



Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft | SOS Kasse | 2024
**SCHULBAU
OPEN
SOURCE**

////

NEUBAU ZERTIFIZIERUNG DGNB V18 / QNG

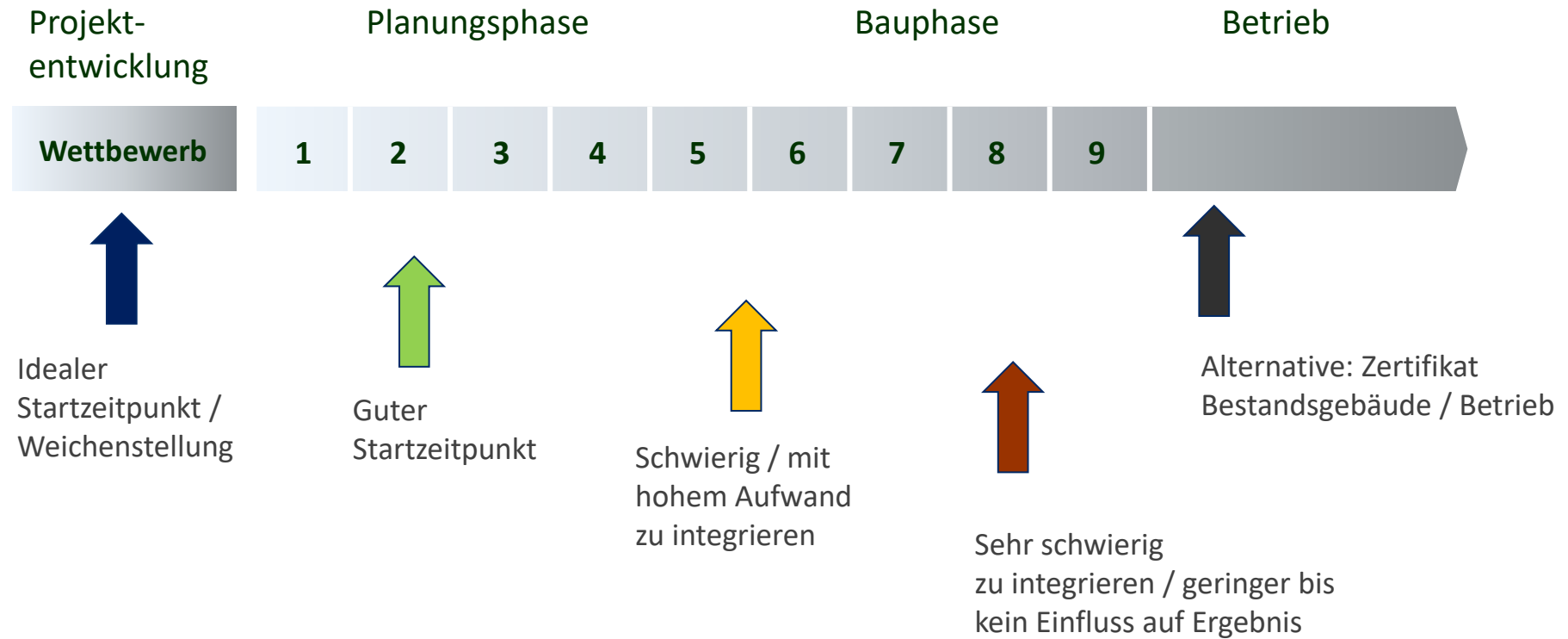
Melika Hrnjicic

19.01.2023



GEBÄUDEZERTIFIZIERUNG - NEUBAU

Prozessablauf – Integration



Das Pre-Assessment ist eine Voruntersuchung, deren Ergebnisse als Entscheidungsgrundlage für einen möglichen Zertifizierungsprozess dienen.

