


Willkommen,
schön das Sie dabei sind.



Vertiefungsmodul Teil 4

DGNB Systemanwendung Gebäude Sanierung

A large white outline of a house, serving as a decorative element on the left side of the slide.

Die DGNB Systemanwendung Gebäude Sanierung Best Practice im Umgang mit einzelnen Kriterien

Session 4 / Praxismodul
DGNB Systemanwendung Gebäude Sanierung



Aus Alt
Mach Neu

Vertiefung und Best Practice Kriterien Gebäude Sanierung



Impuls 1

Umgang mit Themenfeld und Kriterium

Aufzeigen von Indikatoren des Kriteriums,
Art der Erfüllung,
Art der spezifischen Nachweisführung

Aufzeigen der Bewertung des Kriteriums,
Begründung der Bepunktung

Aufzeigen der Dokumentation des Kriteriums,
Begründung der besonderen Qualität
für den Zertifizierungsprozess



Impuls 2

Projekt- darstellung



Bericht des aktuellen Projektstandes
und der Geschichte des Projektes

Benennung der Projektziele

Beschreibung der Verwirklichung
der Projektziele



Gemeinsame Reflektion

Sie
sind
gefragt



Teilnehmende

Zertifizierungsstelle der DGNB

prüfende Kriterienverantwortliche

Planende und Ausführende

Auftraggebende

Für drei Themenfelder
je ein Projektbeispiel

Ökologische Qualität
Projekt Telegraph Berlin

ENV1.1

Ökonomische Qualität
Projekt Otto Dix Passage Gera

EC02.1

Prozessqualität
Projekt Global Tower Frankfurt am Main

PR01.1

Für jedes Projektbeispiel
ein Blick in zwei Kriterien



6 Kriterien Ökologische Qualität ENV



ENV1.1 - Ökobilanz des Gebäudes

ENV1.2 - Risiken für die lokale Umwelt

ENV1.3 - Verantwortungsbewusste Ressourcengewinnung

ENV2.2 - Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen

ENV2.3 - Flächeninanspruchnahme

ENV2.4 - Biodiversität am Standort



6 Kriterien

Ökologische Qualität

ENV1.1 - Ökobilanz des Gebäudes

ENV1.2 - Risiken für die lokale Umwelt

ENV1.3 - Verantwortungsbewusste
Ressourcengewinnung

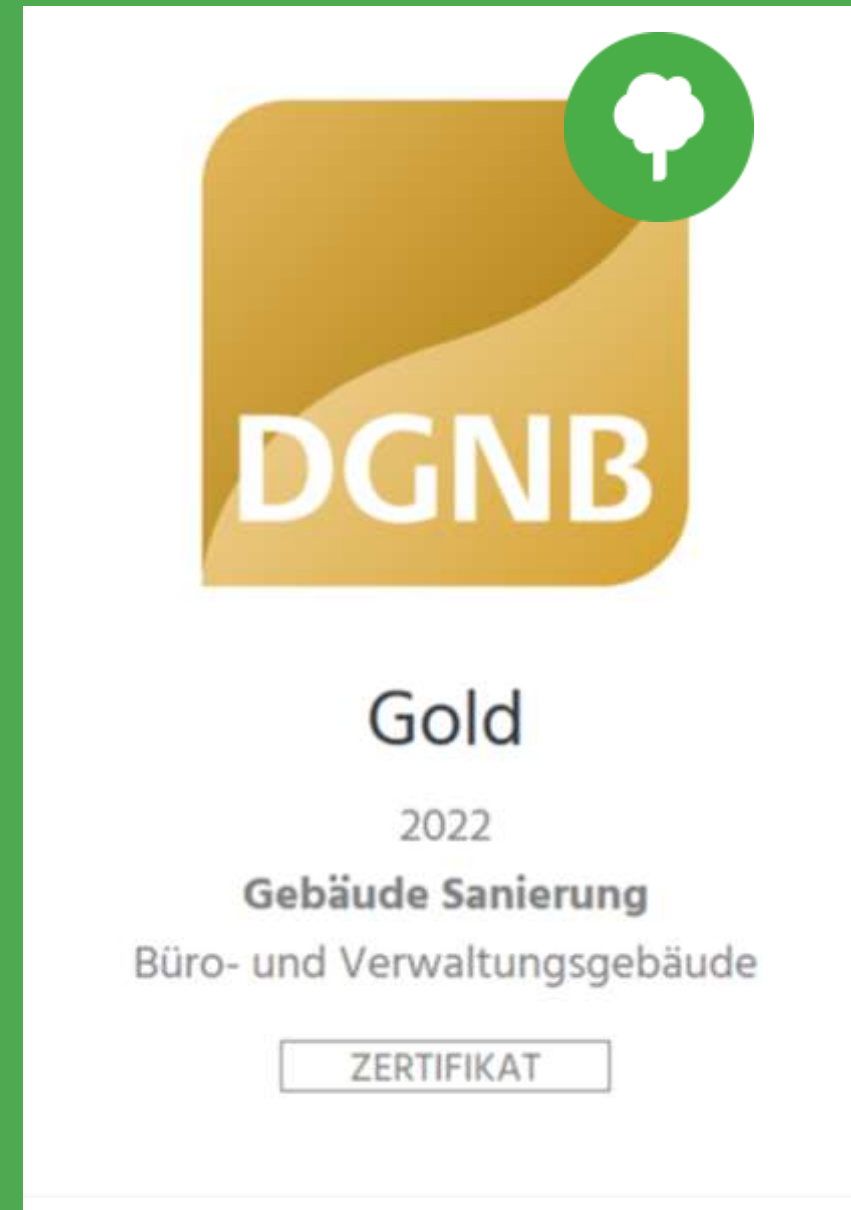
ENV2.2 - Trinkwasserbedarf und
Abwasseraufkommen

ENV2.3 - Flächeninanspruchnahme

ENV2.4 - Biodiversität am Standort

Projekt

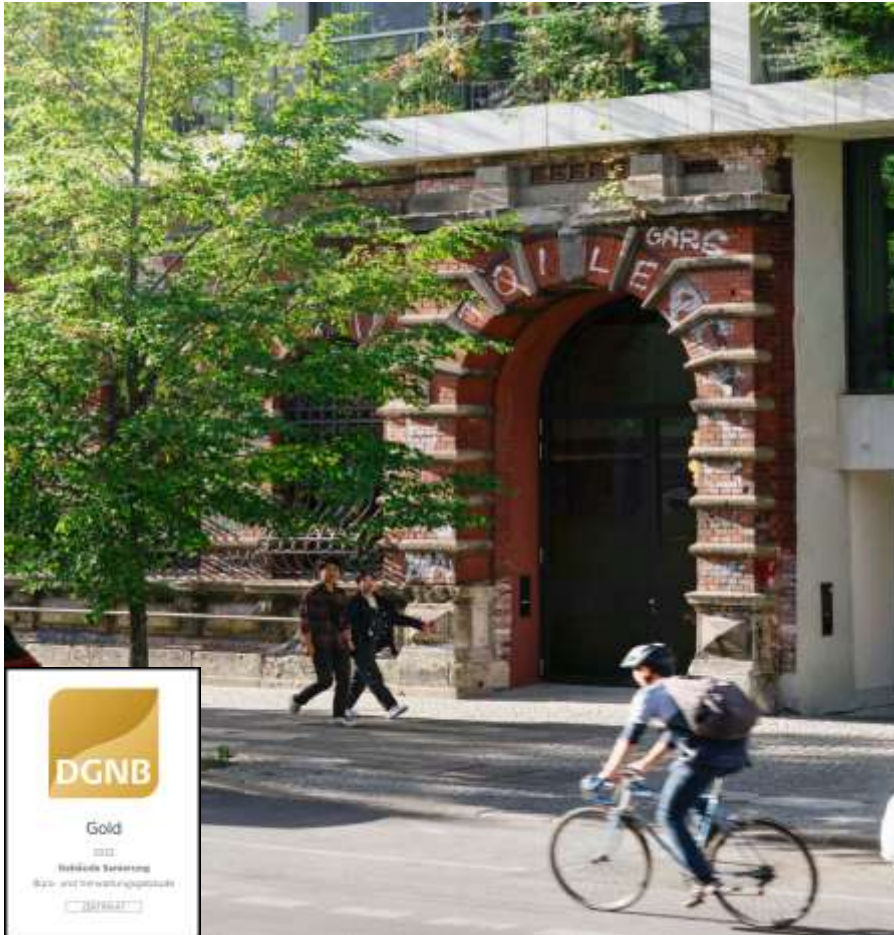
Telegraph Berlin



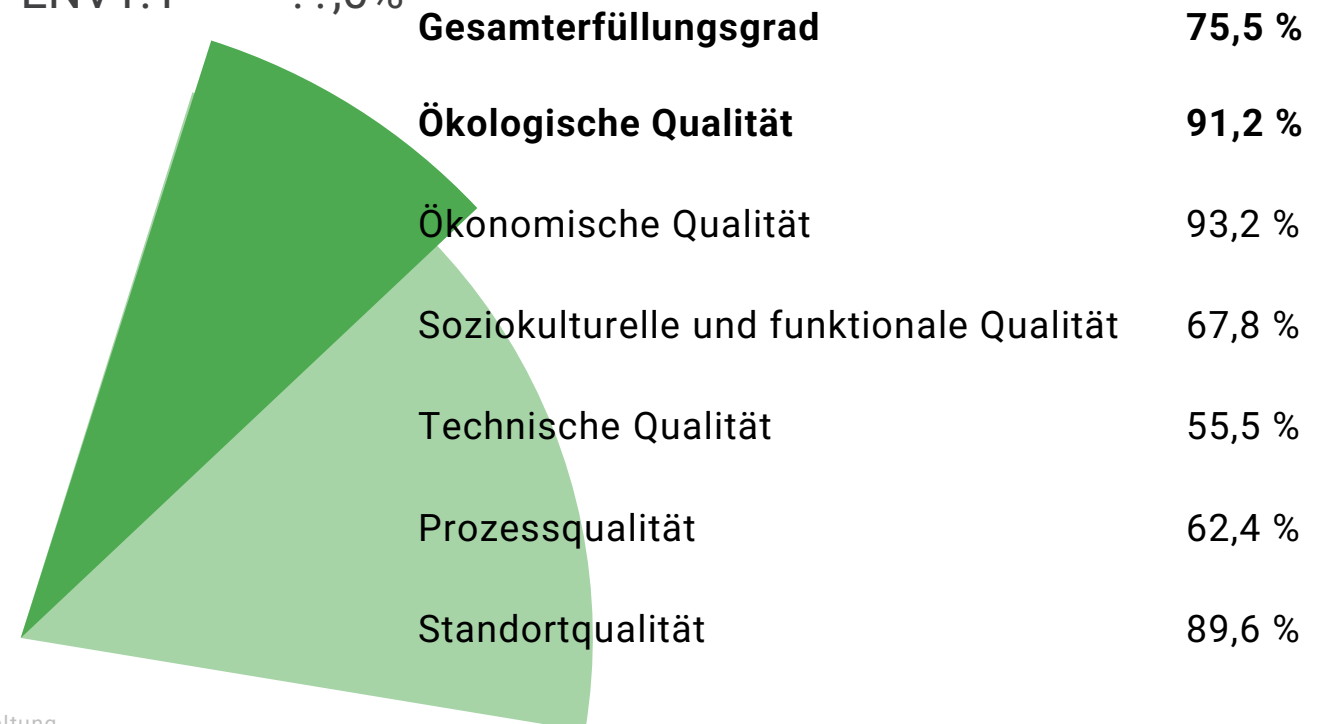
Beispiel ENV1.1

Ökobilanz des Gebäudes

Mindmap Projektbewertung



ENV = 91,2%
ENV1.1 = ??,0%



Projekt Telegraph Berlin

Ökologische Qualität

Beispiel ENV1.1

Ökobilanz des Gebäudes



NUTZEN

Eine lebenszyklusorientierte Planung von Gebäuden mit Hilfe von Ökobilanzen unterstützt Bauherren und Planer umweltorientierte Entscheidungen auf Basis umfassender Informationen zu treffen. Lösungen können sowohl hinsichtlich Umweltthemen als auch Wirkungsorten und Wirkungszeitpunkten optimiert werden. Die Anwendung einer konsistenten Methode unterstützt die Berichterstattung zu Umweltindikatoren des Gebäudes.

