



## **BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft**

---

### **Bauvorhaben**

Sanierung des Berufsbildungszentrums in Dormagen

### **BNB-Systemvariante**

Komplettmodernisierung Unterrichtsgebäude – BNB\_UK V2017  
BNB Silber

### **Auftraggeber**

Rhein-Kreis Neuss  
65 Amt für Gebäudewirtschaft  
65.2 Bauunterhaltung Lindenstraße 10  
41515 Grevenbroich

### **Auftragnehmer**

LCEE Life Cycle Engineering Experts GmbH  
Birkenweg 24  
64295 Darmstadt  
+49 6151 130986-0  
www.LCEE.de | info@LCEE.de

### **Bearbeiter:**

Dr.-Ing. Torsten Mielecke

Dokumentstand: 22.06.2021

22.06.2021	Dokument erstellt	FT



## **BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft**

---

### **Inhaltsverzeichnis**

1.	Das vorliegende Dokument.....	3
2.	Nachhaltigkeitskoordination und Zertifizierung.....	5
3.	Kurzvorstellung des BNB-Zertifizierungssystems.....	6
4.	Die Hauptkriteriengruppe Ökologische Qualität.....	7
5.	Die Hauptkriteriengruppe Ökonomische Qualität.....	14
6.	Die Hauptkriteriengruppe Soziokulturelle und funktionale Qualität.....	17
7.	Die Hauptkriteriengruppe Technische Qualität.....	37
8.	Die Hauptkriteriengruppe Prozessqualität.....	44
9.	Die Hauptkriteriengruppe Standortmerkmale.....	57

## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

---

### 1. Das vorliegende Dokument

Das vorliegende Dokument nimmt für das Bauvorhaben „Sanierung Berufsbildungszentrum Dormagen“ einerseits einen PreCheck zur mit dem aktuellen Planungsstand erreichbaren Bewertung im System Komplettmodernisierung Unterrichtsgebäude – BNB\_UK 2017 vor. Andererseits stellt es durch seine inhaltliche Konfiguration auch eine Zusammenfassung von Empfehlungen dar, die für das Bauprojekt dazu beitragen, dass eine optimierte BNB-Bewertung erfolgen kann. Insofern liegt mit dem Dokument eine Grundstufe für ein BNB-Pflichtenheft/-Zielvereinbarung für den weiteren BNB-Prozess vor.

**Die Bewertung des IST-Wertes erfolgt auf der Grundlage der Informationen aus der Machbarkeitsstudie zum aktuellen Gebäudezustand unter Annahme, dass sowohl die vorgeschlagene Sanierung der Gebäudehülle, als auch der barrierefreie Aufzug im Gebäudekern realisiert werden. Der Bewertung in jedem Kriterium geht eine Gegenüberstellung des Zielwerts und der Abschätzung der LCEE zur Erreichbaren Punktzahl voraus, in welcher die Maßnahmen beschrieben werden, die nötig wären um eine Zertifizierung in Silber zu erreichen. Zusätzlich werden in einigen Kriterien Optimierungsvorschläge gegeben und deren Auswirkungen auf die Gesamt-Zielerfüllung (ZE) und die Auswirkungen auf die Punktzahlen im jeweiligen Kriterium gegeben.**

Die Zielsetzung der Herbeiführung einer BNB-Bewertung erfordert die konsequente Umsetzung von Nachhaltigkeitsaspekten in Gebäudeentwurf, Erstellung und Betrieb sowie eine integrale Zusammenarbeit des Planungsteams. Hierbei werden u. a. die folgenden Gesichtspunkte des nachhaltigen Bauens berücksichtigt:

Ökologische Qualität:

- Schutz der lokalen und globalen Umwelt (Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen, Einschränkung der Luft-, Wasser- und Bodenverschmutzung)
- Einschränkung des Ressourcenverbrauchs (u.a. Minimierung des Flächen-, Energie- und Wasserbedarfs)

Ökonomische Qualität:

- Erhöhung der Wirtschaftlichkeit des Gebäudes
- Reduzierung der Kosten für Ersterstellung, Instandhaltung und Gebäudebetrieb

Soziokulturelle und funktionale Qualität:

- Optimierung von Behaglichkeit und Nutzerkomfort und –zufriedenheit
- Sicherstellung einer hohen Funktionalität

Technische Qualität:

- Optimierung der technischen Bauwerksqualitäten in den Bereichen Schallschutz, Wärmeschutz sowie Rückbau- und Recyclingfähigkeit

Prozessqualität:

- Sicherstellung der Gebrauchstauglichkeit des Gebäudes durch Optimierung von Planungs-, Ausführungs- und Bewirtschaftungsqualitäten

## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

---

Gemäß den laufenden Anforderungen und Entscheidungen im Planungsprozess wird das Dokument periodisch ergänzt und weiterentwickelt. Die enthaltenen Angaben und Werte sind allen weiteren Dokumenten übergeordnet und sollten nach der verbindlichen Einsetzung des Dokumentes durch den AG nur mit Zustimmung desselben verändert werden.

### Ergebnisübersicht:

Hauptkriteriengruppe	Erfüllungsgrade Ziel	Erfüllungsgrade Ist
Ökologische Qualität	78,2 %	64,0 %
Ökonomische Qualität	48,4 %	47,5 %
Soziokulturell-funktionale Qualität	67,5 %	29,7 %
Technische Qualität	65,7 %	49,7 %
Prozessqualität	80,0 %	63,0 %
<b>Gesamt</b>	<b>66,50 % (Silber)</b>	<b>49,3 %</b>
Standortqualität	80,2	80,2

### Fazit:

Derzeit wird mit 49,3 % Zielerfüllung auf Gesamt-Ebene der angestrebte Silber-Standard im BNB-System BNB\_UK 2017 nicht erreicht.

Die angestrebte Bewertung in Silber von über 65 % kann nur erreicht werden, sofern die vorgeschlagenen Maßnahmen aus der Zielbewertung von Seiten des Nachhaltigkeitskoordinators umgesetzt werden.

Ausgehend davon, dass noch nicht alle Kriterien abschließend bearbeitet sind, ist es wahrscheinlich, dass sich noch Abweichungen bei dem Gesamterfüllungsgrad ergeben. Die aufgezeigten Optimierungspotenziale müssen in Abstimmung mit dem AG diskutiert und ggfs. festgelegt werden.

Ansonsten sollen die Ergebnisse und getroffenen Annahmen in der Bewertungstabelle als Planungsziele für alle Beteiligten dienen. Hieraus erwachsen Pflichten für einige Akteure, die dem Nachhaltigkeitskoordinator die notwendigen Unterlagen für eine erfolgreiche Nachweisführung liefern müssen. Der Nachhaltigkeitskoordinator führt am Ende alle erforderlichen Unterlagen zusammen und erstellt die finale Nachweisdokumentation, die der Konformitätsprüfungsstelle zur abschließenden Prüfung vorzulegen ist.

## **BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft**

---

### **2. Nachhaltigkeitskoordination und Zertifizierung**

Dem Bauherrn und dem Planungsteam steht die Firma Life Cycle Engineering Experts GmbH (kurz: LCEE) für Fragen der Nachhaltigkeitsbewertung zur Verfügung. Ansprechpartner für alle mit der Zertifizierung in Zusammenhang stehenden Leistungen und Anforderungen ist Herr Dr.-Ing. Torsten Mielecke.

LCEE GmbH  
Dr.-Ing. Torsten Mielecke  
Birkenweg 24, 64295 Darmstadt  
Tel: 06151-1309860, E-Mail: T.Mielecke@LCEE.de

## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

---

### 3. Kurzvorstellung des BNB-Zertifizierungssystems

Das von Seiten des BMUB verliehene BNB-Bewertungssystem gehört zu den ersten Nachhaltigkeitszertifizierungssystemen der zweiten Generation. Zukunftsfähige Eigenschaften von Gebäuden werden hier einer umfassenden, objektiven und praxisgerechten Beurteilung zugeführt. Durch den umfassenden Ansatz hebt sich dieses System eindeutig von bisherigen Zertifizierungsansätzen im internationalen Raum ab. Bewertet werden hier nicht nur - wie international vielfach üblich - die Umweltfreundlichkeit und die Standorteigenschaften eines Bauwerkes, sondern es erfolgt eine ganzheitliche Nachhaltigkeitsbeurteilung der ökologischen, ökonomischen, sozialen, funktionalen und technischen Qualität sowie der Prozess- und Standortqualität eines Gebäudes unter Verwendung quantifizierter Messgrößen.