Dies umfasst üblicherweise folgende Leistungen:

- Abstimmung der Systemgrenzen und der zu zertifizierenden Bauteile mit dem Auftraggeber
- Analyse und Beurteilung des aktuellen Planungsstands anhand der vorhandenen Gebäudedokumentation nach den Kriterien des entsprechenden DGNB Nutzungsprofils
- Erstellung von vorläufigen Berechnungen zur Vorabschätzung von diversen Kriterien (z. B. Ökobilanz, Lebenszykluskosten, Wassergebrauchskennwert, Biotopflächenfaktor)
- Identifikation von Optimierungspotentialen zur Verbesserung der Bewertung,

| AUSWERTUNG | HAUPTKRITERIENGRUPPEN | Maximalwerte | | IST | | | POTENTIAL | | |
|----------------------|--|--------------|----------------------|---------------------------------------|---------------|------------------|---|---------------|------------------|
| | | CLP | % Pkt. | CLP | Erfüllung HKG | Anteil an Gesamt | CLP | Erfüllung HKG | Anteil an Gesamt |
| | | ENV | Ökologische Qualität | 650 | 22,5% | 414,5 | 79,2% | 17,8% | 565,0 |
| ECO | Ökonomische Qualität | 330 | 22,5% | 195,9 | 66,7% | 15,0% | 241,5 | 82,0% | 18,5% |
| SOC | Soziokulturelle und funktionale Qualität | 820 | 22,5% | 454,0 | 57,1% | 12,8% | 685,5 | 87,5% | 19,7% |
| TEC | Technische Qualität | 775 | 15,0% | 366,3 | 54,4% | 8,2% | 500,3 | 72,0% | 10,8% |
| PRO | Prozessqualität | 920 | 12,5% | 560,0 | 65,0% | 8,1% | 790,0 | 87,0% | 10,9% |
| SITE | Standortqualität | 410 | 5,0% | 258,0 | 66,8% | 3,3% | 298,5 | 75,8% | 3,8% |
| GESAMTERFÜLLUNGSGRAD | | | | 65,3% | | | 85,4% | | |
| PLAKETTE | | | | GOLD | | | PLATIN | | |
| Nebenanforderungen | | | | Nebenanforderung für Gold ist erfüllt | | | Nebenanforderung für Platin ist erfüllt | | |

Gewichtungstabelle Neubau Büro- und Verwaltungsgebäude, Version 2018 (NBV18)

// Erstellt durch die DGNB Geschäftsstelle, Stand 17.05.2019 // Copyright DGNB GmbH //

| Themenfeld | Kriterium | | Gewichtung | | | IST | | | POTENTIAL | | |
|------------|------------------------|--|------------------|-----|--------|---------------------------|-------|---------------------------|-----------|--|--|
| | Nr. | Indikator | Bedeutungsfaktor | CLP | Anteil | CLP Kriterium Indikator | %-Pkt | CLP Kriterium Indikator | %-Pkt | | |
| ENV1.1 | Ökobilanz des Gebäudes | | 8 | 130 | 9,5% | 90,00 | 8,5% | 100,00 | 9,5% | | |
| | 1.1.1 | Ökobilanzierung in der Planung: Aufsetzen eines Ökobilanz-Modells in frühen Planungsphase inkl. Untersuchung der Entwurfsvarianten. | | 8 | 0,8% | 8,00 | 0,8% | 8,00 | 0,8% | | |
| | 1.1.2 | Ökobilanzierung in der Planung: Regelmäßige planungsbegleitende Anpassung der Ökobilanzergebnisse an den jeweiligen Planungsstand. | | 3 | 0,3% | 0,00 | 0,0% | 3,00 | 0,3% | | |
| | 1.1.3 | Ökobilanzierung in der Planung: Ökobilanzergebnisse werden für die Betriebsphase des Gebäudes über den ordnungsrechtlich festgelegten Betrachtungsrahmen hinweg ermittelt. | | 2 | 0,2% | 0,00 | 0,0% | 0,00 | 0,0% | | |