ZIELE DES KRITERIUMS

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

Bedeutungs-
faktor

8

Anteil an der
Gesamt-
bewertung

9,5 %

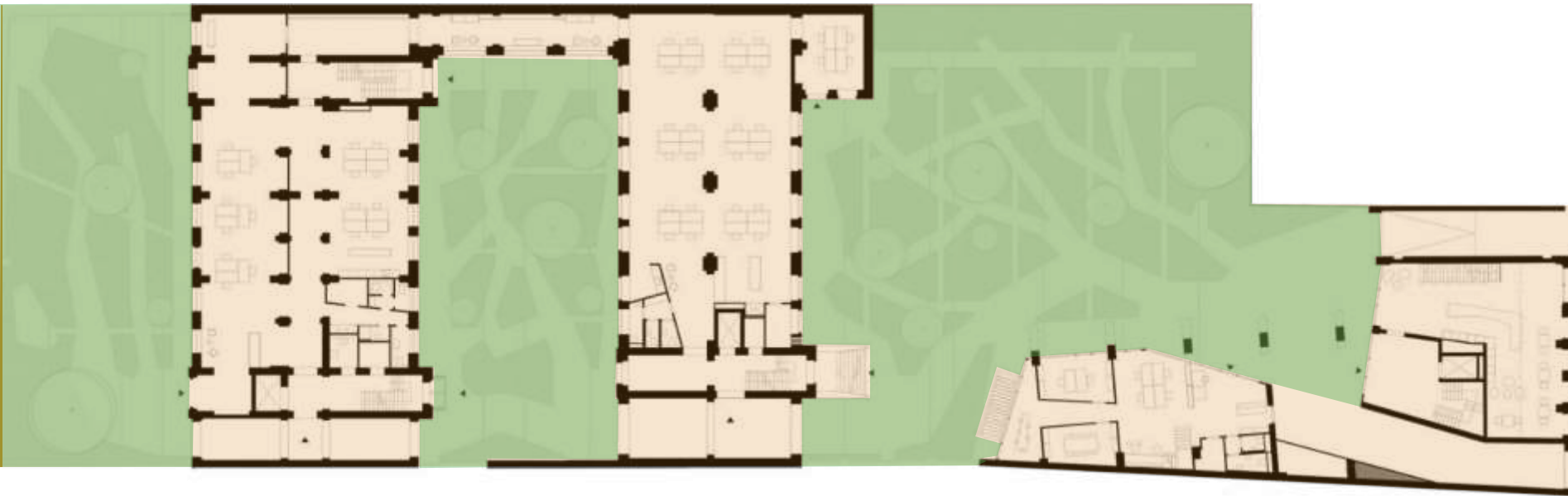
Beispiel ENV1.1 Ökobilanz des Gebäudes Best Practice Kriterium



Systemgrenze



Beispiel ENV1.1 Ökobilanz des Gebäudes Best Practice Kriterium



Systemgrenze



Beispiel ENV1.1

Ökobilanz des Gebäudes

Indikatoren



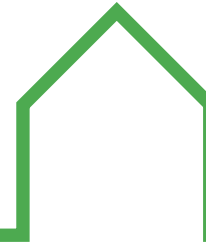
1. Ökobilanzen in der Planung
INNOVATIONSRAUM
2. Ökobilanz Optimierung
INNOVATIONSRAUM
3. Ökobilanz Vergleichsrechnung
4. **AGENDA 2030 BONUS –
KLIMASCHUTZZIELE**
5. **CIRCULAR ECONOMY**
6. Halogenierte Kohlenwasserstoffe



Beispiel ENV1.1

Ökobilanz des Gebäudes

Indikator 1 – 1.1.1



1 Ökobilanzen in der Planung

1.1 Integration von Ökobilanzen in den Planungsprozess

max. 40

- 1.1.1 Für die Sanierung sind mindestens zwei integrale Varianten erforderlich. Die in der Planungsphase vorliegenden Gebäudevarianten werden hinsichtlich ihrer potenziellen ökologischen Herstellungs- und relevanter Nutzungsauswirkungen gegenübergestellt. In den Berechnungen sollen die Gebäudehülle, die eingesetzte Anlagentechnik und die Energieträger untersucht werden. Dabei fließen Informationen der installierten Beleuchtungsanlagen, RLT Anlagen, Kühlung- / Heizungsanlagen in die Ermittlung ein. Mindestumfang der integralen Varianten:

+30

- Erweiterte Maßnahmen gemäß Effizienzhaus 70 bzw. Denkmal:
Gebäudehülle, Anlagentechnik und Energieträger
- Erhöhte Maßnahmen gemäß Effizienzhaus 40:
Gebäudehülle, Anlagentechnik und Energieträger

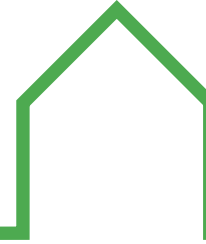
Bewertung



Beispiel ENV1.1

Ökobilanz des Gebäudes

Indikator 1 – 1.1.2



1 Ökobilanzen in der Planung

1.1 Integration von Ökobilanzen in den Planungsprozess

max. 40

- 1.1.2 Ökobilanzergebnisse werden für das Gebäude planungsbegleitend regelmäßig (an den jeweiligen Planungsstand angepasst) ermittelt und im Planungsteam entsprechend den konkreten Planungsfragen erörtert und (differenziert nach Betrieb und Konstruktion) kommuniziert. Spätestens in der Leistungsphase 4 werden die Konstruktion und alle relevanten gebäudebedingten Nutzungs-Auswirkungen mindestens gemäß vereinfachtem Verfahren in die Berechnungen integriert.

+6

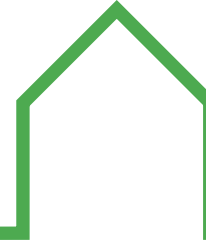
Bewertung



Beispiel ENV1.1

Ökobilanz des Gebäudes

Indikator 1 – 1.1.3



1 Ökobilanzen in der Planung

1.1 Integration von Ökobilanzen in den Planungsprozess

max. 40

- 1.1.3 Ökobilanzergebnisse werden für die Betriebsphase des Gebäudes über den gesetzlich festgelegten Rahmen der Energieberechnung hinaus ermittelt. Dies umfasst z. B. eine differenzierte Betrachtung des für die Nutzung des Gebäudes relevanten Energiebedarfs im oder am Gebäude oder auf dem Standort (KIT, Versorgung, Produktion, (Effekt-)Beleuchtung, ...), den vollständigen Energiebedarf der Gebäudetechnik (Aufzüge, Fahrtreppen, ...) oder Ähnliches. Die Ergebnisse werden im Planungsteam kommuniziert.

+4

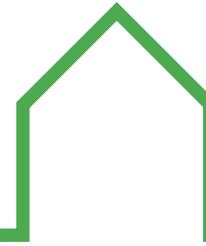
Bewertung



Beispiel ENV1.1

Ökobilanz des Gebäudes

Indikator 1 - Innovationsraum



1 Ökobilanzen in der Planung

1.1 Integration von Ökobilanzen in den Planungsprozess

max. 40

INNOVATIONSRAUM

zu 1.1 Erläuterung: Es können alternative Ansätze gewählt und angerechnet werden, die eine Integration von Ökobilanzen des Gebäudes in die Planung erreichen.



wie 1.1

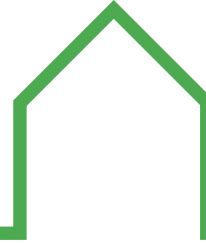
Bewertung



Beispiel ENV1.1

Ökobilanz des Gebäudes

Indikator 1 – Appendix A



Indikator 1: Ökobilanzen in der Planung

Die Ökobilanz in der Planung hat in der Sanierung eine besondere Gewichtung. Hier ist das Ziel, in der frühen Planungsphase die unterschiedlichen Sanierungsmöglichkeiten gegenüberzustellen. In der Betrachtung soll die Wirksamkeit der eingesetzten Konstruktion und der Haustechnik gegenüber der Einsparung im Gebäudebetrieb ermittelt werden. Berücksichtigt werden dabei die Umbaumaßnahmen des bestehenden Gebäudes, einschließlich der Gebäudehülle und -struktur, bestehende technische Installationen, einschließlich Heizung, Kühlung, Warmwasser, Lüftung und Beleuchtung. Es werden nach möglichen Kompromissen zwischen einer Reduzierung der Umweltwirkungen (Fokus auf Treibhausgas-Emissionen) in der Nutzungsphase und den Umweltwirkungen (Fokus auf Treibhausgas-Emissionen) gesucht, die mit der Herstellung von Dämm-, Fassaden- und Wandsystemen mit höherer Leistung, Fenstern, Technologien für erneuerbare Energien, usw. verbunden sind. Darüber hinaus gilt die Methode des Kriteriums der Neubau-Version 2018.

Appendix A - Detailbeschreibung / III Methode



Beispiel ENV1.1

Ökobilanz des Gebäudes

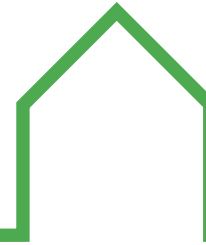
Indikator 1 – Bild Dokumentation



Beispiel ENV1.1

Ökobilanz des Gebäudes

Indikator 1 – Appendix A



Indikator 1: Ökobilanzen in der Planung

In einer frühen Planungsphase (LP 2 – 3) soll hierfür ein Ökobilanz-Modell aufgesetzt werden (Indikator 1.1.1). Die wahrscheinlichsten / präferierten vorliegenden Gebäudevarianten werden hinsichtlich ihrer potenziellen ökologischen Herstell- und relevanter Nutzungsauswirkungen gegenübergestellt. Dabei fließen Informationen von mindestens drei verschiedenen Fachplanern (z. B. Tragwerksplaner, HLS-Planer, Bauphysik-Planer, Energieplaner) in die Ermittlung ein.

Weiterhin können Punkte in die Bewertung eingehen, wenn ein Ökobilanz-Modell in spätestens LP 4 erstellt und zur Auswertung genutzt wird, welches als Bilanzrahmen die Konstruktion und alle relevanten gebäudebedingten Nutzungs-Auswirkungen mindestens gemäß vereinfachtem Verfahren gemäß Methodik von Indikator 3 in die Berechnungen integriert (Indikator 1.1.2).

Über diesen Bilanzrahmen hinausgehende gebäudebedingte oder nutzungsbedingte Aufwendungen oder zu erwartende „ökologischen Erträge“ können ebenfalls in die Ermittlung gemäß Indikator 1.1.1 oder 1.1.2 eingehen, wie Transportaufwendungen, Baustellenaufwendungen, Abriss- / Recyclingaufwendungen oder Ähnliches. Bei Ökobilanzen in der Planung können zusätzlich auch alle Aspekte berücksichtigt werden, die nicht Teil des DGNB Berechnungsumfangs gemäß Indikator 3 sind, wie z. B. der Einbezug der Außenraumflächen oder anderer Kostengruppen. Ebenso kann in den Ermittlungen mit abweichenden Konventionen, wie z. B. Betrachtungszeiträumen oder Bezugsgrößen gerechnet werden.

Für die planungsbegleitende Ermittlung und die Kommunikation der Ökobilanzergebnisse zum Planungsteam sollten (an den Planungsstand angepasste) Zielwerte definiert werden, die in verschiedenen Planungsphasen mit den Ist-Werten abgeglichen werden.

Die Wahl der rechnerischen Methode ist prinzipiell offen, sie soll jedoch die Ziele der Unterindikatoren erfüllen. Ganz zu Beginn der Planung können einfache Werkzeuge gewählt werden, wie z. B. die Nutzung von statistischen Kennwerten der Konstruktion als Berechnungseinstieg mit einer Kombination der energiebedingten Auswirkungen für wenige ausgewählte Umweltindikatoren.

Werden Ökobilanzergebnisse für die Betriebsphase des Gebäudes über den ordnungsrechtlich festgelegten Betrachtungsrahmen hinweg ermittelt, können weitere Punkte in die Ermittlung einfließen (Indikator 1.1.3). Dies umfasst z. B. eine differenzierte Betrachtung des für die Nutzung des Gebäudes relevanten Energiebedarfs im oder am Gebäude oder auf dem Standort (KIT, Versorgung, Produktion, (Effekt-)Beleuchtung, ...), den vollständigen Energiebedarf der Gebäudetechnik (Aufzüge, Fahrtreppen,...) oder Ähnliches. Die Ergebnisse sollen ebenfalls im Planungsteam kommuniziert werden.

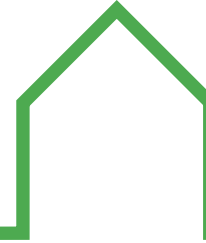
Appendix A - Detailbeschreibung / III Methode



Beispiel ENV1.1

Ökobilanz des Gebäudes

Indikator 1 – Appendix B

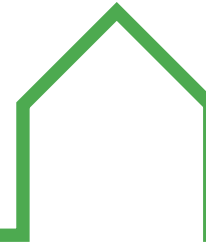


Indikator 1: Ökobilanzen in der Planung

- Bestätigung des Auditors und weiteren planungsbeteiligten Fachplanern, dass Ökobilanzen in der Planung eingesetzt wurden über den Nachweis der Beauftragung
- Auszüge aus ökobilanziellen Gegenüberstellungen mit deutlichem Bezug zum Gebäude
- Kurze Darstellung der verwendeten Methodik, des Umfangs der Betrachtung
- Die Nachweise müssen einen Bezug zu den Leistungsphasen aufweisen
- Bestätigung von Beteiligten des Planungsteams, dass die Ökobilanzergebnisse kommuniziert wurden (über z.B. Planungsprotokolle)

Appendix B - Nachweise





2 Ökobilanz-Optimierung

2.1 Planungsbegleitende Ökobilanz-Optimierung

max. 8

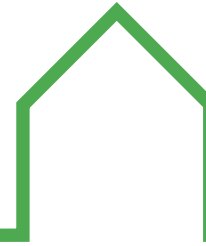
2.1.1 Für das Gebäude werden die Auswirkungen maßgeblicher alternativer Entscheidungen auf die zu erwartenden Ökobilanzergebnisse ermittelt. Dies wird in Form einer Vollbetrachtung des gesamten Gebäudes durchgeführt. Die Wahl der Alternativen ist nachvollziehbar und birgt Verbesserungspotential. Die Entscheidung für die schlussendlich umgesetzte Lösung wird erläutert.