Das BNB-System besteht aus vier aufeinander aufbauenden Ebenen:

- Ebene 1: Bewertungsgegenstand
- Ebene 2: Hauptkriteriengruppe
- Ebene 3: Kriteriengruppe
- Ebene 4: Einzelkriterien

Die einzelnen Ebenen dienen als hierarchische Zuordnung für verschiedene Detaillierungsgrade von Nachhaltigkeitseigenschaften der untersuchten Bauwerke. Die Analyse der für das Gütesiegel relevanten Gebäudeeigenschaften beginnt auf Kriterienebene. Für die Bewertung der ausgewählten Kriterien wurden präzise Rechenregeln, erforderliche Messgrößen (Indikatoren), sowie ein zielführender Bewertungsmaßstab entwickelt. Bei der Bewertung können pro Kriterium bis zu 100 Bewertungspunkte (Best Practice) erreicht werden. Im Sinne einer guten Handhabbarkeit des Systems werden die Einzelbeurteilungen zu Teilnoten auf Hauptkriterienebene zusammengefasst und in eine Gesamtbeurteilung für das Gebäude überführt. Dabei wird eine Gewichtung der erreichten Kriterienbewertungen mit Hilfe eines Satzes nationaler Bedeutungszahlen, die sich nach der gesellschaftspolitischen Relevanz des Kriteriums richtet, vorgenommen. Die auf Hauptkriterienebene erreichten Teilnoten der Ökologischen, Ökonomischen, Sozialen und Funktionalen sowie der Technischen Qualität sollen zu jeweils 22,5% in die Endnote des Gebäudes eingehen. Die Note der Prozessqualität wird mit 10% Einfluss in der Gesamtnote berücksichtigt. Die Bewertung der Standortqualität, die nicht vom Bauwerk selbst abhängt, erfolgt mit einer gesonderten Note.

## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

---

### 4. Die Hauptkriteriengruppe Ökologische Qualität

**Kriterien 1.1.1 bis 1.1.5, 1.2.1: Ökobilanz (GWP, ODP, POCP, AP, EP, PEn<sub>e</sub>, PE<sub>e</sub>)**

betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: Bauphysik, Architektur

**Ziel: 75,0 Punkte für die Kriterien 1.1.1 bis 1.1.5 sowie 60,0 Punkte für das Kriterium 1.2.1**

**Ist: 75,0 Punkte für die Kriterien 1.1.1 bis 1.1.5 sowie 60,0 Punkte für das Kriterium 1.2.1**

Gegenstand der Bewertung sind die Umweltwirkungen sowie der Ressourcenverbrauch des Gebäudes über seinen Lebenszyklus.

Das vorliegende Projekt besteht aus einem Schulgebäude mit Mensa und den dazugehörigen Sanitär- und Nebenräumen.

Für die Bewertung wird eine Ökobilanz über den Lebenszyklus für die Konstruktion und den Betrieb des Gebäudes erstellt. Die Bewertung der Kriterien erfolgt auf Basis des Energieausweises. Für das Bauvorhaben wird ein KfW-Effizienzhaus 55 Standard angestrebt. Auf Basis der angestrebten energetischen Qualität werden 75 Punkte für jede der Umweltindikatoren vorerst angesetzt.

Zur Erreichung des angestrebten Bewertungsergebnisses sind folgende Grenzwerte für die Umweltwirkungen einzuhalten:

Umweltwirkung	Anforderung
Treibhauspotenzial	GWP ≤ 25 kg CO <sub>2</sub> -Äqu. / (m <sup>2</sup> NGFa·a)
Ozonschichtabbaupotenzial	ODP ≤ 0,0000000355 kg R11-Äqu. / (m <sup>2</sup> NGFa·a)
Ozonbildungspotenzial	POCP ≤ 0,00725 kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -Äqu. / (m <sup>2</sup> NGFa·a)
Versauerungspotenzial	AP ≤ 0,0624 kg SO <sub>2</sub> -Äqu. / (m <sup>2</sup> NGFa·a)
Überdüngungspotenzial	EP ≤ 0,0098 kg PO <sub>4</sub> -Äqu. / (m <sup>2</sup> NGFa·a)

Für den Ressourcenverbrauch sind folgende Werte einzuhalten:

Ressourcenverbrauch	Anforderung
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	PE <sub>ne</sub> ≤ 120 kWh / (m <sup>2</sup> NGFa a)
Gesamtenergiebedarf	PE <sub>ges</sub> ≤ 158 kWh / (m <sup>2</sup> NGFa a)
Anteil erneuerbarer Primärenergie	P <sub>e</sub> ≥ 28 %



## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

### Optimierungspotenzial:

Zur Optimierung der Bewertung und damit zur Reduzierung der Umweltwirkungen aus Gebäudebetrieb und Gebäudekonstruktion sollte im weiteren Planungsverlauf eruiert werden, inwieweit Folgendes realisiert werden kann:

- Bewertungsverbesserung Umweltwirkungen (+ max. 25 Punkte je Umweltwirkung oder 2,2% ZE)

Umweltwirkung	Anforderung
Treibhauspotenzial	GWP $\leq 17 \text{ kg CO}_2\text{-Äqu. / (m}^2\text{NGFa}\cdot\text{a)}$
Ozonschichtabbaupotenzial	ODP $\leq 0,000000031 \text{ kg R11-Äqu. / (m}^2\text{NGFa}\cdot\text{a)}$
Ozonbildungspotenzial	POCP $\leq 0,0064 \text{ kg C}_2\text{H}_4\text{-Äqu. / (m}^2\text{NGFa}\cdot\text{a)}$
Versauerungspotenzial	AP $\geq 0,0588 \text{ kg SO}_2\text{-Äqu. / (m}^2\text{NGFa}\cdot\text{a)}$
Überdüngungspotenzial	EP $\leq 0,0089 \text{ kg PO}_4\text{-Äqu. / (m}^2\text{NGFa}\cdot\text{a)}$

- Bewertungsverbesserung Ressourcenverbrauch (+ max. 40 Punkte/ 1,5% ZE)

Ressourcenverbrauch	Anforderung
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	$PE_{ne} \leq 71 \text{ kWh / (m}^2\text{NGFa a)}$
Gesamtenergiebedarf	$PE_{ges} \leq 120 \text{ kWh / (m}^2\text{NGFa a)}$
Anteil erneuerbarer Primärenergie	$P_e \geq 43 \%$

Insgesamt werden folgende Eingangsdaten benötigt:

Eingangsdaten	verantwortlich	Zu liefern bis	vorhanden
Energieausweis des Gebäudes (Der Energieausweis ist zum Abschluss des internen Genehmigungsprozesses/ (vergleichbar Bauantrag) zu erstellen und nach Fertigstellung des Gebäudes an das realisierte Bauwerk anzupassen.	Bauphysik	Abschluss interner Genehmigungsprozess, ggf. Überarbeitung zur Inbetriebnahme	<input type="checkbox"/>
Bauteilkatalog mit <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auflistung der Bauteile des Gebäudes und ihrer Aufbauten inkl. der zum Einsatz vorgesehenen Materialien mit den zugehörigen Schichtdicken               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Gründung/Bodenplatte</li> <li>○ Decken</li> <li>○ Dach</li> <li>○ Fassade/ Außenwand mit Fenster</li> <li>○ Tragende Wände/ Stützen</li> </ul> </li> </ul>	Architekt/ Bauphysik/ Externer Dienstleister	Planungsbegleitend, finaler Stand zum Abschluss der Ausführungsplanung	<input type="checkbox"/>

## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

---

### **Kriterium 1.1.6: Risiken für die lokale Umwelt**

betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: Architektur, Planer (alle an Ausschreibung Beteiligte)

**Ziel: 100,0 Punkte**

**Ist: 50,0 Punkte**

Ziel des Kriteriums ist, die bestehenden Baumaterialien und neu eingesetzten Bauprodukte zu reduzieren bzw. zu vermeiden, die aufgrund ihrer Schadstoffgehalte oder Schadstofffreisetzungen ein Risikopotenzial für Mensch und Umwelt (Grundwasser, Oberflächenwasser, Boden und Luft) darstellen. Für die bestehende Bausubstanz bedeutet dies die möglichst vollständige Erfassung und Analyse der vorhandenen Baumaterialien sowie die Umsetzung entsprechender Sanierungsmaßnahmen. Hierbei sind Baumaterialien relevant, die bereits vor der Komplettmodernisierung im Bestand vorhanden waren und dort während zukünftiger Nutzungsphasen verbleiben werden.

