist der direkte Zugang zu Aufenthaltsräumen möglich.	
Funktionale Aufteilung innerhalb der Räume	Die Raumbreiten und -tiefen sind der Nutzung entsprechend angepasst. Anordnung der Türen (Platz für Möblierung hinter der Tür) Aufschlagrichtung der Türen zur Wand Anordnung der Steckdosen erlaubt eine flexible Nutzung der Räume, z. B. Steckdosen an allen Ecken der Räume. Anzahl der Steckdosen liegt über der nach der DIN 18015-2, Tabelle 2 geforderten Anzahl. In jedem Raum gibt es eine Anbindung an ein Internet-Netzwerk.	
Funktionen	Kochbereich liegt an der Außenfassade mit offenbarem Fenster. Sanitärbereich liegt an der Außenfassade mit offenbarem Fenster. Mülltrennung ist innerhalb des Gebäudes möglich (in der Nähe des Ortes des Abfallaufkommens). Schutzmaßnahmen gegen Einbruch Die gesamte Verglasung ist funktransparent.	
Auflistung weitere Maßnahmen zur Verbesserung der Wohnqualität		

Erreichte Punktzahl für Indikator 2.1 (max. 15):



### Zu Indikator 3.2:

#### Außenraumqualität

Die folgende Tabelle bietet einen Überblick der Maßnahmen zur Verbesserung der Außenqualität. Die ausgewählten Maßnahmen sind von dem Auditor/der Auditorin zu prüfen. Falls weitere Maßnahmen zur Verbesserung der Außenqualität ergriffen wurden, sind diese zu ergänzen, zu erläutern und entsprechend der Bewertung zu beurteilen.

#### Bewertung:

3 Merkmale sind erfüllt = 2 Punkte

5 Merkmale sind erfüllt = 5 Punkte

über 10 Merkmale = 10 Punkte

Im Indikator können **maximal 10 Punkte** erreicht werden.

Maßnahme	Beschreibung der Bewertung	Erfüllt
Sichtverbindungen	Die individuellen Freibereiche der einzelnen Wohneinheiten sind nicht oder nur zu einem geringen Teil von anderen einsehbar.	
	Sofern vorhanden ist der Kinderspielplatz von der Wohnung aus einsehbar.	
Funktionale Aufteilung des Außenraums	Trennung von öffentlichen, halböffentlichen und ruhigen Zonen (Zugang / aktive Zone zur Begegnung / zum Spielen / Zonen zur Entspannung)	
	Der individuelle Freibereich ist auf direktem Weg von den Wohneinheiten aus erreichbar.	
Ausstattungselemente	Privater Abstellraum außerhalb der Wohnung (z. B. Schuppen, $\geq 1,5 \text{ m}^2$ pro Person)	
	Stromversorgung außen	
	Sitz- und / oder Liegeflächen vor Regen, Wind und / oder Sonne geschützt	
	Fest installierte Sitz- und / oder Liegemöglichkeiten	
	Fest installierte Fitness- und Bewegungsgeräte	
	Wasserelemente	
	Kinderspielplatz mit Spielgeräten	
Funktionen	Sicherheit: Hauseingangsbereich ist gut einsehbar, ausreichend belichtet, Bewegungsmelder sind vorhanden.	
	Außenküche zum Kochen	
Weitere umgesetzte Maßnahmen zur Verbesserung der Außenraumqualität:		

Erreichte Punktzahl für Indikator 3.1 (max. 10):



#### Zu Indikator 3.4:

#### **Nähe zu nutzungsrelevanten Einrichtungen und Mobilitätsstruktur am Standort**

Der Standort ist anhand folgender Punkte zu untersuchen. Die Angaben sind von dem Auditor/der Auditorin zu prüfen.

#### **1. Objekte und Einrichtungen**

Vom Gebäudestandort ausgehend befinden sich folgende Einrichtungen in einem Radius von unter 1.000 m:

Nahversorgung / Lebensmittelgeschäfte zur Deckung der Grundversorgung	
Bildungseinrichtungen (wie Grundschule, Kindergarten / Kindertagesstätte)	
Medizinische Versorgung	
Sportstätten / Freizeit	

#### **2. Mobilitätsinfrastruktur am Standort**

##### **2.1 ÖPNV**

Die nächstgelegenen Haltestellen des ÖPNV (Bus, S-Bahn, Tram etc.) sind fußläufig in unter 15 Minuten erreichbar.

Zugang zum nächstgelegenen Nah- oder Fernverkehrsbahnhof, der zur Hauptverkehrszeit je Richtung mindestens stündlich bedient wird	
Der ÖPNV der nächstgelegenen Haltestelle fährt in einem Takt von unter 20 Minuten.	
Bei den oben genannten Haltestellen handelt es sich um barrierefreie Haltestellen (Höhenunterschiede und Abstände $\leq 3$ cm, Einstiegsstellen markiert, Witterungsschutz).	

##### **2.2 Sharing-Angebote**

Der Gebäudestandort befindet sich in einer Sharing-Zone. Die nächstgelegenen Angebote sind zu Fuß in unter 15 Minuten erreichbar.

Car-Sharing-Stellplätze	
Roller-Sharing-Stellplätze	
Bike-Sharing-Stellplätze	

##### **2.3 E-Ladestationen**

Öffentlich nutzbare Ladestationen mit der erforderlichen Leitungsinfrastruktur für Elektromobilität sind vorhanden.

Alternativ: Eine gebäudeeigene Ladestation für Elektromobilität ist vorhanden.	
Zusätzlich: Die gebäudeeigene Ladestation ist für bidirektionales Be- und Entladen von Elektrofahrzeugen vorgerüstet.	

##### **2.4 Quartiersgarage (Mobilitätshub / autofreies Areal)**

Es werden keine Stellplätze am / im Gebäude errichtet, stattdessen besteht die Möglichkeit einer (vertraglich zugesicherten) Nutzung einer Quartiersgarage.



### 3. Wege- / Straßeninfrastruktur

Fahrradwege sind im Radius von 350 m vom Haupteingang vorhanden (diese sind nur für Fahrräder nutzbar; keine Mischung mit Kfz bzw. Shared Space oder Fahrradstraße).	
Fußwegenetz sind im Radius von 350 m vom Haupteingang vorhanden und decken mehr als 80 % der Wegmöglichkeiten ab.	
Das Fußwegenetz ist barrierefrei ausgebaut (keine Sichthindernisse, taktile Leitelemente, eigene Absenkungen und Querungen, keine Stufen).	