- je Alternative im Rahmen einer Vollbetrachtung im Rahmen LP2, LP3 oder LP4 +4
- je Alternative im Rahmen einer Vollbetrachtung im Rahmen LP5, LP6 oder LP7 +2

Beispiel ENV1.1

Ökobilanz des Gebäudes

Indikator 2



2 Ökobilanz-Optimierung

2.1 Planungsbegleitende Ökobilanz-Optimierung

max. 8

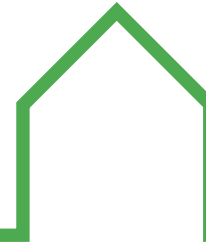
2.1.2 Für das Gebäude werden die Auswirkungen maßgeblicher Entscheidungen auf die zu erwartenden Ökobilanzergebnisse ermittelt. Dies wird in Form einer Teilbetrachtung (Ausschnitt) für den relevanten Betrachtungsrahmen durchgeführt. Die Wahl der Alternativen ist nachvollziehbar und birgt Verbesserungspotential. Die Entscheidung für die schlussendlich umgesetzte Lösung wird erläutert.

- je Alternative im Rahmen einer Teilbetrachtung im Rahmen LP2, LP3 oder LP4 +3
- je Alternative im Rahmen einer Teilbetrachtung im Rahmen LP5, LP6 oder LP7 +1

Beispiel ENV1.1

Ökobilanz des Gebäudes

Indikator 2



2 Ökobilanz-Optimierung

2.1 Planungsbegleitende Ökobilanz-Optimierung

max. 8

INNOVATIONSRAUM

zu 2.1 Erläuterung: Es können alternative Ansätze gewählt und angerechnet werden, die eine Optimierung der Ökobilanz des Gebäudes erreichen.



wie 2.1

Beispiel ENV1.1

Ökobilanz des Gebäudes

Best Practice Kriterium

INNOVATIONSRAUM



Nutzfläche
11.650 qm

Gartenanlage
frei von Fahrzeugen

Tiefgarage für
350 Fahrräder
10 PKW

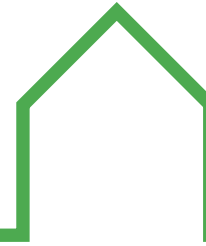
Energieversorgung
Photovoltaikanlage
Erdwärmepumpen

Architektur
&MICA

Beispiel ENV1.1

Ökobilanz des Gebäudes

Indikator 3



3 Ökobilanz Vergleichsrechnung

3.1 Gewichtete Umweltwirkungen

max. 70

3.1.1 Gebäudeökobilanz-Ergebnisse bereitgestellt

mind.

3.1.2 Bewertung der Gebäudeökobilanz-Ergebnisse

0 – max.

- Gewichtete Umweltwirkungen überschreiten den gewichteten Grenzwert 0
- Gewichtete Umweltwirkungen entsprechen dem gewichteten Referenzwert 25
- Gewichtete Umweltwirkungen erreichen den gewichteten Zielwert 50
- Gewichtete Umweltwirkungen unterschreiten den gewichteten Zielwert 70

Beispiel ENV1.1

Ökobilanz des Gebäudes

Indikator 4

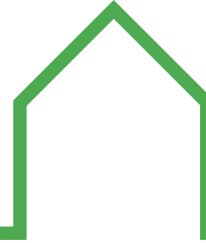


4 AGENDA 2030 BONUS – KLIMASCHUTZZIELE



4.1 Ambition zum Erreichen von Klimaneutralität	+max. 50
4.1.1 Teilbetrachtung Gebäudeenergie: Der gebäudebedingte Energiebedarf (gesetzlich festgelegter Bilanzrahmen für Gebäude) wird gemäß den Bilanzierungsregeln des „Rahmenwerks für klimaneutrale Gebäude und Standorte“ der DGNB ermittelt. Dabei sind die Randbedingungen für die Abbildung der tatsächlichen Nutzung in der Berechnung bestmöglich an die Realität anzupassen. Die Erzeugung von erneuerbarer Energie am Standort ermöglicht mindestens eine ausgeglichene CO ₂ -Bilanz in der Teilbetrachtung Gebäudeenergie.	+20
4.1.2 Teilbetrachtung Nutzerenergie: Der nutzerbedingte Energiebedarf (außerhalb des gesetzlich festgelegten Bilanzrahmens für Gebäude) wird gemäß den Bilanzierungsregeln des „Rahmenwerks für klimaneutrale Gebäude und Standorte“ der DGNB ermittelt. Dabei sind die Randbedingungen für die Abbildung der tatsächlichen Nutzung in der Berechnung bestmöglich an die Realität anzupassen. Die Erzeugung von erneuerbarer Energie am Standort ermöglicht mindestens eine ausgeglichene CO ₂ -Bilanz in der Teilbetrachtung Nutzerenergie.	+20
4.1.3 Klimaneutral betriebenes Gebäude („Bilanzrahmen Betrieb“): Alternativ zu 4.1.1 und 4.1.2. kann folgendes angerechnet werden: Der Gesamtenergiebedarf (Bilanzrahmen Betrieb = Gebäudeenergie plus Nutzerenergie) wird gemäß den Bilanzierungsregeln des „Rahmenwerks für klimaneutrale Gebäude und Standorte“ der DGNB ermittelt. Dabei sind die Randbedingungen für die Abbildung der tatsächlichen Nutzung in der Berechnung bestmöglich an die Realität anzupassen. Die Erzeugung von erneuerbarer Energie am Standort ermöglicht einen klimaneutralen Betrieb mit einer ausgeglichenen CO ₂ -Bilanz.	+40

4.1.4 Klimafreundliche Konstruktion: Die über eine Ökobilanz gemäß DGNB ermittelten Treibhausgas-Emissionen der Herstellung, der Instandhaltung und des Lebensendes der Konstruktion in Summe ($GWP_{K,ist}$) unterschreiten den Referenzwert $GWP_{K,ref}$ für die Konstruktion um mindestens 50 %.	+10
4.1.5 Klimaschutzfahrplan für „klimaneutraler Betrieb bis spätestens 2040 erreicht“ (Bilanzrahmen „Betrieb“): Für das Gebäude liegt für den Bilanzrahmen „Betrieb“ ein plausibler Klimaschutzfahrplan gemäß „Rahmenwerk für Klimaneutrale Gebäude und Standorte“ vor, der bis 2040 eine ausgeglichene CO ₂ -Bilanz bewirken wird.	+5
4.1.6 Realitätsnahes Gebäudemodell: Für das Gebäude wird ein „digitaler Zwilling“ erstellt. Die Berechnungen zum Treibhausgasausstoß des Betriebs beruhen auf diesem Modell.	+5
4.1.7 Klimaschutzfahrplan für „klimaneutraler Betrieb bis spätestens 2030 erreicht“ (Bilanzrahmen „Betrieb“): Für das Gebäude liegt für den Bilanzrahmen „Betrieb“ ein plausibler Klimaschutzfahrplan gemäß „Rahmenwerk für Klimaneutrale Gebäude und Standorte“ vor, der bis 2030 eine ausgeglichene CO ₂ -Bilanz bewirken wird.	+10
4.1.8 Hoher bis sehr hoher Anteil erneuerbare Energieträger über den Lebenszyklus: Das Ökobilanzergebnis für den Indikator „Anteil PEe/PEges“ (Anteil der erneuerbaren Energieträger an der Gesamt-Primärenergie) über den Lebenszyklus liegt bei über 50%.	+10



5 CIRCULAR ECONOMY



5.1 Einsatz von wiederverwendeten Bauteilen oder Bauelementen

Die durch die Wiederverwendung von Bauteilen oder Bauelementen eingesparten Umweltbelastungen können in der Ökobilanzberechnung erfasst und bilanziell in die Bewertung eingehen. Der Beitrag einer Wiederverwendung zur Circular Economy ist damit im Indikator 3 „Ökobilanz Vergleichsrechnung“ abgebildet.

5.2 Gebäude generiert Energie „für andere Nutzer“

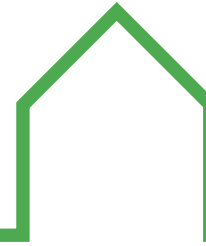
Der Energieüberschuss wird in der Ökobilanz erfasst und geht bilanziell in die Bewertung ein. Der Beitrag zur Circular Economy ist damit vollständig im Indikator 3 „Ökobilanz Vergleichsrechnung“ implementiert.



Beispiel ENV1.1

Ökobilanz des Gebäudes

Indikator 6



6 Halogenierte Kohlenwasserstoffe in Kältemitteln

6.1 GWP-Faktor Kältemittel in Kälteanlagen

2

Keine Nutzung von Kältemitteln mit einem CO₂ Äquivalent ≥ 150 kg.

+2

Beispiel ENV1.1

Ökobilanz des Gebäudes

Key Performance Indicators



Nachhaltigkeitsreporting

Die mit der Ökobilanz ermittelten CO₂-Emissionswerte für den Gebäudebetrieb stellen einen Teil der „Scope 1“ und „Scope 2“ Emissionen gemäß „Greenhouse Gas Protocol“ dar (www.ghgprotocol.org). Diese Kennzahl kann auch in CSR Reports oder im Rahmen eines Umweltmanagements genutzt werden. Die Ökobilanzergebnisse und Berechnungsgrundlagen können für die Berichterstattung gemäß „Level(s) - Common EU framework of core environmental indicators“ Rahmenwerk verwendet werden.

NR	KENNZAHLEN / KPI	EINHEIT
KPI 1	Endenergiebedarf (Gebäudebetrieb, nach den gesetzlich festgelegten Rahmen), differenziert nach Heizen, Kühlen, Lüftung, Warmwasser, Beleuchtung, enthalten als Sub-Indikator in Level(s) Indikator 1.1: Use stage energy	[kWh/m²a]
KPI 2	Primärenergiebedarf (Gebäudebetrieb), unterteilt in Gesamt-Primärenergiebedarf, Primärenergiebedarf nicht erneuerbar, Primärenergiebedarf erneuerbar, differenziert nach Heizen, Kühlen, Lüftung, Warmwasser, Beleuchtung, sowie nach regulierter und unregulierter Energiebedarf, enthalten als Sub-Indikator in Level(s) Indikator 1.1: Use stage energy performance	[kWh/m²a]
KPI 3	Exportierte Energie, enthalten als Sub-Indikator in Level(s) Indikator 1.1: Use stage energy performance	[kWh/m²a]

KPI 4 CO₂-Emissionen des Gebäudebetriebs (GWP Nutzung – Modul B6) mit den Bezugsgrößen Fläche (NRF(R)) und Jahr (= Ökobilanz-Ergebnisse für GWP, Teil „Nutzung“), enthalten in Level(s) Indikator 1.2: Life cycle Global Warming Potential (GWP) [kg CO₂-e/m²a]

Hinweis: Gemäß Level(s) soll der GWP-Indikator nach folgenden Sub-Indikatoren deklariert werden, für die in der Ökobau dat jedoch keine Daten vorliegen: „GWP fossil“, „GWP biogenic“ und „GWP – land use and land use change“

Hinweis 2: Gemäß Level(s) können die Nutzungsphase Szenarien für Modul B6 mit der voraussichtlichen Dekarbonisierung des Stromnetzes evaluiert werden. Dies entspricht den Vorgaben des DGNB Rahmenwerks und dem DGNB GIB Kriterium ENV1-B.

KPI 5 CO₂-Emissionen des Gebäudebetriebs mit den Bezugsgrößen Gebäudenutzer (oder vergleichbare Einheit – siehe DGNB Rahmenwerk – Anzahl ist gemäß kriterien-übergreifender Annahmen zu treffen) und Jahr [kg CO₂-e/Person*a]

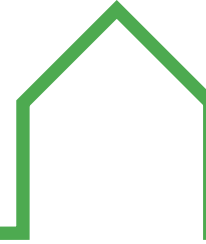
KPI 6 CO₂-Emissionen (Konstruktion) bei Anwendung des vollständigen Rechenverfahrens mit Bezugsgrößen Fläche (NRF(R)) und Jahr (= Ökobilanz-Ergebnisse für GWP, Teil „Konstruktion“), enthalten in Level(s) Indikator 1.2: Life cycle Global Warming Potential (GWP) [kg CO₂-e/m²a]

Hinweis: Anwendung des vollständigen Verfahrens gemäß Kriterium ist als „Simplified Reporting Option 2“ möglich. Bei Anwendung des vereinfachten Verfahrens gemäß Kriterium ist die Angabe „Incomplete Life Cycle“ notwendig.