Im Rahmen der Bewertung werden die potenziellen Schadstoffe einzeln und produktbezogen abgefragt und je nach Vorkommen verschiedenen Qualitätsniveaus (QN) zugeordnet. Die Bewertung erfolgt anhand der Teilkriterien 1. Baumaterialien der verbleibenden Altsubstanz und 2. Neu eingebrachte Bauprodukte im Zuge der Komplettisanierung.

Gemäß der BNB-Zielvereinbarungstabelle der Variante 2 wird die Einhaltung des Qualitätsniveaus 5 nach Anlage 1 des Steckbriefs angestrebt. Es können 3 Einzelanforderungen unbewertet bleiben, ohne dass die Erreichung des QN5 beeinträchtigt wird.

Das Kriterium steht in Querbezug zu den Kriterien 5.1.4 Ausschreibung und Vergabe sowie 3.1.3 Innenraumhygiene. Zur Kontrolle über den Erfolg der Umsetzung soll im Zeitraum von max. 4 Wochen nach Baufertigstellung eine Innenraumluftqualitätsmessung für die Bürobereiche, die Besprechungs- und Unterrichtsräume durchgeführt werden. Die Messung ist im Zeitplan zu berücksichtigen.

Die Bewertung der Risiken aus Baumaterialien der Altbausubstanz erfolgt auf Basis des im Rahmen des Kriteriensteckbriefs BNB BK 5.1.6 „Bestandsanalyse“ zu erstellenden Schadstoffkatasters. Die relevanten Schadstoffgruppen der aktuellen BNB-Systemversion sind hierbei:

1. Asbest
2. Polychlorierte Biphenyle (PCB)
3. Holzschutzmittel (HSM) / Biozide: Pentachlorphenol (PCP), DDT
4. Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)
5. Alte Mineralwolle (KMF)
6. Blei
7. Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW)
8. Flammschutzmittel (TCEP und HBCD)
9. Weichmacher (zurückgestellt)
10. Formaldehyd
11. Schimmelpilze

Die Bewertung der Baumaterialien gemäß den Qualitätsniveaus muss für jeden Schadstoff separat erfolgen. Positiv bewertet wird eine tiefgründige Schadstoffuntersuchung zum Ausschluss von Schadstoffen im

## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

Gebäude oder als Grundlage für eine fachgerechte Sanierung. Der Abschluss der Sanierungsarbeiten ist i. d. R. messtechnisch nachzuweisen.

### **Hinweis zur Sicherstellung der Bewertung:**

*Es ist erforderlich, dass der Koordinator Nachhaltiges Bauen sowie der Baubiologe eng in die produktspezifische Materialbestimmung eingebunden werden. Empfohlen wird, dass die festgelegten Anforderungen an die Materialien Bestandteil der Verträge mit den ausführenden Firmen werden.*

Zum Nachweis der Einhaltung werden die folgenden Unterlagen benötigt:

Eingangsdaten	verantwortlich	Zu liefern bis	vorhanden
Beraten der fachlich Beteiligten (z.B. im Rahmen eines Auftaktgesprächs) hinsichtlich der Auswahl von Stoffen und Produkten, die ein möglichst geringes Risikopotenzial für die Umweltmedien Luft- Boden und Grundwasser im Hinblick auf die Erreichung der Bewertung mit sich bringen	Schadstoffgutachter	Nach Vereinbarung, vor Erstellung der Ausschreibung	<input type="checkbox"/>
Erstellung von Ausschreibungsbausteinen für das Kriterium	Ausführende Firma	Erstellung Ausschreibung	<input type="checkbox"/>
Integration der Ausschreibungsbausteine in die Ausschreibung	Ausführende Firma	Erstellung Ausschreibung	<input type="checkbox"/>
Erstellung eines Material- und Produktkatasters inkl. der zugehörigen Dokumentationsunterlagen (mindestens Produkt- und Sicherheitsdatenblätter sowie ggf. ergänzende Produktdokumentationen zur Prüfung an LCEE, Angabe von Einbauort, Einbauzweck und Menge.)  <i>Die Übergabe und der Abschluss der Prüfung müssen rechtzeitig vor dem Einbau der Produkte abgeschlossen sein. LCEE behält sich für die Prüfung einen Zeitraum von 7 Werktagen vor. Der rechtzeitige Abschluss der Prüfung ist nur möglich, sofern der zu prüfende Sachverhalt eindeutig aus den übergebenen Unterlagen hervorgeht.</i>	LCEE	Den Materialauswahlprozess begleitend  Übergabe rechtzeitig vor Ausführungsbeginn der konkreten Leistung	<input type="checkbox"/>
Stichprobenhafte Überprüfung der Materialverwendung auf der Baustelle	LCEE	Ausführungsbegleitend	<input type="checkbox"/>

### **Kriterium 1.1.7: Nachhaltige Materialgewinnung/ Biodiversität**

betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: Architektur, Ausschreibung, Planung (alle), ausführende Firmen

**Ziel: 80,0 Punkte**

**Ist: 80,0 Punkte**

Ziel des Kriteriums ist die Förderung der nachhaltigen Gewinnung von Materialien. Es wird gefordert, dass die Verwendung von Materialien, deren Gewinnung und Verarbeitung anerkannten ökologischen Standards entsprechen. Für das Projekt soll eine Bewertung des Kriteriums mit 80 Bewertungspunkten (Qualitätsstufe 3) erreicht werden. Folgende Anforderungen sind einzuhalten:

## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

- In die Planungs- und Ausschreibungsunterlagen ist nachweislich einen Hinweis zur Vermeidung von nicht zertifizierten tropischen, subtropischen oder borealen Hölzern zu integrieren.
- Für mindestens 80 % der verbauten Hölzer, Holzprodukte und / oder Holzwerkstoffe ist der Nachweis auf Verwendung von Holzprodukten aus nachhaltiger Forstwirtschaft zu führen. Dies wird durch Vorlage eines anerkannten Zertifikates (FSC-Zertifikat für tropische, subtropische und boreale Hölzer bzw. PEFC-Zertifikat für mitteleuropäische und einheimische Hölzer) und des zugehörigen CoC-Zertifikates nachgewiesen.

### **Hinweis zur Sicherstellung der Bewertung:**

Die Anforderung sollte in die Ausschreibung sowie in die Verträge der ausführenden Firmen integriert werden.

#### **Optimierungspotenzial:**

Zur Optimierung der Bewertung sind folgende Anforderungen zu erfüllen (+20 Punkte/ 0,2% ZE):

- Einhaltung für 95 % der verbauten Hölzer, Holzprodukte und / oder Holzwerkstoffe
- Zertifikate bzw. alternative Nachweise zur Sicherstellung des Einsatzes von Holzprodukten aus nachhaltiger Forstwirtschaft für die temporär eingesetzten Bauhölzer, Schaltafeln etc.