PRE ASSESSMENT DGNB / QNG

Offene Schule Waldau - Kassel

Ablaufplan DGNB-Pre Assessment Offene Schule Kassel

* Meilensteine vom 17.01.2023

| Monat | 2023 // Januar | 2023 // Februar | | | | 2023 // März | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Woche | KW 4 | KW 5 | KW 6 | KW 7 | KW 8 | KW 9 | KW 10 | KW 11 | KW 12 |
| | 23.01.2023-27.01.2023 | 30.01.2023-03.02.2023 | 06.02.2023-10.02.2023 | 13.02.2023-17.02.2023 | 20.02.2023-24.02.2023 | 27.02.2023-03.03.2023 | 06.03.2023-10.03.2023 | 13.03.2023-17.03.2023 | 20.03.2023-24.03.2024 |
| Laufzeit | [Timeline bar] | | | | | | | | |
| Pre Assessment DGNB | | [Task] | [Task] | [Task] | [Task] | [Task] | [Task] | | |
| Erhalt Unterlagen | [Task] | [Task] | [Task] | [Task] | [Task] | [Task] | | | |
| Kick Off Projektteam | | | [Task] | | | | | | |
| Zwischentermin (Vorabzug Assessment) | | | | [Task] | [Task] | [Task] | | | |
| Abschluss - Ergebnispräsentation | | | | | | [Task] | [Task] | | |
| Pre Assessment QNG | | | | [Task] | [Task] | | | | |
| Assessment LCA | | | | [Task] | [Task] | | | | |
| Assessment Barrierefreiheit | | [Task] | [Task] | [Task] | | | | | |
| Abschluss - Ergebnispräsentation | | | | | | [Task] | [Task] | | |
| Antrag BEG Förderung (Erfolgt durch den EE Experten/ Bauphysik) | | | | | | | [Task] | | |
| Zuschlag | | | | | | | | | ? |