Beispiel ENV1.1

Ökobilanz des Gebäudes

Key Performance Indicators



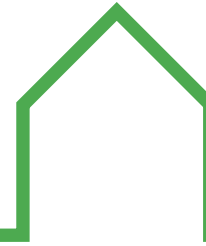
KPI 7	CO ₂ -Emissionen (Lebenszyklus) mit Bezugsgrößen Fläche (NRF(R)) und Jahr (= Ökobilanz-Ergebnisse für GWP, „Nutzung“ und „Konstruktion“), entspricht Level(s) Indikator 1.2 : Life cycle Global Warming Potential (GWP) Hinweis: Anwendung des vollständigen Verfahrens gemäß DGNB ist als „Simplified Reporting Option 2“ möglich. Bei Anwendung des vereinfachten Verfahrens gemäß DGNB ist die Angabe „Incomplete Life Cycle“ notwendig. Für eine vollständige Berichterstattung sind gemäß Level(s) alle Module gemäß EN 15978 zu ermitteln und anzugeben.	[kg CO ₂ -e/ m ² *a]
KPI 8	Detaillierte Bauteilliste; entspricht Level(s) Indikator 2.1 "Building Bill of Quantities" Hinweis 1: Die Level(s) „Bill of Quantities“ und „Bill of Materials“ entspricht einer detaillierten Bauteilliste (99 % vollständig) mit Angabe aller Massen und Zuordnung zu vier Materialien-Gruppen. Ein Excel-Tool ist hierfür verfügbar.	[Ökobilanz- Einheiten]
KPI 9	Detaillierte Bauteilliste; entspricht Level(s) Indikator 2.1 "Building Bill of Quantities" Hinweis 1: Die Level(s) „Bill of Quantities“ und „Bill of Materials“ entspricht einer detaillierten Bauteilliste (99 % vollständig) mit Angabe aller Massen und Zuordnung zu vier Materialien-Gruppen. Ein Excel-Tool ist hierfür verfügbar.	[kg]

KPI 10	Bauteilliste mit Nutzungsdauern; entspricht Level(s) Indikator 2.2 "Scenarios for lifespan" Hinweis: Alle angenommenen Nutzungsdauern der Produkte, Materialien, Elemente,... sollen gemäß Level(s) für alle Module gemäß EN15978 angegeben werden.	[Jahre]
KPI 11	Bau- und Abbruchabfälle; entspricht Level(s) Indikator 2.3 "Construction and Demolition Waste " Hinweis: Für alle Bauabfälle und künftigen Abbruchabfälle, für alle Module gemäß EN 15978 in kg Abfall und mit Materialzuordnung	[kg Abfall / m ²]
KPI 12	GRI Disclosure 302-01 „Energy Consumption within the Organization“ Hinweis 1: Aufgeteilt in Heizen, Kühlen und weitere Energiebedarfe.	[kWh/ a]
KPI 13	GRI Disclosure 305-01 „Direct Greenhouse Gas Emissions“ Hinweis 1: Gemäß GHG Protokoll "Scope 1" Definition. Hinweis 2: Biogene CO ₂ -Emissionen zusätzlich getrennt kommunizieren. Hinweis 3: Hier können die direkt am Gebäude entstehenden CO ₂ -e einbezogen werden.	[kg CO ₂ -e/ a]

Beispiel ENV1.1

Ökobilanz des Gebäudes

Key Performance Indicators



KPI 14	GRI Disclosure 305-02 „Energy Indirect Greenhouse Gas Emissions“ Hinweis 1: Gemäß GHG Protokoll “Scope 2” Definition. Hinweis 2: Hierzu zählen CO ₂ -e aus Strom, Fernwärme o.ä. aus extern verursachten, energiebedingten Quellen.	[kg CO ₂ -e/ a]
KPI 15	GRI Disclosure 305-03 „Other indirect Greenhouse Gas Emissions“ Hinweis 1: Gemäß GHG Protokoll “Scope 3” Definition. Hinweis 2: Hier können CO ₂ -e aus Modul B1 – B5 hinzugezogen werden.	[kg CO ₂ -e/ a]
KPI 16	GRI Disclosure 305-05 „Reduction of Greenhouse Gas Emissions“ Hinweis 1: Betrifft den Betrieb des Gebäudes und die resultierenden CO ₂ -e.	[kg CO ₂ -e/ a]

Projekt Telegraph Berlin

Ökologische Qualität

Beispiel ENV2.4

Biodiversität am Standort



NUTZEN

Menschen fühlen sich wohl, wenn sie sich in natürlichen Umgebungen aufhalten. Wohlbefinden hat einen großen Einfluss auf die Gesundheit und die Leistungsfähigkeit von Menschen. Pflanzen am und im Gebäude, der sorgsame Umgang mit der Tierwelt, dienen einem positiven Image des Gebäudes. Pflanzen, die zum Standort passen, reduzieren Folgekosten, da sie weniger pflegeintensiv sind.

Bedeutungs-
faktor

1

Anteil an der
Gesamt-
bewertung

1,2 %

ZIELE DES KRITERIUMS

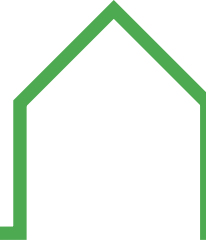
Unser Ziel ist die Erhaltung biologischer Vielfalt im lokalen Kontext.

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 anliegenden Außenflächen beizutragen.

Beispiel ENV2.4

Biodiversität am Standort

Indikator 5



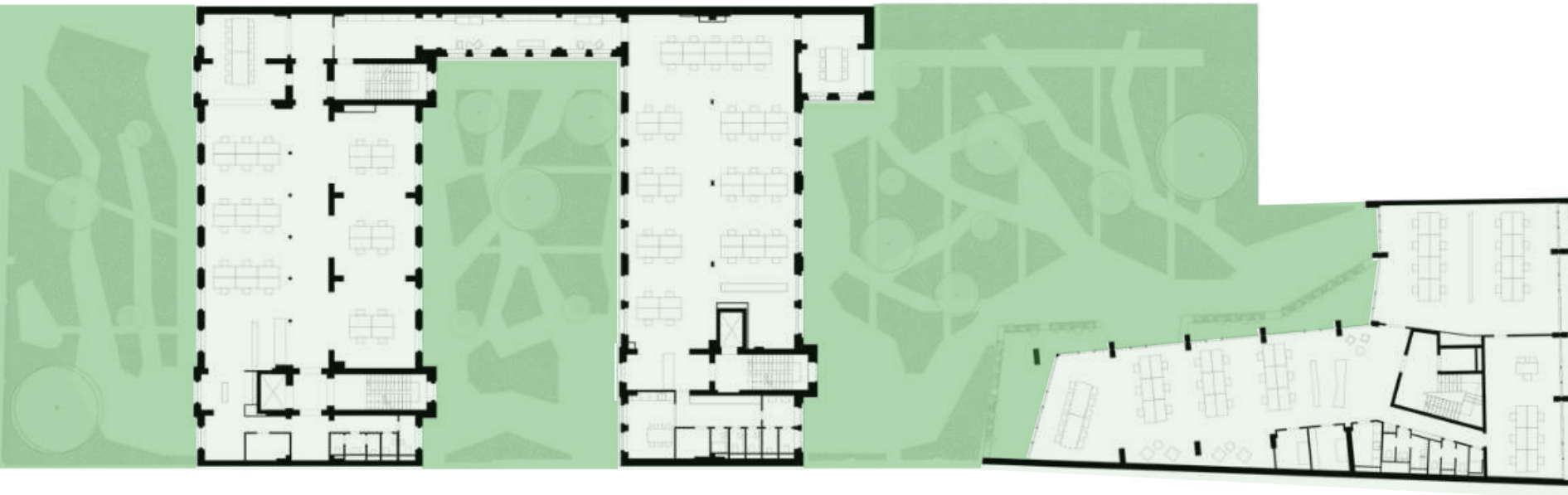
5 Biotopvernetzung

5.1 Maßnahmen zur Biotopvernetzung

10

Eine Bewertung des Bauvorhabens hinsichtlich Störung oder Begünstigung von Vernetzungen von umgebenden Biotopen oder Bewegungen von Tieren liegt vor. Im Fall von zu erwartenden Störungen durch das Bauvorhaben sind abmindernde oder vernetzende Maßnahmen umgesetzt.

Beispiel ENV2.4 Biodiversität am Standort Best Practice Kriterium



Vernetzte Biotope



Beispiel ENV2.4 Biodiversität am Standort Best Practice Kriterium



Beispiel ENV2.4

Biodiversität am Standort

Best Practice Kriterium



Beispiel ENV2.4 Biodiversität am Standort Best Practice Kriterium



Projekt Telegraph Berlin

Beispiel ENV1.1

Ökobilanz des Gebäudes

Dialog – Projekt Telegraph Berlin



Wie schätzen Sie
die Ökologische Qualität
des Projektes ein?

Wie schätzen Sie
die Bedeutung der Ökobilanzierung
des Gebäudes ein?



Fragestellung

Beispiel ENV1.1

Ökobilanz des Gebäudes

Dialog – Projekt Telegraph Berlin



Gesamterfüllungsgrad	75,5 %
Ökologische Qualität	91,2 %
Ökonomische Qualität	93,2 %
Soziokulturelle und funktionale Qualität	67,8 %
Technische Qualität	55,5 %
Prozessqualität	62,4 %
Standortqualität	89,6 %



Steckbrief

3 Kriterien

Ökonomische Qualität

ECO

ECO1.1 Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

ECO2.1 Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit

ECO2.2 Marktfähigkeit



3 Kriterien

Ökonomische Qualität

ECO1.1

Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

ECO2.1

Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit

ECO2.2

Marktfähigkeit

Projekt

Otto Dix Passage Gera



Beispiel ECO2.1

Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit

Mindmap Projektbewertung



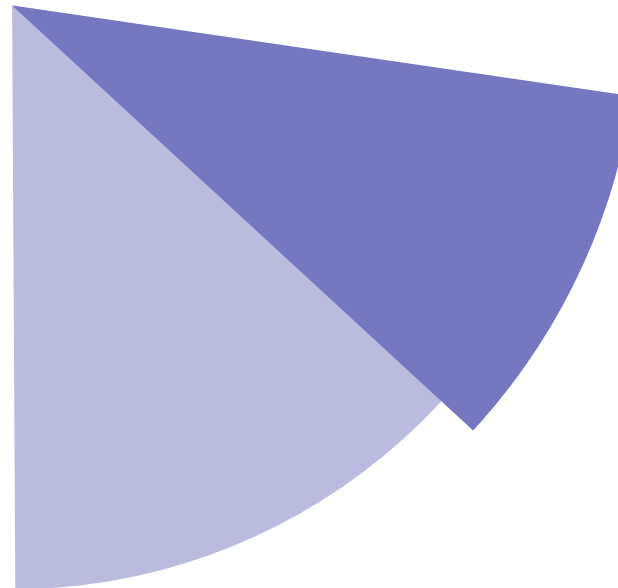
SBV	Hauptkriteriengruppen	Gewichtung	Erfüllungsgrad
	Ökologische Qualität	22,5%	89,1%
	Ökonomische Qualität	22,5%	90,8%
	Soziokulturelle und Funktionale Qualität	22,5%	96,8%
	Technische Qualität	22,5%	76,7%
	Prozessqualität	10,0%	73,6%
	Gesamtbewertung	100,0%	82,3%
Medaille		PLATIN	

SCC	Hauptkriteriengruppen	Gewichtung	Erfüllungsgrad
	Ökologische Qualität	22,5%	89,1%
	Ökonomische Qualität	22,5%	99,4%
	Soziokulturelle und Funktionale Qualität	22,5%	95,6%
	Technische Qualität	22,5%	86,1%
	Prozessqualität	10,0%	73,6%
	Gesamtbewertung	100,0%	88,1%
Medaille		PLATIN	

MIX	Hauptkriteriengruppen	Gewichtung	Erfüllungsgrad
	Ökologische Qualität	22,5%	89,1%
	Ökonomische Qualität	22,5%	94,8%
	Soziokulturelle und Funktionale Qualität	22,5%	96,2%
	Technische Qualität	22,5%	81,3%
	Prozessqualität	10,0%	73,6%
	Gesamtbewertung	100,0%	84,2%
Medaille		PLATIN	

ECO = 94,8%

ECO2.1 = 100,0%



Nr.	Kriterium	Nutzungsanteil Sanierung Büro- und Verwaltung	Nutzungsanteil Geschäftshäuser Nebennutzungen
ECO1.1	Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus	100,0%	
ECO2.1	Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit	79,2%	100,0%
ECO2.2	Marktfähigkeit	96,3%	

Sehr geehrter Herr Foltz,

die Konformitätsprüfung für Ihr Projekt „Umbau Otto-Dix-Passage-Gera“ wurde erfolgreich abgeschlossen. Das Prüfergebnis konnte nach unabhängiger Beurteilung durch die DGNB Zertifizierungsgesellschaft in allen Punkten bestätigt werden und wir freuen uns, Ihnen das folgende Resultat der Objektbewertung mitteilen zu können.

Hauptkriteriengruppen	Anteil Gesamtnote	Erfüllungsgrad
Ökologische Qualität (ENV)	22,5%	89,1%
Ökonomische Qualität (ECO)	22,5%	94,8%
Soziokulturelle und Funktionale Qualität (SOC)	22,5%	96,2%
Technische Qualität (TEC)	22,5%	81,3%
Prozessqualität (PRO)	10,0%	73,6%
Standortqualität (SITE)	0,0%	88,6%
Gesamt-Erfüllungsgrad		84,2%
Auszeichnung		Platin

Projekt Otto Dix Passage Gera

Ökonomische Qualität

Beispiel EC02.1

Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit



NUTZEN

Gute Umnutzungsfähigkeit und Flexibilität vermindern das Risiko eines Leerstands.

Sie tragen langfristig zur Akzeptanz der Nutzenden, zur Verlängerung der Lebensdauer und zur Reduzierung der Lebenszykluskosten, also zum wirtschaftlichen Erfolg der Immobilie bei.