Zum Nachweis der Einhaltung werden folgende Unterlagen benötigt:

Eingangsdaten	verantwortlich	Zu liefern bis	vorhanden
Angabe der Mengen der eingebauten Hölzer und Holzwerkstoffe getrennt nach Gewerken	Ausführende Firma	Ausführungsbeginn der konkreten Leistung	<input type="checkbox"/>
Übermittlung der FSC- bzw. PEFC-Zertifikate mit zugehörigem COC-Nachweis für alle im Gebäude eingebauten Hölzer und Holzwerkstoffe	Ausführende Firma	Ausführungsbeginn der konkreten Leistung	<input type="checkbox"/>

### **Kriterium 1.2.3: Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen**

betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: TGA-Planung, Architektur, Infrastruktur- und Freianlagenplaner

**Ziel: 90,0 Punkte**

**Ist: 38,0 Punkte**

Ziel des Kriteriums ist die Reduktion des Frischwasserverbrauchs sowie des Abwasseraufkommens. Im Rahmen der BNB-Zertifizierung ist der Ergebniswert gemäß den Vorgaben des Kriteriums zu ermitteln und zu dokumentieren. Für die Erreichung der Zielbewertung sind folgende Parameter einzuhalten:

- 1100 SchülerInnen (Annahme)
- 30 Lehrkräfte (Annahme)
- 10 Mitarbeiter (Annahme)



## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

- NGF ca. 4470 m<sup>2</sup>
- Die Böden im gesamten Gebäude wurden als wischbar angenommen – Klassenräume Linoleum oder Kautschuk; Erschließungsflächen Estrich.
- Wassersparende Sanitäranlagen
  - Waschtischarmatur 0,1 Liter/Sekunde
  - WC mit Spartaste 4,5/3 Liter je Spülung
  - Urinal 2 Liter je Spülung
- Gründach mit angenommenen Ertragsbeiwert 0,7
  
- Es ist ein Retentionsdach mit Rigolen vorgesehen. Da keine Angaben zur Versickerung vorliegen, wird auf der sicheren Seite angenommen, dass keine Versickerung erfolgt. Für Niederschlagswasser ist eine Versickerung oder ein Gebrauch (für Toilettenspülung Pflanzenwässerung) der bloßen Ableitung in das Abwassersystem vorzuziehen.

Die vorgenommene Bewertung ist im Zuge der weiteren Planung zu verifizieren und ggf. anzupassen.

Für die Beurteilung sind die folgenden Eingangsdaten notwendig:

Eingangsdaten	verantwortlich	Zu liefern bis	vorhanden
Liste der Trinkwasserentnahmestellen unter Angabe der Anschlussklassen der Installationen (Durchflussklassen/ Spülvolumen) inkl. Lieferung adäquater Nachweisdokumente (Produktdatenblätter, Pläne, etc.)	TGA-Planung	Abschluss Ausführungsplanung	<input type="checkbox"/>
Liste der wischbaren Fußbodenbeläge mit quantitativer Angabe der Flächen	Architekt	Abschluss Ausführungsplanung	<input type="checkbox"/>
Dachflächen inkl. Ertragsbeiwerten gemäß DIN 1989	Architekt	Abschluss Ausführungsplanung	<input type="checkbox"/>
Detaillierte Informationen zum Rigolenentwässerungssystem und zu dessen Leistungsfähigkeit	Infrastruktur- und Freianlagenplaner	Im Rahmen der Vorbereitung der EW-Bau	<input type="checkbox"/>

### **Kriterium 1.2.4: Flächeninanspruchnahme**

betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: Architektur

**Ziel: 70,0 Punkte**

**Ist: 70,0 Punkte**

Ziel ist es, die Inanspruchnahme neuer Flächen zu begrenzen. Da keine Informationen zu den Verhältnissen von versiegelter Fläche zur Nutzfläche vor und nach der Baumaßnahme vorliegt, wird ein gleichbleibendes Verhältnis angenommen und der Veränderungsfaktor der Flächeninanspruchnahme wird mit 1 angesetzt.

Aus Sicht des Koordinators kann die Fläche wie folgt eingeordnet werden

- Für die bauliche Nutzung werden Flächen verwendet, die statistisch bereits der Verkehr- und Siedlungsfläche zugeordnet, jedoch bisher unbebaut waren („Nachverdichtung“) – z. B. Freiflächen und Erholungsflächen.
- Als Ausgleichsmaßnahme wird ein Gründach vorgesehen.



## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

---

Für die Beurteilung sind folgende Angaben bzw. Leistungen notwendig:

Eingangsdaten	verantwortlich	Zu liefern bis	vorhanden
Dokumentation des Gebäudebestandes und des Grundstücks sowie der Größe der versiegelten Fläche vor und nach Durchführung der Bestandsmaßnahme	Bauherr	Baufertigstellung	<input type="checkbox"/>
Flächenermittlung nach DIN 277 vor und nach Durchführung der Bestandsmaßnahme	Bauherr	Baufertigstellung	<input type="checkbox"/>
Ggf. Nachweis der Vorbelastung des Bauplatzes (z.B. durch Schadstoffuntersuchung oder -kataster, Bodengutachten)	Bauherr	Baufertigstellung	<input type="checkbox"/>
Nachweise über die Umsetzung eines Gründachs	Bauherr	Baufertigstellung	<input type="checkbox"/>



## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

---

### 5. Die Hauptkriteriengruppe Ökonomische Qualität

#### **Kriterium 2.1.1: Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus**

betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: Bauherr, Architektur, Bauphysik

**Ziel: 50,0 Punkte**

**Ist: 50,0 Punkte**

Ziel der Bewertung ist die Sicherstellung der Wirtschaftlichkeit des Bauvorhabens über einen Lebenszyklus von 50 Jahren. Dazu wird eine Lebenszyklusberechnung mit Berücksichtigung ausgewählter Herstell- und Nutzungskosten durchgeführt. Für die Erreichung der angestrebten Bewertung mit 50 Punkten sollen die gebäudebezogenen Kosten im Lebenszyklus  $\leq 4.350$  [€/m<sup>2</sup><sub>BGF</sub>] betragen.

#### **Optimierungspotenzial:**

Die optimale Bewertung bei Unterschreitung der gebäudebezogenen Kosten im Lebenszyklus  $\leq 3.700$  [€/m<sup>2</sup><sub>BGF</sub>] erreicht. (+50 Punkte/ +6,7% ZE)

Um die gebäudebezogenen Kosten im Lebenszyklus ermitteln zu können, sind die untenstehenden Angaben notwendig:

Eingangsdaten	verantwortlich	Zu liefern bis	vorhanden
<ul style="list-style-type: none"><li>• Kosten des Gebäudes nach DIN 276:</li><li>• Kostengruppen 300 und 400, gegliedert bis zur 2. Ebene</li><li>• Endenergiebedarfe gemäß GEG</li></ul>	Bauherr, Architekt, Bauphysik	Planungs- begleitend im verfügbaren Detaillierungs- grad, Kostenfest- stellung nach Baufertig- stellung	<input type="checkbox"/>

## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

---

### **Kriterium 2.2.2: Anpassungsfähigkeit**

betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: TGA-Planung, Architektur

**Ziel: 46,0 Punkte**

**Ist: 44,0 Punkte**

Das Ziel des Kriteriums besteht im Nachweis einer gemessenen Anpassbarkeit des Gebäudes an sich ändernde Nutzerbedürfnisse und Nutzungsbedingungen innerhalb der Nutzungsart (Flexibilität) sowie an alternative Arten der Nutzung (Umnutzung), soweit dies nötig und sinnvoll ist. Weiterhin angestrebt wird eine angemessene Anpassbarkeit an die spezifischen Folgen des Klimawandels am Standort (Klimaanpassung).