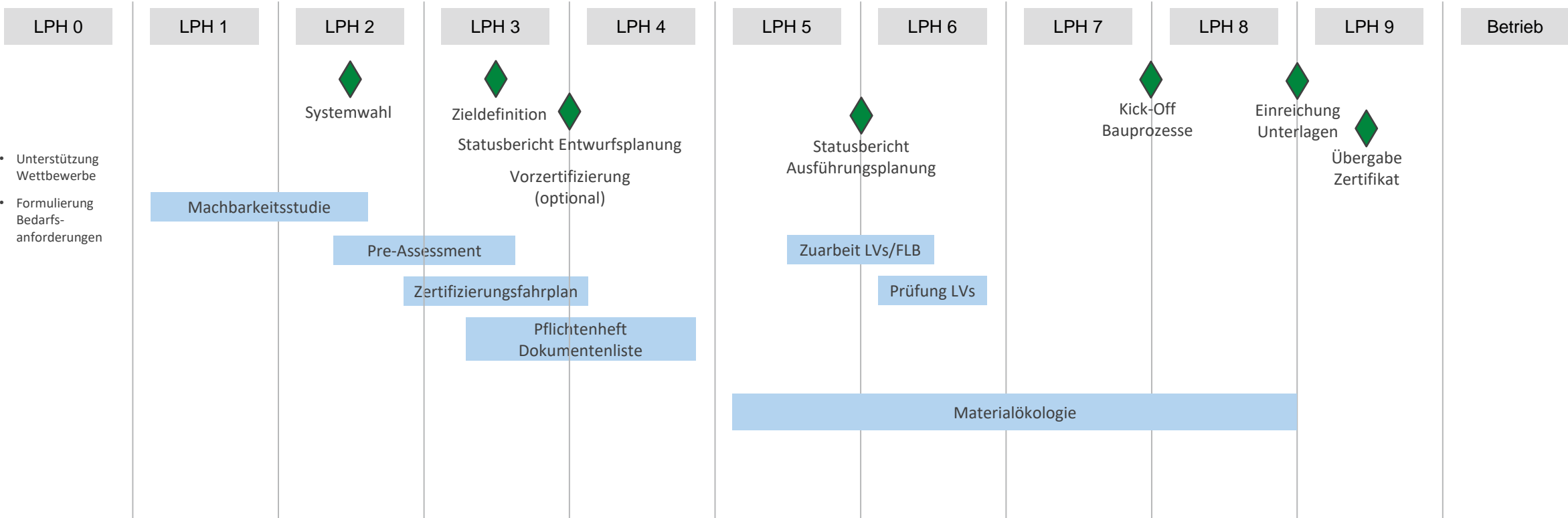


SUS PROZESSFOLIEN

GB-Leistungen DGNB Neubau



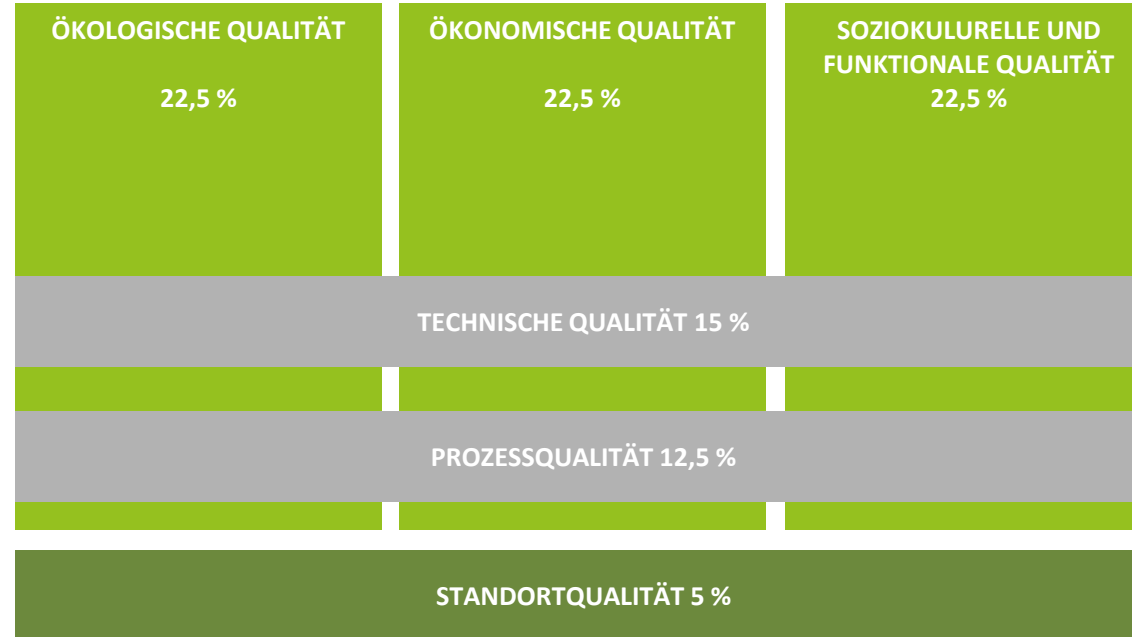
Green Building Management





GEBÄUDEZERTIFIZIERUNG NEUBAU

DGNB System



ERFÜLLUNGSGRAD



ab 35%
-

ab 50%
ab 35%

ab 65%
ab 50%

ab 80%
ab 65%

Gesamterfüllung
Mindesterfüllung
*Bestandsgebäude



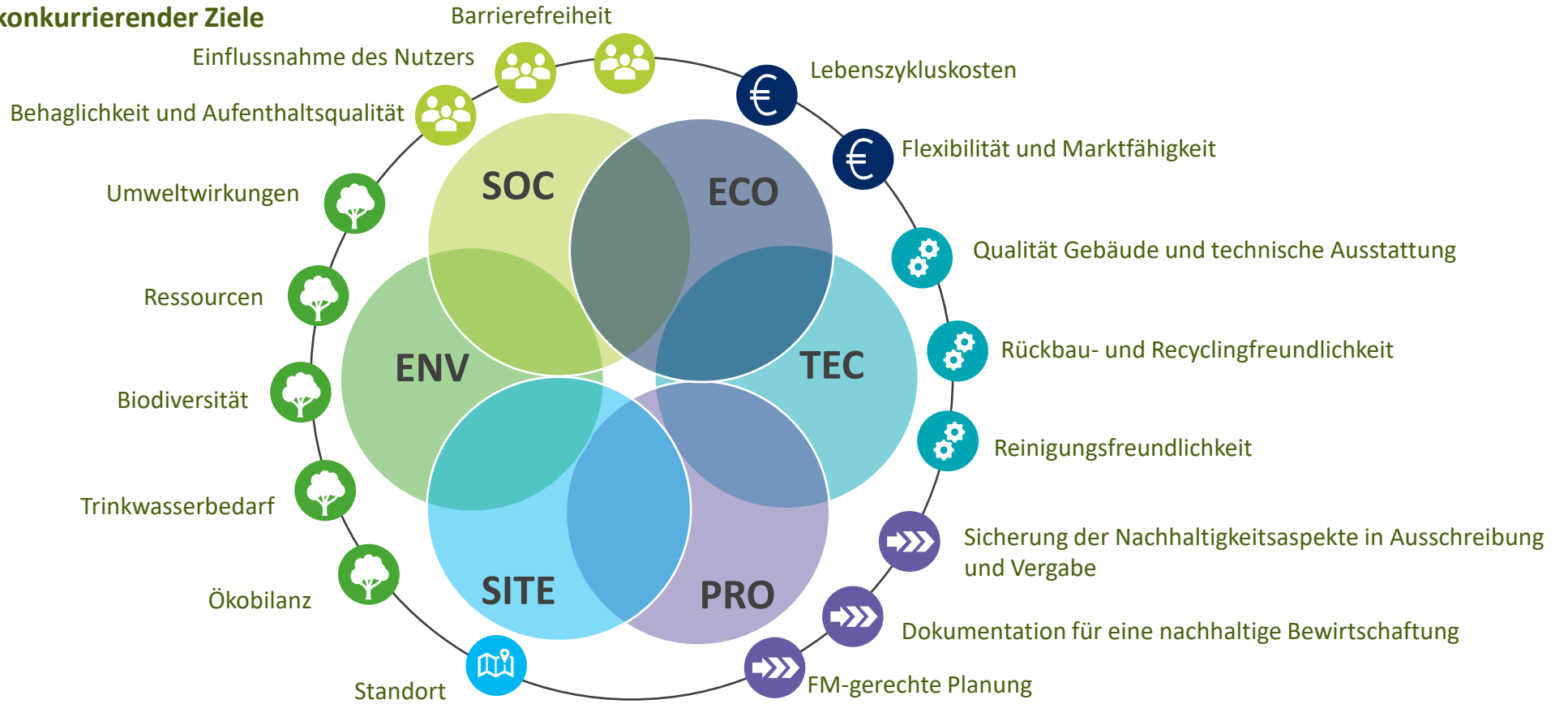
DGNB

Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen e.V.
German Sustainable Building Council

DGNB V18 - NEUBAU

Übersicht Qualitäten

Prinzip der Optimierung konkurrierender Ziele





GEBÄUDEZERTIFIZIERUNG NEUBAU

DGNB - Mindestanforderungen

Mindestanforderungen V18

Innenraumqualität

- Einhalten der Schwellenwerte (TVOC-Konzentration, Formaldehyd-Konzentration und RW II-Werte)

Barrierefreiheit

- Sicherstellung der Zugänglichkeit von Nutzungseinheiten / Haupteingang und ausreichende Bewegungsflächen gem. DIN 18040

Gesetzliche Anforderung

- Einhaltung (u. a. Brandschutz, Schallschutz)

Aktualität der Unterlagen

- Gutachten, Berechnungen und Simulationen

Nebenanforderungen

- Erfüllen in allen Hauptkriteriengruppen (ohne Standortqualität), z.B. für Ziel Gold muss in allen Hauptkriteriengruppen mindestens Silber-Niveau erreicht werden.

Fertiggestelltes Gebäude

- Zum Zeitpunkt der Einreichung der Nachweisunterlagen zur Konformitätsprüfung bei der DGNB

DGNB SYSTEM - NEUBAU

Übersicht Kriterien



- ENV1.1**
Ökobilanz des Gebäudes
- ENV1.2**
Risiken für die lokale Umwelt
- ENV1.2**