Bedeutungs-
- Faktor

3

Anteil an der
Gesamt-
bewertung

7,5 %

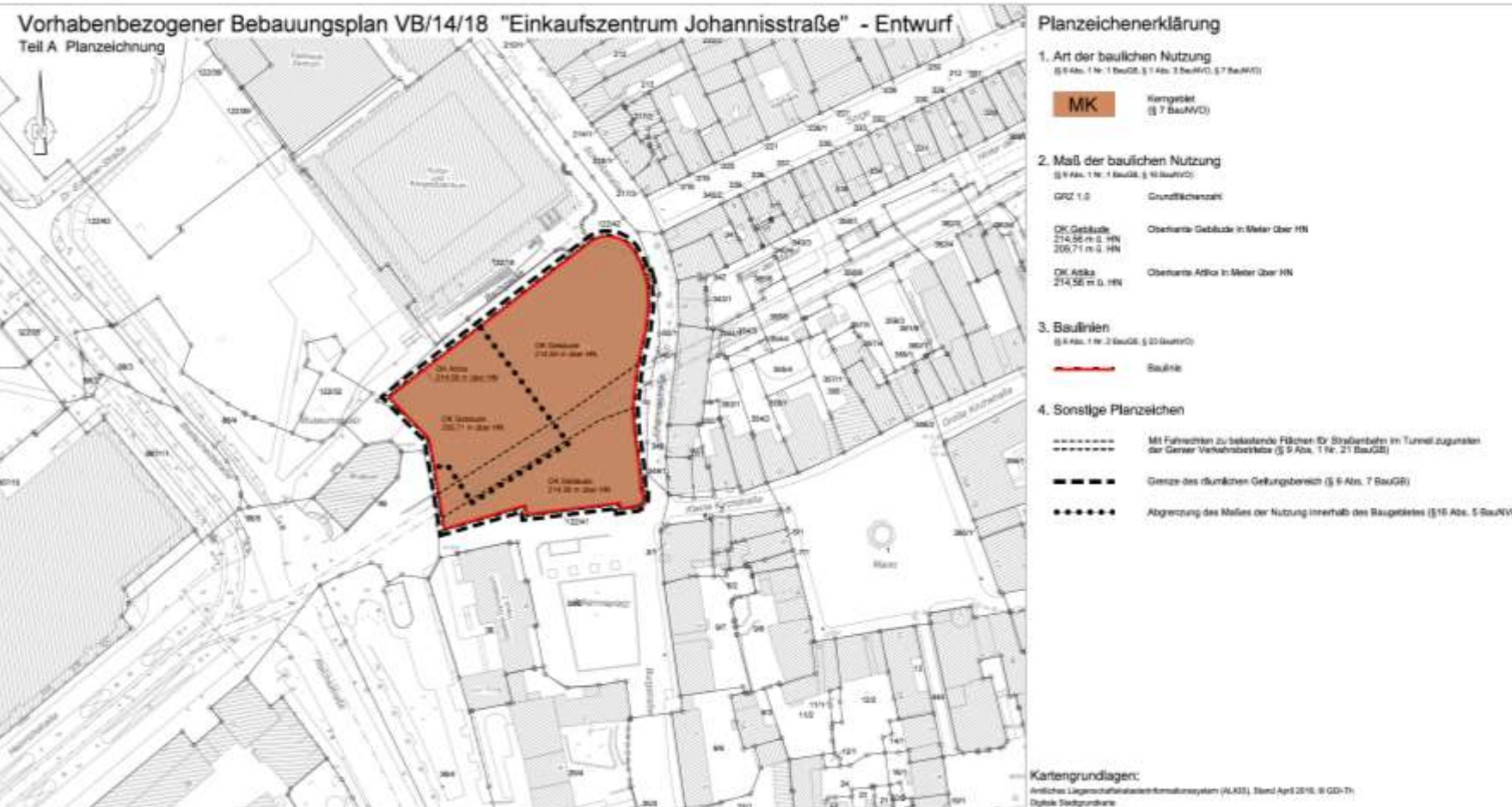
ZIELE DES KRITERIUMS

Unser Ziel ist es, dass Gebäude so flexibel wie möglich konzipiert werden, eine möglichst große Umnutzungsfähigkeit eingeplant wird.

Beispiel EC02.1

Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit

Best Practice Kriterium



Systemgrenze



Beispiel EC02.1

Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit

Best Practice Kriterium



Beispiel EC02.1

Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit

Best Practice Kriterium



OG



Beispiel EC02.1

Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit

Indikatoren



1. Flächeneffizienz
2. Raumhöhe
3. Gebäudetiefe
INNOVATIONSRAUM
4. Vertikale Erschließung, variabel
INNOVATIONSRAUM
5. Grunrissaufteilung, variabel
INNOVATIONSRAUM
6. Konstruktion
INNOVATIONSRAUM

7. Technische Gebäudeausrüstung
INNOVATIONSRAUM

8. CIRCULAR ECONOMY BONUS
HOHE NUTZUNSINTENSITÄT



Beispiel EC02.1

Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit

Indikator 1



1 Flächeneffizienz

1.1 Flächeneffizienz

Flächenbezogener Effizienzwert: Verhältnis nutzbare Fläche / BGF

Verbrauchermarkt

$\leq 0,70 - \geq 0,90$

1 – 20

Shopping Center

Kategorie I: $\leq 0,55 - \geq 0,65$

1 – 20

Kategorie II: $\leq 0,50 - \geq 0,60$

Geschäftshaus

$\leq 0,50 - \geq 0,70$

1 – 20

Beispiel EC02.1

Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit

Indikator 2



2 Raumhöhe

2.1 Rohbaumaß

Verbrauchermarkt

≥ 3,25m (Mietbereich)

10

Shopping Center

≥ 3,90m /Mietbereich)

10

Entfällt bei **Produktion** **Geschäftshaus** **Versammlungsstätten**

Beispiel EC02.1

Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit

Indikator 3



3 Gebäudetiefe

3.1 Gebäudefall 1: Regelfall (Außenwand – Außenwand)

Gebäudefall 2: Erschließungskern (Außenwand – Kern)

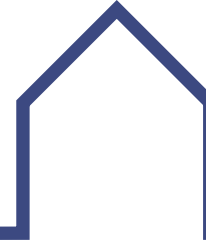
Entfällt bei **Bildung** **Verbrauchermarkt** **Shopping Center** **Geschäftshaus**

Logistik **Produktion** **Versammlungsstätten**

Beispiel EC02.1

Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit

Indikator 4



4 Vertikale Erschließung (variabel)

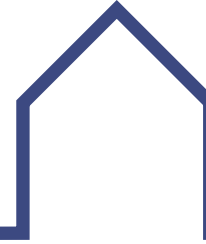
4.1 Geschossweise Betrachtung des Verhältnis Bruttogrundfläche / Anzahl Erschließungskerne [BGF(R) Etage / n Erschließungskern]

Entfällt bei **Wohnen** **Verbrauchermarkt** **Shopping Center** **Geschäftshaus**
Logistik **Produktion**

Beispiel EC02.1

Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit

Indikator 5



5 Grundrissaufteilung (variabel)

5.1 Flexibilitätsaspekte des Grundrisses

Entfällt bei **Hotel** **Verbrauchermarkt** **Shopping Center** **Geschäftshaus**
Bildung

Beispiel EC02.1

Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit

Indikator 6 - Verbrauchermarkt



6 Konstruktion

6.1 Flexibilitätsaspekte der Konstruktion

Verbrauchermarkt

max. 30

- Nutzlastreserven für Umnutzungen sind in der statischen Berechnung berücksichtigt und vorhanden. +10
Oder:
Das statische System lässt nachträgliche Änderungen in tragenden Decken- bzw. Wandbereichen zu (Bei Eingriffen in die Tragkonstruktion ist eine statische Berechnung durchzuführen).
- Aufstellflächen für Mieterinstallationen (z.B. Kühlaggregate) mit entsprechenden Nutzlast- / Flächenreserven sind vorhanden. +10
- Es besteht Erweiterungspotenzial (z.B. Erweiterung der Aufzugsanlagen, Hebehilfen) zur Anlieferung. Logistikkonzept mit Darstellung der Reserven (z. B. bei Sortiments- oder Mieterwechsel) liegt vor. +10

Beispiel EC02.1

Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit

Indikator 6 – Shopping Center



6 Konstruktion

6.1 Flexibilitätsaspekte der Konstruktion

Shopping Center

max. 30

- | | | | |
|---|-----|--|-----|
| <ul style="list-style-type: none">■ Nutzlastreserven für Umnutzungen sind in der statischen Berechnung berücksichtigt und vorhanden.
Oder:
Das statische System lässt nachträgliche Änderungen in tragenden Decken- bzw. Wandbereichen zu (Bei Eingriffen in die Tragkonstruktion ist eine statische Berechnung durchzuführen). | +5 | <ul style="list-style-type: none">■ Für die Umgestaltung, den Aus- und Einbau, oder die Ergänzung der räumlichen Abschlüsse zwischen den Mietbereichen und der Ladenstraße (Shop-Fassaden) sind montage- bzw. demontagefreundliche Anschlusspunkte in der gebäudeseitigen Ausbaukonstruktion vorgesehen. | +10 |
| <ul style="list-style-type: none">■ Aufstellflächen für Mieterinstallationen (z. B. Kühlaggregate) mit entsprechenden Nutzlast/Flächenreserven sind vorhanden. | +5 | <ul style="list-style-type: none">■ Fassadenanschluss: Im Deckenbereich sind Anschlussmöglichkeiten für die Mieterfassade | |
| <ul style="list-style-type: none">■ Es besteht Erweiterungspotenzial zur Anlieferung, Logistikkonzept mit Darstellung der Reserven liegt vor. | +10 | <ul style="list-style-type: none">■ Bodenanschluss: Im Boden ist eine Abschlussleiste zum Übergang in die Mietfläche■ Seitlicher Anschluss: Leicht demontierbare seitliche Verkleidungen mit Unterkonstruktion zur seitlichen Befestigung der Shop Fassade | |

Beispiel EC02.1

Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit

Indikator 6 - Geschäftshaus



6 Konstruktion

6.1 Flexibilitätsaspekte der Konstruktion

Geschäftshaus

max. 30

- Nutzlastreserven für vielfältige Umnutzungen sind in der statischen Berechnung berücksichtigt und vorhanden. +5
Oder:
Das statische System lässt nachträgliche Änderungen in tragenden Decken- bzw. Wandbereichen zu (Bei Eingriffen in die Tragkonstruktion ist stets eine statische Berechnung durchzuführen).
- Aufstellflächen für Mieterinstallationen (z.B. Kühlaggregate) mit entsprechenden Nutzlast/ Flächenreserven sind vorhanden. +5
- Es besteht Erweiterungspotenzial zur Anlieferung. Logistikkonzept mit Darstellung der Reserven liegt vor. +10
- Eine Trennung und Umgestaltung von Mieteinheiten kann ohne großen baulichen Aufwand (wie z.B. Änderung der Fassadengestaltung) erfolgen. Die hier vorgesehenen konstruktiven Lösungen sind in der Planung berücksichtigt. +10

Beispiel EC02.1

Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit

Indikator 7 - Verbrauchermarkt



7 Technische Gebäudeausrüstung

7.1 Flexibilitätsaspekte der TGA

Büro **Wohnen** **Verbrauchermarkt**

max. 40

Produktion

max. 50

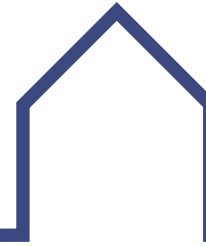
Logistik

max. 20

Versammlungsstätten

max. 25

Die Verteilungen und Anschlüsse können bei einer geänderten Raumsituation bzw. Umgestaltung angepasst werden.



7 Technische Gebäudeausrüstung

7.1 Flexibilitätsaspekte der TGA

Shopping Center

max. 40

Geschäftshaus

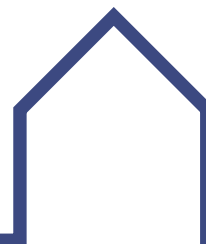
max. 50

- QS 1: Die Versorgung ist in Form eines definierten Übergabepunktes für die Mieteinheiten umgesetzt worden. Bei einer geänderten Raumsituation bzw. Umgestaltung können Anpassungsarbeiten erforderlich werden. Einregulierungsarbeiten haben stattgefunden, Reserven in Verteilung und Erzeugung werden nicht vorgehalten.
- QS 2: Die Versorgung ist so ausgelegt, dass aufgrund von Reserven in der Verteilung leichter auf höhere Anforderungen bspw. einer Leistungserhöhung bei einer geänderten Raumsituation bzw. Umgestaltung reagiert werden kann.
- QS 3: Die Versorgung ist so ausgelegt, dass aufgrund von Reserven in der Erzeugung und Verteilung sehr leicht auf höhere Anforderungen bspw. einer Leistungserhöhung bei einer geänderten Raumsituation bzw. Umgestaltung reagiert werden kann.