In der Ziel-Bewertung werden folgende Gebäudemerkmale und Zielvorgaben berücksichtigt:

- Lichte Raumhöhe  $\geq 3,1$  m (15 Punkte)
- Gesamte Gebäudetiefe  $\geq 20,00$ m oder Gebäudetiefe vor Kernen  $\geq 10,00$ m (1 Punkt)
- Vertikale Erschließung  $BGF_{\text{Etage}}/N_{\text{Erschließungskern}} > 1200\text{m}^2/N_{\text{Erschließungskern}}$  (1 Punkt)
  - Nach BNB werden in Gebäuden mit mehr als 3 Obergeschossen nur Erschließungskerne mit einem Aufzug berücksichtigt. Im Gebäude ist ein Aufzug vorhanden.
- Grundrisse
  - Jede Nutzungseinheit verfügt über Rettungswege, die nicht durch eine andere Nutzungseinheit gehen. (Bei Grundrissvariante 2 gegeben) (6 Punkte)
- Konstruktion
  - Innenwände sind zu über 80 % nicht tragend (10 Punkte)
  - Trennwände können an jeder Fassadenachse des Grundrasters ohne Eingriffe in die Fassadenkonstruktion eingesetzt werden. (5 Punkte)
- In Abstimmung mit dem Gewerk TGA (2 Punkte pro Kriterium bis max. 10 Punkte Ziel Umsetzung von 4 Maßnahmen)
  - Um die Wärmeerzeugung durch alternative Energien perspektivisch zu ermöglichen, sind Reserven (Flächen, Traglast, Schachtanbindung, Trassenführung etc.) baulich so zu berücksichtigen, dass eine nachträgliche Installation möglich ist. Diese Reserven sind schlüssig zu dokumentieren.
  - Um eine ausbaufähige Gebäudeautomation sicherzustellen ist ein offener BUS-Standard vorhanden wie z.B. BACNet (Building Automation and Control Networks), EIB (Europäischer Installationsbus) oder LON (Local Operating Network.)
  - Für einen späteren Austausch ist der Transport aller TGA-Bauteile in den Technikzentralen ohne bauliche Maßnahmen möglich. Entsprechend sind (vorbereitete) Montageöffnungen, Türen und Flure in genügender Größe und Anzahl vorhanden. Es sind die Abmessungen und das Gewicht der jeweils größten bzw. schwersten Komponenten inkl. der Transportmittel maßgebend.
  - Die Technikzentralen bzw. Technikräume besitzen ausreichende räumliche Reserven für spätere Umrüstungen, beispielsweise sind Reserven für den Einbau zusätzlicher Aggregate vorhanden. Diese Reserven sind schlüssig zu dokumentieren.
  - In den Schächten und Kanälen sind für spätere Um- oder Nachrüstungen räumliche Reserven von  $> 30\%$  vorhanden. Die Punkte werden nicht erreicht, da nicht ausreichend Reserven bei der Lüftung vorgesehen werden können (gem. Abstimmung 22.03.21)

## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

---

### **Optimierungspotenzial:**

Darüber hinaus ist im weiteren Planungsprozess zu klären, inwieweit die folgenden Anforderungen zur Umsetzung vorgesehen sind:

- **Konstruktion**
  - Die Anschlüsse leichter Trennwände greifen nicht in Fußbodenaufbau, Decke oder die Abhangdecke ein. (3 Punkte/ 0,3% ZE)
- **Technische Ausstattung**
  - Zur Unterstützung der Wärmeerzeugung durch regenerative Energien ist das Heizsystem für eine Vorlauftemperatur von 45°C oder niedriger ausgelegt. (2 Punkte/ 0,2 ZE)

Für die Beurteilung sind folgende Angaben bzw. Leistungen notwendig:

Eingangsdaten	verantwortlich	Zu liefern bis	vorhanden
Planunterlagen des Gebäudes, insbesondere Grundrisse und Schnitte	Architekt	Planungs- begleitend	<input type="checkbox"/>
Auseinandersetzung mit den vorgenannten Themen des Leistungsbereichs TGA in der Planung, Dokumentation des Entscheidungsweges,  alternativ: Konzept zur Medienführung im Gebäude	TGA-Planer	Planungsbegleitend im Rahmen der EW Bau	<input type="checkbox"/>
Auseinandersetzung mit den vorgenannten Themen des Leistungsbereichs Architektur für die einzelnen Teilbereiche des Gebäudes in der Planung, Dokumentation des Entscheidungsweges,  alternativ: Umnutzungskonzept für das Gebäude	Architekt	Planungsbegleitend, Beginn Phase EW Bau	<input type="checkbox"/>

## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

---

### 6. Die Hauptkriteriengruppe Soziokulturelle und funktionale Qualität

#### **Kriterium 3.1.1: Thermischer Komfort**

betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: Bauphysik, Architektur, TGA-Planung

**Ziel: 65,0 Punkte**

**Ist: 25,0 Punkte**

Der thermische Komfort an Arbeitsplätzen sowie in Unterrichtsräumen bildet eine Grundlage für effizientes und leistungsförderndes Arbeiten und Lernen. Darüber hinaus beeinflusst die Art, wie thermischer Komfort sichergestellt wird, den Energieverbrauch in Gebäuden erheblich.

Für die Erreichung der Ziel-Bewertung sind folgende Qualitätsmerkmale zu erreichen:

- Operative Temperatur im Winter:  
Einhaltung der empfohlenen Innenraumtemperatur nach DIN EN 15251 Kategorie II. Eine Unterschreitung ist nicht zulässig.  
(Kategorie II = PMV Index DIN EN ISO 7730:  $\pm 0,5$  oder operative Temperatur DIN EN 15251: +20 - 24 °C) (5 Punkte)
- Zugluft im Sommer sowie im Winter:  
Einhaltung Kat A nach DIN EN ISO 7730 (je 10 Punkte)
- Strahlungstemperaturasymmetrie und Fußbodentemperatur im Sommer und Winter:  
PD Berechnung nach DIN EN ISO 7730 (je 10 Punkte):
  - warme Decke: PD  $\leq 5$  %
  - Fußboden: Kategorie A nach DIN EN ISO 7730
  - sonstige Bauteile: PD  $\leq 1$  %
- Raumluftfeuchte im Sommer und im Winter  
Es ist keine Befeuchtungsanlage, aber es sind öffenbare Fenster vorhanden (auch bei vorhandener RLT-Anlage). (je 5 Punkte)
- Operative Temperatur im Sommer
  - Die gesetzlichen Mindestanforderungen nach DIN 4108-2 werden eingehalten. (10 Punkte)

In die Betrachtung sind alle Räume einzubeziehen, bei denen durchgehende Aufenthaltszeiten von mind. 1 Stunde zu erwarten sind wie z. B. Büros, Besprechungsräume, Veranstaltungsräume etc. bzw. 45 Minuten bei Unterrichtsräumen. Räume mit besonderer Geometrie oder besonderer Nutzungsart wie z.B. Eingangshallen, Atrien, Kantinen oder Sporthallen bleiben unberücksichtigt.



## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

### Optimierungspotenzial:

Zur Optimierung der Bewertung und damit zur Reduzierung der Umweltwirkungen aus Gebäudebetrieb und Gebäudekonstruktion sollte im weiteren Planungsverlauf eruiert werden, inwieweit Folgendes realisiert werden kann:

- Operative Temperatur im Winter Qualitätsniveau 2: Einhaltung der empfohlenen Innenraumtemperatur nach DIN EN 15251 Kategorie I, zulässige Abweichung 3 % der Nutzungszeit. Dabei darf die untere Grenze der Kategorie II nicht unterschritten werden. (Kategorie I = PMV Index DIN EN ISO 7730:  $\pm 0,2$  oder operative Temperatur DIN EN 15251:  $+21 - 23 \text{ }^\circ\text{C}$ ) (+5 Punkte/ +0,1 % ZE)
- Raumluftfeuchte im Winter Qualitätsniveau 2: Es ist eine Befeuchtungsanlage vorhanden. Die Auslegung entspricht der Anforderung  $f \geq 30 \text{ %}$  (+5 Punkte/ +0,1 % ZE)
- Operative Temperatur im Sommer Qualitätsniveau 2:  $0,33 T_{rm} + 18,8 \pm 4$  gemäß DIN EN 15251 Kat. III (zulässige Abweichung 5 % der Nutzungszeit) (+5 Punkte/ +0,1% ZE)

Für die Beurteilung sind folgende Angaben bzw. Leistungen notwendig:

Eingangsdaten	Zuständig	Zu liefern bis	vorhanden
<p>Sofern die Heizung vorwiegend über Konvektion erfolgt, kann der Nachweis für den Sommerfall über eine Heizlastberechnung nach DIN EN 12831 erfolgen</p> <p>In allen anderen Fällen ist für den Nachweis eine zonale thermische Raumsimulation oder Messung nach DIN EN 15251 mit folgenden Randbedingungen erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betrachtungsperiode Winterfall: Heizperiode 1. November bis 30. April</li> <li>• Betrachtungsperiode Sommerfall: Alle Monate mit möglichen Überhitzungen</li> <li>• Nutzung des Testreferenzjahres des Standortes Berlin (Wetterdaten des Deutschen Wetterdienstes, aktuelle Klimadaten nach DWD 2004 inklusive der extremen Winterperioden des DWD)</li> <li>• Nutzung einer adäquaten Software, die nach VDI 6020 und/ oder DIN EN 15265 validiert ist</li> <li>• Falls zum Erreichen guter raumakustischer Verhältnisse abgehängte Decken oder Schall absorbierende Paneele geplant sind, müssen die im Steckbrief 3.1.4 Akustischer Komfort zu Grunde gelegten Akustikelemente in der thermischen Simulation berücksichtigt werden</li> </ul>	Bauphysik	Abschluss Phase RW Bau	<input type="checkbox"/>
Wenn RLT-Anlage vorhanden: Nachweis der Einhaltung der Kategorie A nach DIN 7730, Anhang A, Bild A.2	TGA-Planer/ Ausführende Firma	Abschluss Ausführungsplanung	<input type="checkbox"/>
<p>Nachweis der Strahlungstemperaturasymmetrie und Fußbodentemperatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bei beheizten Bauteilen über Dokumentation der Auslegung</li> </ul>	Bauphysik	Abschluss Phase RW Bau	<input type="checkbox"/>

## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

---

### **Kriterium 3.1.3: Innenraumhygiene**

betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: Bauphysik, Architektur, TGA-Planung

**Ziel: 75,0 Punkte**

**Ist: 0 Punkte**

Zum Nachweis der Einhaltung der hohen Qualität der verwendeten Materialien (Querbezug zu Steckbrief 1.1.6) ist eine Innenraumluftqualitätsmessung durchzuführen. Die Räume zur Messung sind noch abzustimmen. Dieses ist in einem Zeitraum von vier Wochen nach Baufertigstellung in den Bauzeitenplan einzutakten. Die Anzahl der zu erprobenden Räume richtet sich nach der Gesamtzahl der Räume im Gebäude. Die Auswahl der zu beprobenden Räumlichkeiten ist mit dem Nachhaltigkeitskoordinator sowie dem Leistungsbereich Baubiologie zu führen.

Zur Bewertung ist mittels einer Raumluftmessung nach Fertigstellung die TVOC- und Formaldehydkonzentration in der Raumluft nachzuweisen. Um die geforderten Zielwerte einzuhalten sind Materialien, aus denen TVOC- bzw. Formaldehyd entweichen kann zu vermeiden. Es wird empfohlen, eine entsprechende Anforderung in der Ausschreibung zu berücksichtigen.

Die angestrebten Zielwerte lauten:

- TVOC-Raumluftkonzentration (gemessen maximal 4 Wochen nach Fertigstellung) < 0,3 mg/m<sup>3</sup> (Einhaltung der Anforderung an die Einzelwerte von ≤ RW1, Formaldehydkonzentration 0,03 mg/m<sup>3</sup>) (50 Punkte)

In einem zweiten Teilkriterium ist das Qualitätsniveau des personenbezogenen Außenluftvolumenstroms entsprechend der Kategorien gemäß DIN EN 13779 nachzuweisen.

- Das mit dem angestrebten Wert IDA2 (CO<sub>2</sub>-Konzentration im Mittel innerhalb eines Lüftungsintervalls ≤ 1000 ppm) verbundene Performanceniveau entspricht bei einer mechanischen Lüftung einem personenbezogenen Außenluftvolumenstrom von 36 m<sup>3</sup>/h/ Person. Dieser Wert ist als Basis für die Auslegung der Lüftungsanlage zu verwenden. (25 Punkte)

Es ist nachzuweisen, dass der personenbezogene Außenluftvolumenstrom ≥ 36 [m<sup>3</sup>/h/Person] durch die Kombination aus mechanischer Lüftung und Stoßlüftung in den Pausen eingehalten werden kann. Andernfalls erfolgt eine Bewertung mit 0 Punkten für das Teilkriterium.

#### **Optimierungspotenzial:**

Zur Optimierung der Bewertung sollte im weiteren Planungsverlauf eruiert werden, inwieweit der personenbezogene Außenluftvolumenstrom erhöht werden kann. (+ max. 25 Punkte/ +0,6 % ZE)

- Maximale Bewertung bei personenbezogene Außenluftvolumenstrom ≥ 54 [m<sup>3</sup>/h/Person]



## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

Für die Nachweisführung sind folgende Unterlagen notwendig:

Eingangsdaten	Zuständig	Zu liefern bis	vorhanden
Raumluftmessung spätestens 4 Wochen nach Fertigstellung	Ggf. LCEE	4 Wochen nach Baufertigstellung	<input type="checkbox"/>
Ermittlung der personenbezogenen Lüftungsrate zum Nachweis, das Kategorie IDA 2 nach DIN 15242 eingehalten wird	TGA-Planer/ Ausführende Firma	Im Laufe der Ausführungsplanung	<input type="checkbox"/>

### Kriterium 3.1.4: Akustischer Komfort

betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: Bauphysik, Architektur, TGA-Planung

**Ziel: 100,0 Punkte**

**Ist: 0 Punkte**

Ziel des Kriteriums ist die Förderung des akustischen Komforts in Gebäuden. Die Bewertung erfolgt anhand einer Berechnung der Nachhallzeiten nach DIN 18041. Für die einzelnen Räume werden unterschiedliche Anforderungen gestellt.

Die Bewertung verschiedener Räume erfolgt anhand einer Flächengewichtung der Einzelergebnisse nach DIN 18041:2016-03 relevanten Raumtypen. Zum Erreichen des angestrebten Zertifizierungsergebnisses sind für die Räume der Raumgruppe A (Musik, Sprache, Unterricht, Sport) und die Raumgruppe B (Einzel- und Mehrpersonenbüros) insgesamt 100 Punkte im Kriterium zu erreichen. Die Bewertung in diesem Kriterium kann erreicht werden, indem folgende Qualitätsniveaus umgesetzt werden:

Unterricht/ Kommunikation (in Anlehnung Raumgruppe A3 nach DIN 18041)