Verantwortungsbewusste Ressourcengewinnung
- ENV2.2**
Trinkwasserbedarf und Abwasser-aufkommen
- ENV2.3**
Flächeninanspruchnahme
- ENV2.4**
Biodiversität am Standort



- ECO1.1**
Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus
- ECO2.1**
Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit
- ECO2.2**
Marktfähigkeit



- SOC1.1**
Thermischer Komfort
- SOC1.2**
Innenraumluft-qualität
- SOC1.3**
Akustischer Komfort
- SOC1.4**
Visueller Komfort
- SOC1.5**
Einflussnahme des Nutzers
- SOC1.6**
Aufenthaltsqualitäten Innen/Außen
- SOC1.7**
Sicherheit
- SOC2.1**
Barrierefreiheit



- TEC1.2**
Schallschutz
- TEC1.3**
Qualität der Gebäudehülle
- TEC1.4**
Einsatz und Integration von Gebäudetechnik
- TEC1.5**
Reinigungs-freundlichkeit des Baukörpers
- TEC1.6**
Rückbau- und Recyclingfreundlichkeit
- TEC3.1**
Mobilitätsinfrastruktur



- PRO1.1**
Qualität der Projektvorbereitung
- PRO1.4**
Sicherung der Nachhaltigkeitsaspekte in Ausschreibung und Vergabe
- PRO1.5**
Dokumentation für eine nachhaltige Bewirtschaftung
- PRO1.6**
Verfahren zur städtebaulichen und gestalterischen Konzeption
- PRO2.1**
Baustelle/Bauprozess
- PRO2.2**
Qualitätssicherung der Bauausführung
- PRO2.3**
Geordnete Inbetriebnahme
- PRO2.4**
Nutzerkommunikation
- Pro2.5**
FM-gerechte Planung



- SITE1.1**
Mikrostandort
- SITE1.2**
Ausstrahlung und Einfluss auf das Quartier
- SITE1.3**
Verkehrsanbindung
- SITE1.4**
Nähe zu nutzungs-relevanten Einrichtungen



DGNB SYSTEM - NEUBAU

Ökologische Qualität



WORUM geht es?