Beispiel EC02.1

Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit

Indikator 7 - Geschäftshaus



7 Technische Gebäudeausrüstung

7.1 Flexibilitätsaspekte der TGA

Geschäftshaus

7.1.10	Lüftung / Klimatechnik	+max. 10
	■ Für die Mieteinheiten QS 1	1
	■ Verteilungen und Anschlüsse QS 2	6
	■ Erzeugung, Verteilung und Anschlüsse QS 3	10

Beispiel EC02.1

Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit

Indikator 8



8 CIRCULAR ECONOMY BONUS – HOHE NUTZUNGSINTENSITÄT

Erläuterung: Im Gebäude sind für einen wesentlichen Flächenanteil (mind. 50 % der Nutzungsfläche) Flächennutzungskonzepte umgesetzt, die eine höhere Nutzungsintensivität in Bezug auf eine höhere Nutzeranzahl und unterschiedliche Nutzungszeiten ermöglichen (z. B. non-territoriale Büros / Desk Sharing, Business Club,...)



+10

Bewertung



Beispiel EC02.1

Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit

Indikator 8 – Appendix A



Indikator 8: CIRCULAR ECONOMY BONUS – Hohe Nutzungsintensität

Es wird positiv bewertet, wenn für einen wesentlichen Flächenanteil Flächennutzungskonzepte im Gebäude umgesetzt wurden, die eine höhere Nutzungsintensivität in Bezug auf eine höhere Nutzeranzahl und unterschiedliche Nutzungszeiten (z. B. anhand eines Auslastungskonzepts über die regulären Nutzungszeiten der Hauptnutzung hinaus) ermöglichen. Das Flächennutzungskonzept unterstützt die vielfältige Nutzung und Optimierung der Gebäudeauslastung (z. B. durch non-territoriale Büros / Desk Sharing, Business Club). Bewertet wird ob das vorliegende Nutzungskonzept für mind. 50 % der Nutzungsfläche umgesetzt wurde. Checklisten im DGNB Report Circular Economy (s. www.dgnb.de/de/themen/circular-economy/index.php) können bei der Erstellung von Nutzungskonzepten unterstützen.



Appendix A - Detailbeschreibung / III Methode



Beispiel EC02.1

Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit

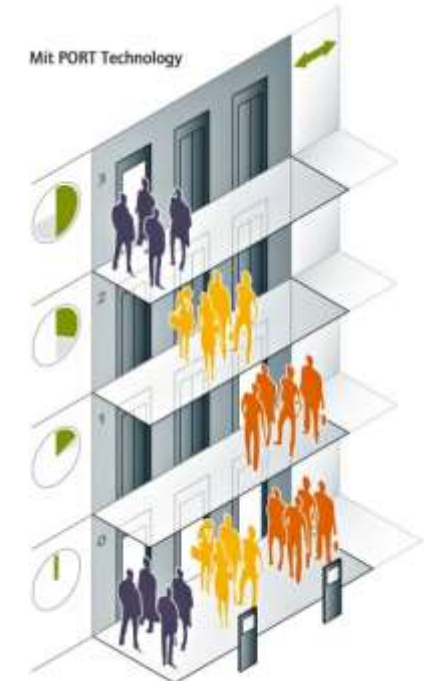
Indikator 8 – Appendix B



Indikator 8: CIRCULAR ECONOMY BONUS

– Hohe Nutzungsintensität

- Nutzungskonzept für die Mehrfachnutzung von Flächen mit Angaben unterschiedlicher Nutzungen
- Darstellung in Grundrissplänen mit Angabe der Flächen und Erläuterungen zu Nutzungsarten und Nutzergruppen
- Auslastungskonzept
- Fotodokumentation mit Erläuterungen



Appendix B - Nachweise



Beispiel EC02.1

Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit

Key Performance Indicators



Nachhaltigkeitsreporting

Als Kennzahlen / KPI bietet es sich an, den nutzungsbezogenen Effizienzwert, das Rohbaumaß der Raumhöhe, die vorhandene Gebäudetiefe und die Bruttogrundfläche / Anzahl Erschließungskerne zu kommunizieren. Für das Level(s) Reporting Rahmenwerk der EU lassen sich aus Angaben der Planer zu Stützenabständen, zu Wandsystemen und zur Flächenaufteilung nutzen.

NR.	KENNZAHLEN / KPI	EINHEIT
KPI 1	Verhältnis nutzbare Fläche / BGF	[m ² /m ²]
KPI 2	Rohbaumaß	[m]
KPI 3	Gebäudetiefe	[m]
KPI 4	Bruttogrundfläche / Anzahl Erschließungskerne	[m ² BGF]

KPI 5 Analyse der Anpassungsfähigkeit gemäß Level(s) Indikator 2.3 „Design for adaptability and renovation“ (Level 1) durchgeführt. Die Daten für das L1.5. Reporting format können den DGNB Indikatoren 2, 3, 4, 5, 6 und 7 entnommen werden:

- Anpassungsfähigkeit Grundrissaufteilung: Stützenabstände [m], Fassadenraster [geringe Breite in m], nichttragendes Innenwandsystem [flexibel / unflexibel], Teilbarkeit der Flächen [m²]
- Anpassungsfähigkeit der Gebäudetechnik: Zugänglichkeit und Anpassbarkeit der Technik,
- Änderungen der Gebäudestruktur: Anzahl Sanitäranlagen, Nutzlastreserven Tragkonstruktion für Erweiterung, Aufstockungen

[ja/nein]

KPI 6 Scoring gemäß Level(s) Indikator 2.3 Design for adaptability and renovation (Level 2 und 3)

[scoring points]

KPI 7 Daten für das L1.4. Reporting format können den DGNB Indikatoren 1, 5, 6 und 7 entnommen werden: Indikator 6.2 "Value creation and risk exposure" (Level 1)

[-]

Projekt Otto Dix Passage Gera

Ökonomische Qualität

Beispiel EC02.2

Marktfähigkeit



NUTZEN

Nicht genutzte Gebäude sind eine Fehlallokation wirtschaftlicher Ressourcen. Ein (mittel- oder langfristig) leerstehendes Gebäude ist nicht nachhaltig. Eine hohe Marktfähigkeit fördert den Werterhalt oder sogar die Wertsteigerung einer Immobilie, die sich dadurch wesentlich leichter am Markt positionieren lässt.

Bedeutungs-
- Faktor

2

Anteil an der
Gesamt-
bewertung

5,0 %

ZIELE DES KRITERIUMS

Unser Ziel ist es, Gebäude mit möglichst hoher Nutzerakzeptanz und langfristigem Marktpotenzial zu schaffen.



3 Eigenschaften des Marktes

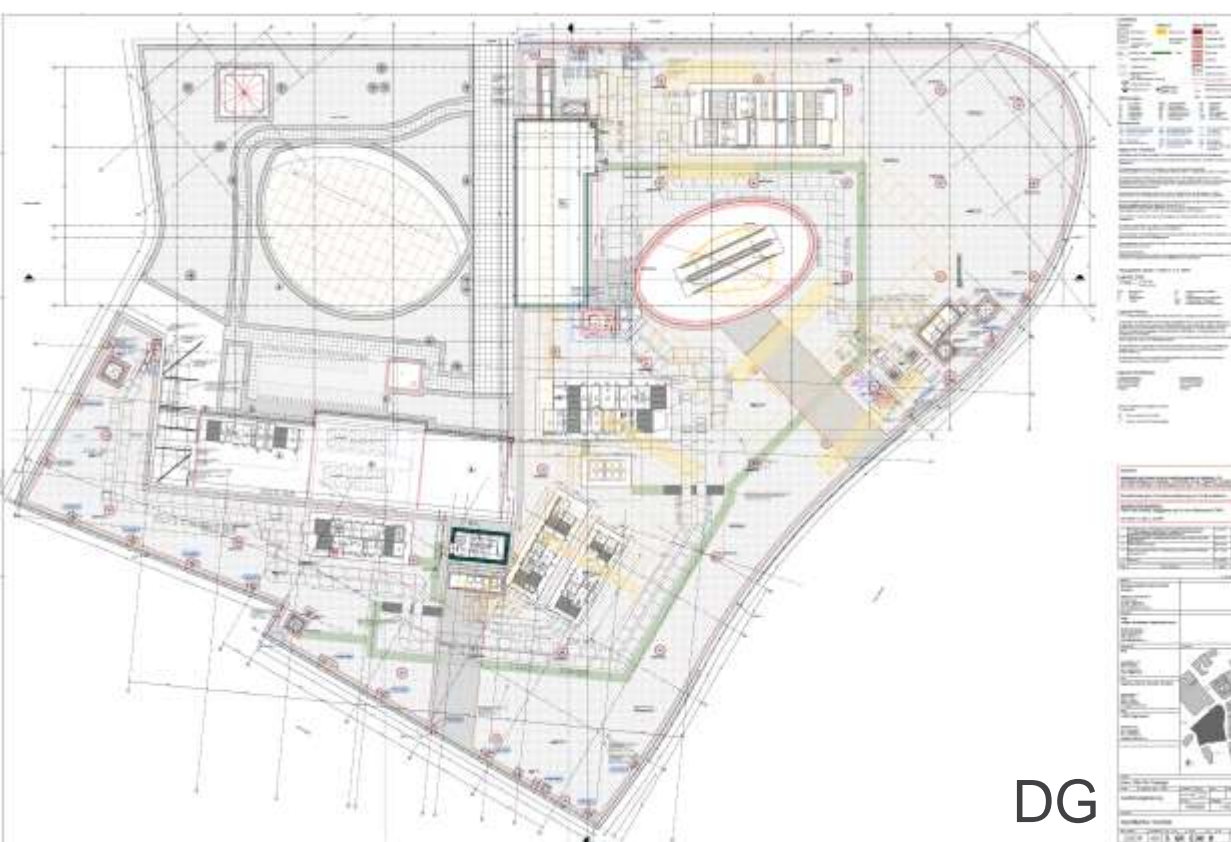
3.1 Marktrisiko

Wohnen	Hotel	Verbrauchermarkt	1 – 22,5	
■ Höher: Gutachten oder Marktanalyse sieht für das projektierte Vorhaben in seinem Segment nur ein sehr geringes Marktpotential			1	
■ Niedrig: Gutachten oder Marktanalyse sieht für das projektierte Vorhaben in seinem Segment ein sehr gutes Marktpotential			22,5	
Shopping Center	Geschäftshaus	Logistik	Versammlungsstätten	1 – 15
■ Höher: Gutachten oder Marktanalyse sieht für das projektierte Vorhaben in seinem Segment nur ein sehr geringes Marktpotential				1
■ Niedrig: Gutachten oder Marktanalyse sieht für das projektierte Vorhaben in seinem Segment ein sehr gutes Marktpotential				15

Beispiel EC02.2

Marktfähigkeit

Best Practice Kriterium



DG



Beispiel EC02.2

Marktfähigkeit

Best Practice Kriterium



Beispiel EC02.2

Marktfähigkeit

Best Practice Kriterium



Beispiel EC02.2

Marktfähigkeit

Best Practice Kriterium



Beispiel EC02.2

Marktfähigkeit

Best Practice Kriterium



Beispiel EC02.2

Marktfähigkeit

Best Practice Kriterium



Nutzfläche
13.100 qm

Kompressionsmaschine
mit Kaltwassersatz

Innenraumluft
Qualitätsstufe 4

Lebenszykluskosten
orientierte Planung

Architektur
Vahjen Architekten GmbH

Projekt Otto Dix Passage Gera

Beispiel EC02.1

Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit

Dialog – Projekt Otto Dix Passage



Wie schätzen Sie
die Ökonomische Qualität
des Projektes ein?

Wie schätzen Sie
die Flexibilität und die Vielfalt
der Möglichkeiten der Nutzung
des Gebäudes ein?



Fragestellung

Beispiel EC02.1

Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit

Dialog – Projekt Otto Dix Passage



Gesamterfüllungsgrad	84,2 %
Ökologische Qualität	69,1 %
Ökonomische Qualität	94,8 %
Soziokulturelle und funktionale Qualität	96,2 %
Technische Qualität	81,3 %
Prozessqualität	73,6 %
Standortqualität	88,6 %