- Reduzierung emissionsbedingter Umweltwirkungen
- Reduzierung des Verbrauchs von endlichen Ressourcen
- Begrenzung der Bodenversiegelung
- Erhalt biologischer Vielfalt

WAS ist besonderes zu tun?

- Ökobilanzierung in früher Planungsphase → Entscheidungsvorlage zur Optimierung der Baukonstruktion / Energiekonzept
- Materialökologische Dokumentation (gewerkeweise) oder materialökologisch ergänzter Bauteilkatalog → Schadstofffreiheit
- Verantwortungsbewusste Ressourcengewinnung → Förderung ökologischer und sozialer Produkte
- Biodiversitätskonzept → Erhalt / Förderung der Artenvielfalt



DGNB SYSTEM - NEUBAU

Ökologische Qualität



WIE ist es umzusetzen?

- **Ökobilanzierung:**
Gegenüberstellung Gebäudevarianten, regelmäßige Anpassung an Planungsstand
- **Materialökologie:**
Erfüllung der Anforderungen an Bauprodukte (Kriterienmatrix) bei Ausschreibung und Bemusterung
- **Verantwortungsbewusste Ressourcengewinnung:**
Verwendung zertifizierter Produkte (z.B. FSC/PEFC für Holz) oder Produkte mit Recyclinganteilen
- **Biodiversität:**
Biotopflächen, Maßnahmen zur Unterstützung vorhandener Arten und Neuansiedlung heimischer Tierarten (z.B. Vogelschutzglas, Nistkästen), keine invasiven Pflanzenarten, Verträge zur Entwicklungs- und Unterhaltungspflege



DGNB SYSTEM - NEUBAU

Ökonomische Qualität



WORUM geht es?

- Grundlagen für eine langfristige Wirtschaftlichkeit schaffen
- Möglichst große Umnutzbarkeit
- Langfristiges Marktpotential schaffen

WAS ist besonderes zu tun?

- Lebenszykluskostenanalyse (LCC-Modell) mit Variantenstudie in Planungsphase → Nur ein wirtschaftliches Gesamtkonzept ist nachhaltig
- Planung mit hoher Flexibilität / Umnutzungsfähigkeit → Verminderung Leerstandsrisiko, Verlängerung der Lebensdauer, Werthaltigkeit

WIE ist es umzusetzen?

- Lebenszykluskostenanalyse:
Ermittlung Lebenszykluskosten (Herstell- und Folgekosten) und Gegenüberstellung eines Benchmarks, ggf. Entscheidungsvorlagen zur Optimierung
- Flexibilität:
Hohes Verhältnis nutzbarer Fläche zur Gesamtfläche, große Raumhöhenhöhe, Flexibilität der Konstruktion (Vermeidung tragender Innenwände) und der TGA, , Vorhaltung von Platzreserven für Nachrüstungen (z.B. Kühlung)



DGNB SYSTEM - NEUBAU

Soziokulturelle und funktionale Qualität



WORUM geht es?

- Beurteilung des Gebäudes hinsichtlich Gesundheit, Behaglichkeit und Nutzerzufriedenheit sowie wesentlichen Aspekten der Funktionalität.

WAS ist besonderes zu tun?

- Thermische Simulation (Operative Temperatur), Tageslichtsimulation → Nachweislich hoher Nutzerkomfort über ASR Standard
- Mindestanforderung Raumluftmessung nach Fertigstellung → Wechselwirkung mit Materialkonzept / Qualitätssicherung Ausführung
- Mindestanforderung Barrierefreiheit → Grundsätzliche barrierefreie Zugänglichkeit und Nutzbarkeit ist sicherzustellen

WIE ist es umzusetzen?

- Komfortkriterien: Frühzeitige Festlegung der Bedarfe in der Grundlagenermittlung – Durchführung der Berechnungen / Simulationen möglichst früh in der Planung, da entscheidend für Gesamtkonzept TGA und Bauphysik
- Barrierefreiheit: Planungscheck zu Anforderungen nach MBO/LBO, barrierefreie Erschließung aller Nutzungseinheiten, mind. 1 barrierefreier Toilettenraum



DGNB SYSTEM - NEUBAU

Technische Qualität



WORUM geht es?

- Bewertung der Qualität der technischen Ausführung im Hinblick auf relevante Nachhaltigkeitsaspekte.

WAS ist besonderes zu tun?

- Anforderungen an erhöhten Schallschutz / zwischen Mietbereichen
- Erhöhte Anforderungen an Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) > EnEV
- Passives Gebäudekonzept zur Reduktion des Primärenergiebedarfs + Umsetzung Maßnahmen
- Reinigungskonzept in Planungsphase + Umsetzung Maßnahmen
- Beleuchtungskonzept inkl. Lichtverschmutzung, Simulationen zu Optimierungspotentialen
- Erstellung eines Rückbau-, Umbau- und Recyclingkonzept
- Integrales Mobilitätskonzept mit E-Mobilität, ÖPNV, Fahrrad, KfZ

WIE ist es umzusetzen?

- Umsetzung der o.g. „besonderen“ Leistungen in der Planung – abhängig vom erforderlichen Zertifizierungsniveau



DGNB SYSTEM - NEUBAU

Prozessqualität



WORUM geht es?

- Qualitätssicherung in der Planung und Bauprozess
- Frühe Definition der Randbedingungen und Ziele
- Erstellung von Bedarfsanalysen, Konzepten und Variantenstudien

WAS ist besonderes zu tun?

- Integration von Nachhaltigkeitsaspekten in die Ausschreibung
- Baustelle: lärmarm, staubarm, abfallarm, Boden- und Grundwasserschutz
- Qualitätssicherungsplan inkl. Durchführung relevanter Messungen
- Mess- und Monitoringkonzept für Energie- und Wasserverbräuche
- Inbetriebnahme Konzept (Beginnend in der Planung LP3) + Schlussbericht der Inbetriebnahme mit Funktionstest, Re-Commissioning nach ca. 1 Jahr



DGNB SYSTEM - NEUBAU

Prozessqualität



WIE ist es umzusetzen?

- Frühzeitige und umfassende Dokumentation der „Phase 0“ mit Bedarfsermittlung und Zielfestlegungen
- Frühzeitigen Erstellung von Konzepten für den späteren Betrieb / Lebenszyklusgedanke
- Integration von:
Anforderungen an die Umwelt- und Gesundheitsverträglichkeit von Bauprodukten, technische Aspekte Gewerke spezifisch (z.B. Dauerhaftigkeit, Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit, Rückbaufähigkeit)
- Baustelle:
Erstellung eines Konzepts zu o.g. Anforderungen, Schulung der Bauausführenden bzw. Beauftragung eines Abfalllogistikers, Kontrolle der Umsetzung
- Qualitätssicherung:
Messungen Differenzdruck, Thermografie, Nachhallzeit, Trittschallpegel, Bestimmung Schalldämmmaß + sonstige Messungen



DGNB SYSTEM - NEUBAU

Standortqualität



WORUM geht es?

- Beurteilung der Wirkung des Projekts auf sein Umfeld und umgekehrt.

WAS ist besonderes zu tun?

- Standortanalyse mit Einschätzung des Images und Synergieeffekte für das Quartier gemäß Kriterienkatalog.

WIE ist es umzusetzen?

- In der Regel steht der Standort fest und ist nicht beeinflussbar, daher erfolgt die Bewertung zu einem beliebigen Zeitpunkt im Prozess.
- Wenn Standortwahl offen können die Kriterien als Hilfestellung für die Auswahl dienen.



STATUS QUO NH KLASSE

DGNB + QNG | BNB + QNG

Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (QNG)

Der Bund fördert im Rahmen der BEG seit 1. Juli 2021 Nachhaltigkeitsaspekte durch eine eigene „NH-Klasse“. Der erforderliche Nachweis für die Förderung erfolgt über die Vergabe des gebäudebezogenen QNG.