Steckbrief

9 Kriterien Prozessqualität PRO



PRO1.1 – Qualität der Projektvorbereitung

PRO1.4 – Sicherung der Nachhaltigkeitsaspekte - Ausschreibung & Vergabe

PRO1.5 – Dokumentation für eine nachhaltige Bewirtschaftung

PRO1.6 – Verfahren zu städtebaulichen und gestalterischen Konzepten

PRO2.1 – Baustelle / Bauprozess

PRO2.2 – Qualität der Bauausführung

PRO2.3 – Geordnete Inbetriebnahme

PRO2.4 – Nutzerkommunikation

PRO2.5 – Facility Management gerechte Planung



9 Kriterien Prozessqualität

PRO1.1 – Qualität der Projektvorbereitung

PRO1.4 – Sicherung der Nachhaltigkeitsaspekte - Ausschreibung & Vergabe

PRO1.5 – Dokumentation für eine nachhaltige Bewirtschaftung

PRO1.6 – Verfahren zu städtebaulichen und gestalterischen Konzepten

PRO2.1 – Baustelle / Bauprozess

PRO2.2 – Qualität der Bauausführung

PRO2.3 – Geordnete Inbetriebnahme

PRO2.4 – Nutzerkommunikation

PRO2.5 – Facility Management gerechte Planung

Projekt
Global Tower Frankfurt



Platin

2017

Gebäude Sanierung

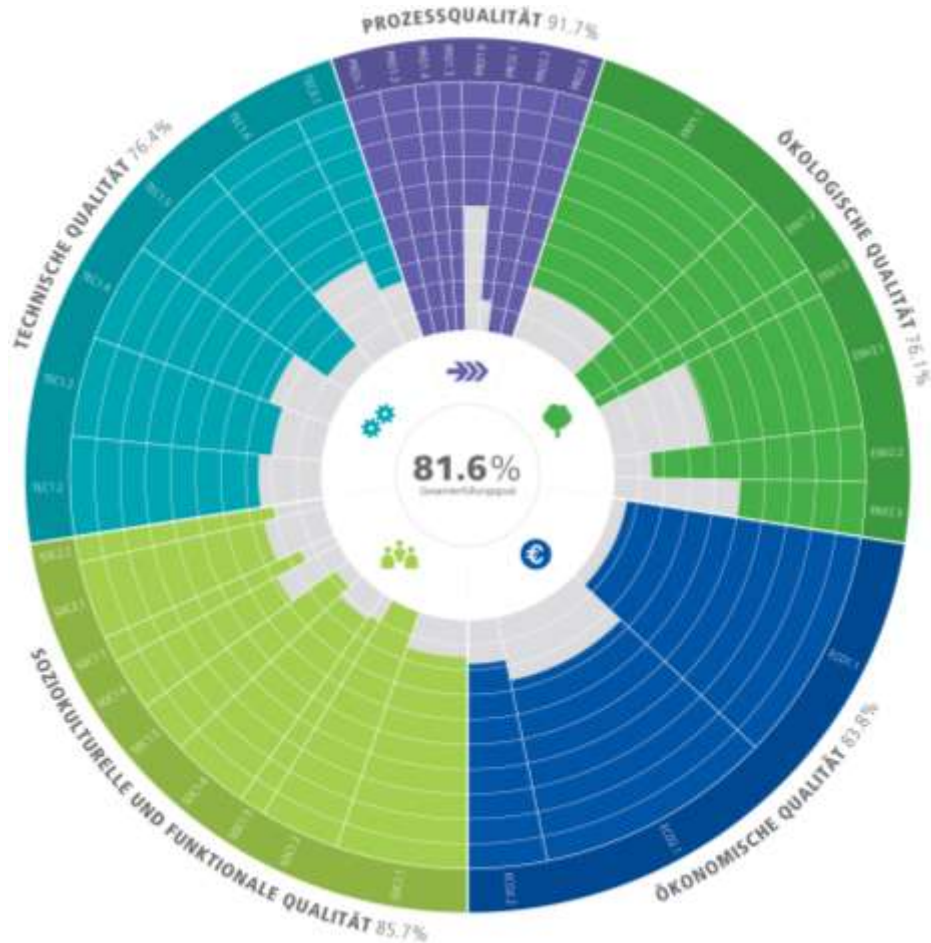
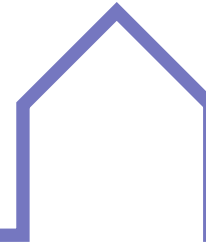
Büro- und Verwaltungsgebäude

VORZERTIFIKAT

Beispiel PRO1.1

Qualität der Projektvorbereitung

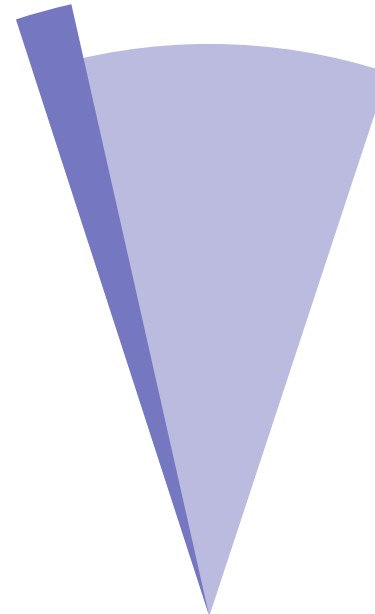
Mindmap Projektbewertung



PRO1.1	Projektvorbereitung und Planung	100.0		100	10.00	3
	1. Bedarfsplanung		15.00	15		
	2. Erfassung und Bewertung des Bestands		55.00	55		
	3. Information der Öffentlichkeit		15.00	15		
	4. Pflichtenheft		15.00	15		

PRO = 91,7%

PRO1.1 = 100,0%



PRO1.1	Projektvorbereitung und Planung	100.0		100	10.00	3
	1. Bedarfsplanung		15.00	15		
	2. Erfassung und Bewertung des Bestands		55.00	55		
	3. Information der Öffentlichkeit		15.00	15		
	4. Pflichtenheft		15.00	15		
PRO1.3	Konzeptionierung und Optimierung in der Planung	100.0		100	10.00	3
	1. Energiekonzept		20.00	20		
	2. Wasser- und Abwasserkonzept		20.00	20		
	3. Konzept zur Umkehrung der Umkehrkraft, Rückbaufähigkeit und Ressourcenschonung		15.00	15		
	4. Konzept zur Sicherung der Ressourcenschonung und Umkehrkraft		15.00	15		
	5. Wasserverbrauch im Sinne einer Qualität		15.00	15		
	6. Planungsaspekte Lebenszyklusorientierung		15.00	15		
PRO1.4	Sicherung der Nachhaltigkeitsaspekte in Ausschreibung und Vergabe	100.0		100	10.00	2
	1. Integration von Nachhaltigkeitsaspekten in die Ausschreibung		10.00	100		
PRO1.5	Voraussetzungen für eine optimale Nutzung und Bewirtschaftung	100.0		100	10.00	2
	1. Einflussnahme auf den bauseitigen und anlagenbedingten Energieverbrauch		20.00	20		
	2. Erstellung von Wartungs-, Instandhaltungs-, Betriebs- und Pflegeanleitungen		20.00	20		
	3. Anpassung der Pläne, Normen und Bestimmungen an die realisierte Situation		20.00	20		
	4. Erstellung einer Nachhaltigkeitscharta		20.00	20		
PRO1.6	Verfahren zur Nachhaltigkeits- und gestalterischen Konzeption	100.0		100	10.00	3
	1. Einführung eines Planungsprozesses		0.00	20		
	2. Verfahrenswahl		0.00	40		
	3. Ausarbeitung eines integrierten Entwurfs		0.00	20		
	4. Realisierung des Planungsprozesses		0.00	20		
	Alternativ 1. Ausarbeitung mit einem Architekturbüro		20.00	100		
	Alternativ 2. Ausarbeitung durch ein unabhängiges Expertengremium		0.00	10		
	Alternativ 3. Vorgetragene Variantenuntersuchung		0.00	10		
PRO1.7	Baureife / Bauprozess	100.0		100	10.00	2
	1. Architektonische Baureife		25.00	25		
	2. Technische Baureife		12.50	25		
	3. Statistische Baureife		25.00	25		
	4. Baureife und Grundwasserstand auf der Baureife		25.00	25		
PRO1.8	Qualitätsicherung der Bauführung	100.0		100	10.00	3
	1. Dokumentation der verwendeten Standards, -Richtlinien und der Zuständigkeiten		10.00	30		
	2. Maßnahmen zur Qualitätssicherung		20.00	30		
PRO1.9	Gestaltete Individualität	100.0		100	10.00	3

Projekt Global Tower Frankfurt

Prozessqualität

Beispiel PR01.1

Qualität der Projektvorbereitung



NUTZEN

Die Anforderungen von Bauherren an ein Gebäude, die daraus resultierende Planungsziele werden durch die Bedarfsplanung, das planungsbegleitende Pflichtenheft klar formuliert. Eine derartige Projektvorbereitung hat unmittelbaren Einfluss auf die spätere Qualität des Gebäudes. Eine verstärkte Beteiligung der Öffentlichkeit leistet einen wichtigen Beitrag zu mehr Identifikation der Nutzenden mit ihrem Lebensumfeld leisten.

Bedeutungs -
Faktor

3

Anteil an der
Gesamt-
bewertung

1,6 %

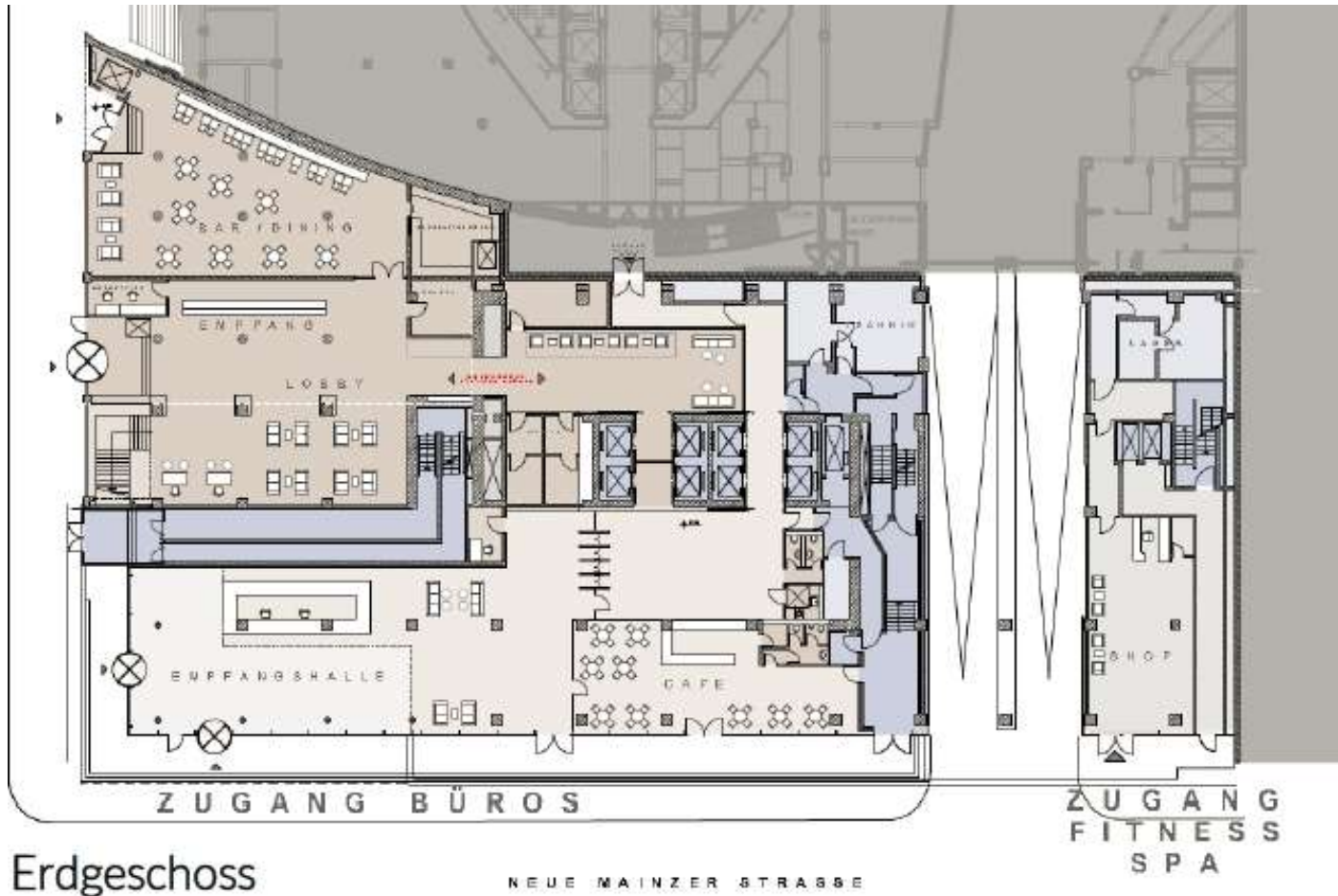
ZIELE DES KRITERIUMS

Unser Ziel ist es, durch einen optimierten und transparenten Planungsprozess die bestmögliche Gebäudequalität zu erreichen, indem frühzeitig („Phase 0“) die relevanten Rahmenbedingungen definiert werden.

Beispiel PR01.1

Qualität der Projektvorbereitung

Best Practice Kriterium



Systemgrenze



Beispiel PR01.1

Qualität der Projektvorbereitung

Indikatoren



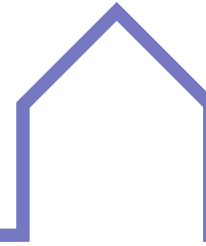
1. Bedarfsplanung
2. Information der Öffentlichkeit
3. Pflichtenheft
4. Erfassung und Bewertung des Bestands



Beispiel PR01.1

Qualität der Projektvorbereitung

Indikator 1



1 Bedarfsplanung

1.1 Umfang der Bedarfsplanung

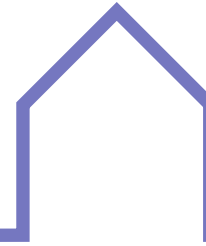
max. 15

- Es wurde eine Bedarfsbeschreibung in Anlehnung an Anlage 1a dieses Kriteriums oder in einem vergleichbaren Umfang, bis spätestens mit Abschluss der Leistungsphase 2 nach HOAI, durchgeführt. 5
- Es wurde eine kleine Bedarfsplanung in Anlehnung an Anlage 1b dieses Kriteriums oder in einem vergleichbaren Umfang, bis spätestens mit Abschluss der Leistungsphase 2 nach HOAI, durchgeführt. 10
- Es wurde eine große Bedarfsplanung zur Ermittlung der Bedürfnisse des Bauherrn in Anlehnung an Anlage 1c dieses Kriteriums oder in einem vergleichbaren Umfang, bis spätestens mit Abschluss der Leistungsphase 2 nach HOAI, durchgeführt. 15

Beispiel PR01.1

Qualität der Projektvorbereitung

Indikator 2



2 Information der Öffentlichkeit

2.1 Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit

max. 15

- Es wurden verschiedene Maßnahmen zur Information der breiten Öffentlichkeit durchgeführt. **+7,5**
- Die direkte Nachbarschaft wurde über die Baumaßnahme (z. B. Dauer, eventuelle Besonderheiten) informiert sowie ein Ansprechpartner für Rückfragen benannt. **+7,5**

Beispiel PR01.1

Qualität der Projektvorbereitung

Indikator 3



3 Pflichtenheft

3.1	Nachhaltigkeitsanforderungen im Pflichtenheft	max. 20
■	Es wurde ein Pflichtenheft mit detaillierten Anforderungen an die Nachhaltigkeit eines Gebäudes erarbeitet. Hierbei wurden ökologische, ökonomische, soziokulturelle und funktionale Aspekte ebenso berücksichtigt wie technische Aspekte und der Planungs- und Bauprozess.	10
■	Zusätzlich wurden im Pflichtenheft Verantwortlichkeiten definiert sowie Hinweise auf die zur Umsetzung wesentlichen Planungsphasen gegeben.	20

Bewertung



Beispiel PR01.1

Qualität der Projektvorbereitung

Indikator 3 – Appendix A



Indikator 3: Pflichtenheft

Das Pflichtenheft dient dazu, die in der frühen Projektphase definierten Planungsziele auszuformulieren.