- **DGNB** System Version 2018 (NBI 18) Neubau
Bildungsbauten und Siegelvariante **QNG-NWG-UN22**
- Zertifizierungsstelle : DGNB GmbH
- Mindestniveau: Silber (>50%)
- **Zur Anrechnung der NH – Klasse:** Das Erreichen des QNG Plus oder Premium hat keinen Einfluss auf die Förderfähigkeit
- Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (**BNB**) – Neubau
Unterrichtsgebäude und Siegelvariante **QNG-NWG-UN22**
- Zertifizierungsstelle : Steinbeis-Transfer-Institut Bau- und
Immobilienwirtschaft (BW)
- Mindestniveau: Bronze* (>50%)

* Zur Klärung mit der Konformitätsprüfstelle

ANFORDERUNGEN QNG_UN22

Zusätzliche Anforderungen QNG Kriterien



Zu Erhalt des Qualitätssiegel, müssen die Benchmarks eingehalten sein:

Treibhausgas und Primärenergie

- Durchführung einer LCA nach QNG Bilanzierungsregeln
- Einhaltung der Grenzwerte

Nachhaltige Materialgewinnung

- **70%** der verbauten Hölzer müssen nachweislich aus nachhaltiger Forstwirtschaft stammen (FSC, PEFC Zertifikate).
- **30 %** des Verwendeten Betons, Erdbaustoffe und Pflanzsubstrate müssen einen erheblichen Recycling Anteil haben

Schadstoffvermeidung in Baumaterialien

- Vertragliche Verpflichtung zur Einhaltung der QNG Anforderungen an die **Materialökologie**
- Fachunternehmererklärungen zur Einhaltung der Anforderungen

Barrierefreiheit

- Bei Arbeitsstätten ab 20 Mitarbeiter: innen **mindestens 10 %** der Arbeitsstätte ausgewiesene Fläche (inkl. Verkehrsfläche und Nebenfläche) entsprechen der geltende Normierung (DIN 18040) // LBO nicht ausreichend.
- Barrierefreie Sanitärräume

Bewertung Naturgefahren

- Bewertung der akuten und chronischen Klimarisiken
- Benennung von Maßnahmen zur Risikobewältigung im Gebäudebetrieb genannt

Gründach

- Analyse Möglichkeiten Gründachbegrünung
- **50%** Grünflächenpotenzial als **Gründach** ausgebildet

Dem Gebäude darf nur QNG Plus zuerkannt werden, sofern die Anforderungen nach Anlage 3 umgesetzt und dokumentiert werden.





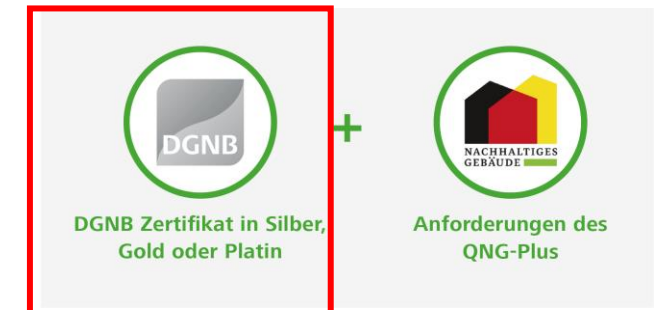
ANFORDERUNGEN QNG_UN22

QNG Kriterien

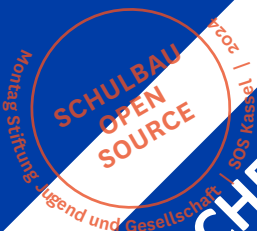
- Flächeninanspruchnahme
- Ressourceninanspruchnahme und Wirkungen auf die globale Umwelt
- Flexibilität und Anpassungsfähigkeit
- Trinkwasserbedarf in der Nutzungsphase
- Rückbau- und Recyclingfreundlichkeit
- Risiken für Gesundheit und die lokale Umwelt
- Schaffung von Voraussetzungen für Bewirtschaftung
Ergänzend: Bewertung Vorhandensein Wartungs- und Instandhaltungsplan und Messkonzept
- Erfüllung von Nutzeranforderungen
- Thermischer Komfort
- Visueller Komfort
- Nachhaltige Beschaffung (Verwendung von Hölzern aus nachhaltiger Forstwirtschaft)
- Lebenszykluskostenbewertung
- Qualität der Projektvorbereitung
- Qualitätskontrolle der Bauausführung
- Bestandsanalyse
- Rückbaumaßnahmen



Bestandteil der
Green Building
Zertifizierung



ERFOLGREICHE GEBÄUDE
LEBENSWERTE STÄDTE
RENDITESTARKE PORTFOLIOS
LEISTUNGSFÄHIGE INFRASTRUKTUR
ZUKUNFTSWEISENDE BERATUNG



DREES &
SOMMER