Zur besseren Zielverfolgung kann im Pflichtenheft beschrieben werden, in welcher Phase eines Projekts wesentliche Schritte zur Zielerreichung umzusetzen sind.

Für die Bewertung wird besonders darauf geachtet, dass es konkrete Ziele für die verschiedenen Nachhaltigkeitsaspekte gibt. Basis eines derartigen Pflichtenhefts können u. a. die Kriterien des DGNB Zertifizierungssystems oder der Leitfaden Nachhaltiges Bauen des BMVBS sein. Das Pflichtenheft sollte neben den Zielen auch die Verantwortlichkeiten definieren und beschreiben.



Appendix A - Detailbeschreibung / III Methode

Beispiel PR01.1

Qualität der Projektvorbereitung

Indikator 3 – Appendix B



Indikator 3: Pflichtenheft

- Pflichtenheft mit Markierung der konkreten Ziele für Nachhaltigkeitsaspekte und Verantwortlichkeiten

Das **Lastenheft** erstellt der **Auftraggeber** um einem potenziellen Auftragnehmer zu verdeutlichen, was das Projekt beinhaltet.

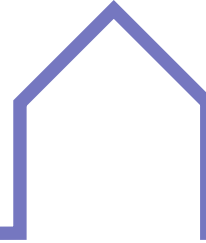
Es beschreibt, was der Auftraggeber vom Auftragnehmer erwartet. So kann sich dieser direkt ein Bild von den Anforderungen machen.

Das **Pflichtenheft** bildet die Antwort des **Auftragnehmers** auf das Lastenheft. Es beinhaltet Informationen, wie der Auftragnehmer das Geforderte umsetzen will. Sämtliche Anforderungen an ein Projekt sind detailliert im Pflichtenheft aufgeführt. Dadurch ist es mitunter allerdings recht umfangreich und seine Erstellung oftmals entsprechend zeitintensiv.

Der Inhalt eines Pflichtenheftes ist rechtlich bindend – und zwar für beide Seiten. Alle zuvor zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer getroffenen Absprachen verlieren in der Regel durch das Pflichtenheft ihre Gültigkeit – sofern dort selbst nichts Gegenteiliges vermerkt ist.

Appendix B - Nachweise





4 Erfassung und Bewertung des Bestands

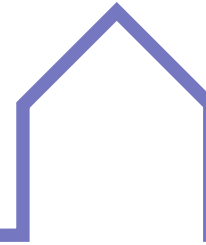
4.1 Arbeitsschritte der Bestandserfassung / DGNB Mindestanforderung

- Zusammenstellung aller (digitalisiert) vorliegenden Bestandsunterlagen (Baukonstruktion und Technik), Feststellung der fehlenden Bestandsunterlagen sowie Abgleich der Aktualität der vorhandenen Unterlagen mit dem Bestand vor Ort.
- Ergänzung fehlender Plan-Unterlagen sowie Untersuchung kritischer Detailpunkte ggf. auch durch zerstörende Untersuchungen.
- Zusammenstellung aller v. g. Unterlagen in Berichtsform einschl. Fotodokumentation und Abgleich mit der Baugesetzgebung.

Beispiel PR01.1

Qualität der Projektvorbereitung

Indikator 4 – 4.2

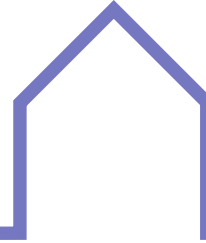


4.2	Qualität der Bestandserfassung	max. 50
4.2.1	Kompetenz der Verfasser	max. 15
	■ Es wurde ein interdisziplinäres Team mit mindestens drei Fachdisziplinen (Architektur, Gebäudetechnik etc.) beauftragt.	10
	■ Es wurde ein interdisziplinäres Team mit mindestens fünf Fachdisziplinen (Architektur, Gebäudetechnik, Tragwerksplanung, Fassade, Bauphysik etc.) beauftragt.	15
4.2.2	Übereinstimmung von Dokumentation und Ist-Situation Es hat eine umfassende Überprüfung der Übereinstimmung von Objektdokumentation und Ist-Situation vor Ort durch die entsprechenden Fachplaner hinsichtlich projektspezifischer relevanter Themen stattgefunden.	+20
4.2.3	Zustandsermittlung der bisherigen Energieverbräuche als Startpunkt für den Klimaschutzfahrplan.	+15

Beispiel PR01.1

Qualität der Projektvorbereitung

Key Performance Indicators



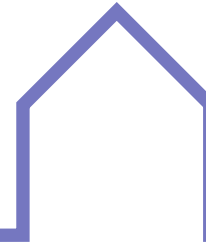
KPI1	Anwendung Levels(s) Indikator 4.1. “Indoor Air Quality“ (Level 1, L1.4.) “Checklist of relevant design concepts” wurde durchgeführt. Daten sind in das L1.5 Reporting format übernommen worden.	[ja/nein]
KPI2	Anwendung Levels(s) Indikator 4.3 “Lighting and visual comfort“ (Level 1, L1.4.) “Checklist of relevant design concepts” wurde durchgeführt. Daten sind in das L1.5 Reporting format übernommen worden.	[ja/nein]
KPI3	Anwendung Levels(s) Indikator 4.4 “Acoustics and protection against noise” (Level 1, L1.4.) “Checklist of relevant design concepts” wurde durchgeführt. Daten sind in das L1.5 Reporting format übernommen worden.	[ja/nein]

Projekt Global Tower Frankfurt

Prozessqualität

Beispiel PRO2.2

Qualitätssicherung der Bauausführung



Kein unmittelbarer Beitrag zu den Sustainable Development Goals (SDG) der Vereinten Nationen (UN) oder zur Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie.



NUTZEN

Eine über entsprechende Versuche verifizierte Gebäudequalität bildet die essenzielle Grundlage für den

langfristigen, nachhaltigen Betrieb eines Gebäudes. Auf diese Weise erhält der Bauherr aussagekräftige Nachweise

für die in Auftrag gegebene Qualität und kann diese gegenüber dem Nutzer angemessen kommunizieren.

Bedeutungs -
Faktor

3

Anteil an der
Gesamt-
bewertung

1,6 %

ZIELE DES KRITERIUMS

Unser Ziel ist es, dass die Anforderungen an relevante Nachhaltigkeitsaspekte aus der Planung über

aussagekräftige
Qualitätssicherungsprozesse während der
Bauausführung entsprechend umgesetzt
werden und

dass darauf basierend deren tatsächliche
Erfüllung nachgewiesen wird.

Beispiel PR02.2

Qualitätssicherung der Bauausführung

Indikator 3



3 Qualitätssicherung Bauprodukte

3.1 Qualitätssicherung der verwendeten Bauprodukte

20

Einweisung der Bauleitung auf Basis der erstellten Anforderungslisten der zu verwendenden Bauprodukte auf Grundlage der Kriterien ENV1.2, ENV 1.3 und SOC1.2 sowie

Durchführung eines kontinuierlichen Soll-Ist-Abgleichs der verwendeten Materialien (nach Bedarf) und entsprechende Dokumentation in den Begehungsprotokollen durch die Bauleitung

Beispiel PR02.2

Qualitätssicherung der Bauausführung

Best Practice Kriterium



PLAN Nr. 4001-020.001-V000

Planungszeichnung Einzelbüro 2. Obergeschoss



Neue Mainzer Straße 32-34 / Frankfurt am Main

Global Tower

msm
Bayerische Landesbank



Beispiel PR02.2

Qualitätssicherung der Bauausführung

Best Practice Kriterium



Planer: ARB3-B28, V02-0100

Planispeilung Kollabor./ 2. Obergeschoss



Neue Mainzer Straße 32-34 / Frankfurt am Main

Global Tower

msm
meyer schmidt merkmeyer



Beispiel PR02.2

Qualitätssicherung der Bauausführung

Best Practice Kriterium



Plan Nr. AR01-R2A.VP5-V+BB

Phantomplanung Open Plan/ 2. Obergeschoss



Neue Mainzer Straße 33-3A / Frankfurt am Main

Global Tower

msm
meyer schmidt merzweiler



Beispiel PR02.2

Qualitätssicherung der Bauausführung

Best Practice Kriterium



Beispiel PR02.2

Qualitätssicherung der Bauausführung

Best Practice Kriterium



Beispiel PR02.2

Qualitätssicherung der Bauausführung

Best Practice Kriterium



Beispiel PR02.2

Qualitätssicherung der Bauausführung

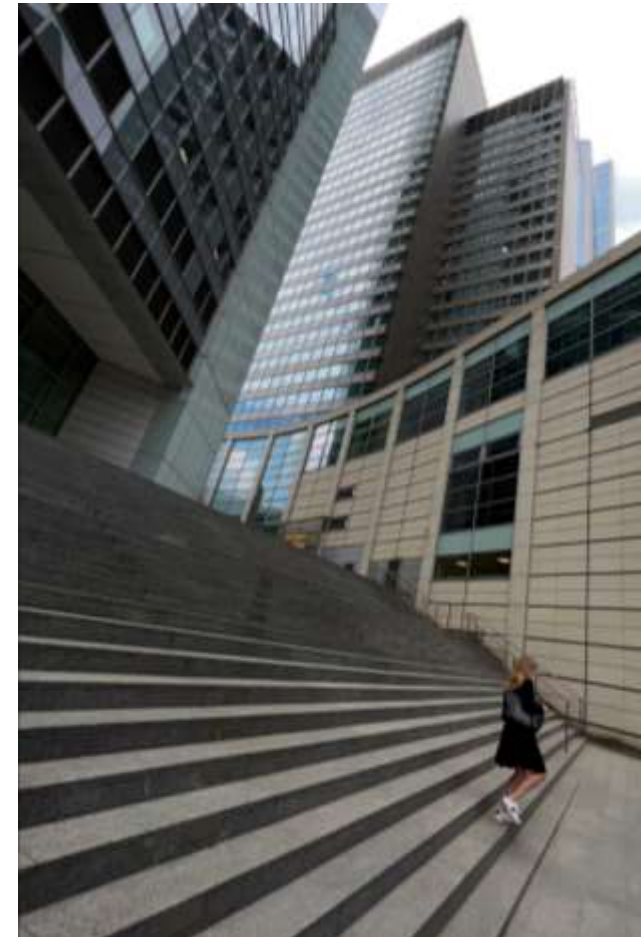
Best Practice Kriterium



Beispiel PR02.2

Qualitätssicherung der Bauausführung

Best Practice Kriterium



Beispiel PR02.2

Qualitätssicherung der Bauausführung

Best Practice Kriterium



Vermietbare Fläche
33.000 qm

Stockwerke
30

Höhe
110 m

Architektur
Holger Meyer
Norman Foster
Richard Heil

Projekt Global Tower Frankfurt

Beispiel PR01.1

Qualität der Projektvorbereitung

Dialog – Projekt Global Tower



Wie schätzen Sie
die Prozessqualität
des Projektes ein?

Wie schätzen Sie
den Einfluss
der Projektvorbereitung
auf die Qualität des Gebäudes ein?



Fragestellung

Beispiel PR01.1

Qualität der Projektvorbereitung

Dialog – Projekt Global Tower



Gesamterfüllungsgrad	81,6 %
Ökologische Qualität	76,1 %
Ökonomische Qualität	83,8 %
Soziokulturelle und funktionale Qualität	85,7 %
Technische Qualität	76,4 %
Prozessqualität	91,7 %
Standortqualität	71,6 %



Steckbrief

Wir sind gespannt
auf Ihr

feedback

Praxismodul

DGNB Systemanwendung Gebäude Sanierung

Ihr feedback zur Veranstaltung



1. Gehen Sie zu [wooclap.com](https://www.wooclap.com)
2. Geben Sie den Ereigniscode ein

www.wooclap.com/JRYKOB

<https://app.wooclap.com/JRYKOB?from=instruction-slide>

Wir freuen uns
Sie wieder zu sehen.

Session 4



Akademie

Praxismodul

DGNB Systemanwendung Gebäude Sanierung