Anforderungsniveau													
Pkt	Beschreibung												
	Ausgehend von $T_{\text{Soll,A3}} = [0,32 \times \lg(V/m^3) - 0,17]$ s nach DIN 18041:2016-03 sind folgende Werte der frequenzabhängigen Nachhallzeit T einzuhalten; Innerhalb eines Qualitätsniveaus müssen <u>alle Einzelwerte in jeder der sechs Oktaven</u> zwischen 125 Hz und 4000 Hz in dem jeweiligen Bereich liegen – siehe auch grafische Darstellung in Anlage 1. Der Hinweis zur Inklusion ist zu beachten und entsprechend die Raumgruppe A4 nach DIN 18041 zu verwenden.												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>125 Hz</th> <th>250 Hz, 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz</th> <th>4000 Hz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <math>T \leq 1,45 \times T_{\text{Soll,A3}}</math> s und  <math>T \geq 0,65 \times T_{\text{Soll,A3}}</math> s </td> <td> <math>T \leq 1,20 T_{\text{Soll,A3}}</math> s und  <math>T \geq 0,80 \times T_{\text{Soll,A3}}</math> s </td> <td> <math>T \leq 1,20 T_{\text{Soll,A3}}</math> s und  <math>T \geq 0,65 \times T_{\text{Soll,A3}}</math> s </td> </tr> <tr> <td> <math>T \leq 1,70 \times T_{\text{Soll,A3}}</math> s und  <math>T \geq 0,45 \times T_{\text{Soll,A3}}</math> s </td> <td> <math>T \leq 1,40 T_{\text{Soll,A3}}</math> s und  <math>T \geq 0,60 \times T_{\text{Soll,A3}}</math> s </td> <td> <math>T \leq 1,40 T_{\text{Soll,A3}}</math> s und  <math>T \geq 0,45 \times T_{\text{Soll,A3}}</math> s </td> </tr> <tr> <td> <math>T &gt; 1,70 \times T_{\text{Soll,A3}}</math> s oder  <math>T &lt; 0,45 \times T_{\text{Soll,A3}}</math> s </td> <td> <math>T &gt; 1,40 T_{\text{Soll,A3}}</math> s oder  <math>T &lt; 0,60 \times T_{\text{Soll,A3}}</math> s </td> <td> <math>T &gt; 1,40 T_{\text{Soll,A3}}</math> s oder  <math>T &lt; 0,45 \times T_{\text{Soll,A3}}</math> s </td> </tr> </tbody> </table>	125 Hz	250 Hz, 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz	4000 Hz	$T \leq 1,45 \times T_{\text{Soll,A3}}$ s und $T \geq 0,65 \times T_{\text{Soll,A3}}$ s	$T \leq 1,20 T_{\text{Soll,A3}}$ s und $T \geq 0,80 \times T_{\text{Soll,A3}}$ s	$T \leq 1,20 T_{\text{Soll,A3}}$ s und $T \geq 0,65 \times T_{\text{Soll,A3}}$ s	$T \leq 1,70 \times T_{\text{Soll,A3}}$ s und $T \geq 0,45 \times T_{\text{Soll,A3}}$ s	$T \leq 1,40 T_{\text{Soll,A3}}$ s und $T \geq 0,60 \times T_{\text{Soll,A3}}$ s	$T \leq 1,40 T_{\text{Soll,A3}}$ s und $T \geq 0,45 \times T_{\text{Soll,A3}}$ s	$T > 1,70 \times T_{\text{Soll,A3}}$ s oder $T < 0,45 \times T_{\text{Soll,A3}}$ s	$T > 1,40 T_{\text{Soll,A3}}$ s oder $T < 0,60 \times T_{\text{Soll,A3}}$ s	$T > 1,40 T_{\text{Soll,A3}}$ s oder $T < 0,45 \times T_{\text{Soll,A3}}$ s
125 Hz	250 Hz, 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz	4000 Hz											
$T \leq 1,45 \times T_{\text{Soll,A3}}$ s und $T \geq 0,65 \times T_{\text{Soll,A3}}$ s	$T \leq 1,20 T_{\text{Soll,A3}}$ s und $T \geq 0,80 \times T_{\text{Soll,A3}}$ s	$T \leq 1,20 T_{\text{Soll,A3}}$ s und $T \geq 0,65 \times T_{\text{Soll,A3}}$ s											
$T \leq 1,70 \times T_{\text{Soll,A3}}$ s und $T \geq 0,45 \times T_{\text{Soll,A3}}$ s	$T \leq 1,40 T_{\text{Soll,A3}}$ s und $T \geq 0,60 \times T_{\text{Soll,A3}}$ s	$T \leq 1,40 T_{\text{Soll,A3}}$ s und $T \geq 0,45 \times T_{\text{Soll,A3}}$ s											
$T > 1,70 \times T_{\text{Soll,A3}}$ s oder $T < 0,45 \times T_{\text{Soll,A3}}$ s	$T > 1,40 T_{\text{Soll,A3}}$ s oder $T < 0,60 \times T_{\text{Soll,A3}}$ s	$T > 1,40 T_{\text{Soll,A3}}$ s oder $T < 0,45 \times T_{\text{Soll,A3}}$ s											
100													
50													
0													



## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

---

Einzel- und Mehrpersonenbüros  $\leq 100 \text{ m}^2$

	Anforderungsniveau	
Pkt	Beschreibung	
	<b>125 Hz</b>	<b>250 – 4000 Hz (in jeder Oktave)</b>
100	$T \leq 0,8 \text{ s}$ (alternativ $A/V \geq 0,20$ )	$T \leq 0,6 \text{ s}$ (alternativ $A/V \geq 0,27$ )
80	$T \leq 1,0 \text{ s}$ (alternativ $A/V \geq 0,16$ )	$T \leq 0,8 \text{ s}$ (alternativ $A/V \geq 0,20$ )
50	$T \leq 1,2 \text{ s}$ (alternativ $A/V \geq 0,13$ )	$T \leq 1,0 \text{ s}$ (alternativ $A/V \geq 0,16$ )
0	$T > 1,2 \text{ s}$ (alternativ $A/V < 0,13$ )	$T > 1,0 \text{ s}$ (alternativ $A/V < 0,16$ )

Für die Nachweisführung sind folgende Unterlagen erforderlich:

Eingangsdaten	verantwortlich	Zu liefern bis	vorhanden
Raumweise Berechnung der Nachhallzeiten entsprechend DIN 18041	Bauphysik	Im Rahmen der Vorbereitung der Einreichung der EW-Bau	<input type="checkbox"/>

## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

---

### **Kriterium 3.1.5: Visueller Komfort**

betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: Bauphysik, Architektur, TGA-Planung

**Ziel: 65,0 Punkte**

**Ist: 50,0 Punkte**

Ziel des Kriteriums ist die Förderung des visuellen Komforts in Gebäuden. Im Rahmen Umsetzung eines hohen visuellen Komforts sollte die Umsetzung der folgenden Werte angestrebt werden:

- Tageslichtverfügbarkeit Gesamtgebäude: Qualitätsstufe "sehr gut": 50 % der NF hat einen  $DF \geq 2,0$  %. (15 Punkte)
- Die relative jährliche Nutzbelichtung beträgt 60 - 80 % der Arbeitszeit. (10 Punkte)
- Nachweis der Sichtverbindung
  - Für das Schulgebäude ist ein vorgehängter Sonnenschutz mit Lamellen vorgesehen. Die Fensterflächenanteile entsprechen den Anforderungen der DIN 5034 und die Durchsicht nach außen ist bei aktiviertem Sonnenschutz durch Verstellbarkeit möglich (z. B. cut-off Stellung, Nachführung Sonnenstand). (5 Punkte)
  - Die Fensterbrüstungshöhe beträgt  $\leq 90$  cm (5 Punkte)
- Die Blendfreiheit für Tageslicht für Unterrichtsräume und weitere ständige Arbeitsplätze ist eingehalten, sofern verstellbare Blendschutzeinrichtungen installiert werden (Lamellen). (5 Punkte)
- Die Blendfreiheit für Kunstlicht ist nach DIN EN 12464 Teil 1 eingehalten. (5 Punkte)
- Lichtverteilung und Anpassbarkeit der Beleuchtung Unterrichtsräume und weitere ständige Arbeitsplätze:
  - Schaltbarkeit verschiedener Beleuchtungskörper (5 Punkte)
- Kunstlicht: Farbwiedergabeindex  $> 90$ ; Tageslicht: Farbwiedergabeindex für Verglasungen, Sonnen- und Blendschutz  $\geq 90$  (10 Punkte)

#### **Optimierungspotenzial:**

Ggf. könnte eruiert werden, inwieweit die folgenden Anforderungen umgesetzt werden können:

- Relative jährliche Nutzbelichtung beträgt  $\geq 80$  % der Arbeitszeit (+5 Punkte/+0,1% ZE)
- Kombinierte Direkt-Indirekt-Beleuchtung (+5 Punkte/+0,1% ZE)
- Manuelle Anpassbarkeit der Beleuchtungsstärke (+5 Punkte/+0,1% ZE)
- Manuelle Anpassbarkeit der Farbtemperatur (+5 Punkte/+0,1% ZE)

## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

Zur Nachweisführung sind folgende Leistungen/ Unterlagen notwendig:

Leistung	Zuständig	Zu liefern bis	vorhanden
Berechnung der Tageslichtquotienten und der relativen jährlichen Nutzbelichtung nach DIN V 18599, ggf. Durchführung einer Tageslichtsimulation	LCEE	Abschluss Ausführungsplanung	<input type="checkbox"/>
Produktdatenblätter/Techn. Merkblätter zu Sonnen- und Blendschutzsystem	Architekt	Abschluss Ausführungsplanung	<input type="checkbox"/>
Beschreibung/Produktdatenblätter/techn. Merkblätter der eingesetzten Kunstlichtanlagen hinsichtlich Eigenschaften des Blendschutzes, der tageslichtabh. Steuerung und der Farbwiedergabeindizes der Leuchtmittel	Architekt/ TGA-Planer	Abschluss Ausführungsplanung	<input type="checkbox"/>

### **Kriterium 3.1.6: Einflussnahmemöglichkeiten durch Nutzer**

betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: Architektur, TGA-Planung

**Ziel: 54,0 Punkte**

**Ist: 20,0 Punkte**

Zum Erreichen der Ziel-Bewertung sind folgende Anforderungen umzusetzen:

- Der Luftaustausch kann bei Fensterlüftung durch Dreh-Kipp-Fenster in mindestens zwei Raumabschnitten separat beeinflusst werden. Bei mechanischer Lüftung kann diese raumweise bedient werden; die Fenster sind nicht offenbar. (5 Punkte)
- Der Sonnenschutz und Blendschutz kann für mindestens zwei Fassadenabschnitte des Raumes separat vom Nutzer beeinflusst werden. (je 8 Punkte)
- Die Temperatur kann raumweise beeinflusst werden
  - Unterrichtsräume (10 Punkte)
- Tageslicht kann in mindestens zwei Raumabschnitte separat beeinflusst werden (8 Punkte)
- Das Kunstlicht kann mindestens für die Raumbereiche Fassadenseite, Vortragsseite und Raumseite, die der Fassadenseite gegenüberliegt, separat vom Nutzer beeinflusst werden. (5 Punkte)
- Es sind mindestens die gesetzlich geforderten Bedienungselemente für die Heizung und Beleuchtung vorhanden. (0 Punkte)
- Es liegt ein Konzept mit einer Erläuterung der Funktionsweise und Wechselwirkungen der für eine bedarfsgerechte und energieeffiziente Nutzung vor. (10 Punkte)

## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

### Optimierungspotenzial:

Zur Verbesserung des Nutzerkomforts und damit auch des Bewertungsergebnisses sollte geprüft werden, ob folgendes zusätzlich umgesetzt werden kann:

- Bei der mechanischen Lüftung kann diese raumweise in Stufen geregelt werden. Zusätzlich sind die Fenster öffenbar (+2 Punkte/+0,05% ZE)
- Der Sonnenschutz kann Fensterweise beeinflusst werden. (+2 Punkte/+0,05% ZE)
- Der Blendschutz kann Fensterweise beeinflusst werden. (+2 Punkte/+0,05% ZE)
- Leicht verständliche und für die Nutzung sinnvoll im Raum angeordnete Bedienelemente für die Steuerung der Heizung, Kühlung und Lüftung soweit diese technischen Anlagen vorhanden sind (+3 Punkte/+0,05% ZE)
- Ergänzung des Funktionskonzepts der Haustechnik um altersgerechte und zielgruppenorientierte Visualisierungen (+5 Punkte/+0,1% ZE)

Zur Nachweisführung sind folgende Leistungen/ Unterlagen notwendig:

Eingangsdaten	Zuständig	Zu liefern bis	vorhanden
Nachweis des Nutzereinflusses durch Nachweis der Ausführungsunterlagen und Produktbeschreibungen  alternativ: Nachweis des Nutzereinflusses über Konzepte, wie z.B. Funktionskonzept der Haustechnik, Ausführungsunterlagen und Produktbeschreibungen	Architekt/ TGA-Planung	Planungsbegleitend bis zum Abschluss der Ausführungsplanung, Zwischenstand im Rahmen der Vorbereitung der EW-Bau	<input type="checkbox"/>

### Kriterium 3.1.7: Aufenthaltsqualitäten

betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: Architektur

**Ziel: 65,0 Punkte**  
**Ist: 19,0 Punkte**

Gegenstand der Bewertung sind Aufenthaltsqualitäten im unmittelbaren Außenraum des Gebäudes. Sie dienen dem Allgemeinwohl des Nutzers, bieten Alternative Arbeits-, Pausen-, Spiel- und Bewegungsflächen, fördern kommunikativen Austausch zwischen den Nutzern und fördern die Akzeptanz des Gebäudes im Ganzen.

Um die Ziel-Bewertung der Aufenthaltsqualitäten zu erreichen sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Realisierung von Sitzgelegenheiten für  $\geq 10\%$  der Gebäudenutzer (5 Punkte)
- Eignung der Sitzbereiche für Unterricht / Kommunikation in Gruppen (5 Punkte)
- Eignung der Sitzbereich für Einzelarbeit (5 Punkte)
- Schaffung von mind. 5 unterschiedlichen Spiel- bzw. Sportmöglichkeiten für  $\geq 3\%$  der Gebäudenutzer (10 Punkte)

Dabei wären folgende Aktivitäten denkbar: Boulderwand, Calisthenics-Anlage, Streetballfläche, Basketballkorb, Tischtennis, Fußballtore

## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

- Freibereiche sind den folgenden Innenräumen direkt zugeordnet und von dort aus begehbar:
  - Werkstätten, Fachräume im Erdgeschoss (5 Punkte)
  - Mensa (5 Punkte)
- Realisierung folgender Ausstattungsmerkmale (36 Punkte)
  - Großflächiger Freiraum > 40 der Liegenschaft (3 P)
  - Nutzbarer Innenhof (3 Punkte) (Mit Sitzgelegenheiten: + 2 Punkte)
  - Zugang zu Trinkwasser (z. B. Handpumpen, Brunnen) (3 Punkte)
  - Großzügige Begrünung (durch Entsiegelung) (3 Punkte)
  - Einheimische Bepflanzung, die der Kostengruppe 500 zuzuordnen ist (3 Punkte)
  - Aufenthaltsfläche unter Bäumen (3 Punkte) (Mit Sitzgelegenheiten: + 2 Punkte)
  - Zu allen Jahreszeiten besonnte Aufenthaltsflächen (3 Punkte) (Mit Sitzgelegenheiten: + 2 Punkte)
  - Zusätzliche Bauliche Maßnahmen, die der Nutzung dienen: Beleuchtung (3 Punkte), Windschutz (3 Punkte), Sonnensegel (3 Punkte)

### Optimierungspotenzial:

Zur Optimierung der Bewertung sollte im weiteren Planungsverlauf eruiert werden, inwieweit Folgendes realisiert werden kann:

- Realisierung von Sitzgelegenheiten für  $\geq 20\%$  der Gebäudenutzer (+10 Punkte/+0,2% ZE)
- Eignung der Sitzbereiche für Unterricht / Kommunikation in Klassengruppen (+5 Punkte/+0,1% ZE)
- Schaffung von mind. 5 unterschiedlichen Spiel- bzw. Sportmöglichkeiten für  $\geq 10\%$  der Gebäudenutzer (+5 Punkte/+0,1% ZE)

Zur Nachweisführung sind folgende Leistungen/ Unterlagen notwendig:

Eingangsdaten	Zuständig	Zu liefern bis	vorhanden
Außenraumplanung	Architekt, Außenraumplaner	Planungsbegleitend bis Baufertigstellung, Zwischenstand im Rahmen der Vorbereitung der EW-Bau	<input type="checkbox"/>

### Kriterium 3.1.8: Sicherheit

betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: Architektur, Brandschutz

**Ziel: 100,0 Punkte**

**Ist: 50,0 Punkte**

Zum Erreichen der Ziel-Bewertung ist es erforderlich folgende Gebäudecharakteristika umzusetzen:

- Alle Wege und Aufenthaltsflächen im gebäudenahen Außenraum sind übersichtlich angelegt und gut einsehbar. (40 Punkte) Hierzu zählen
  - Hauptwege



## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

---

- Aufenthaltsbereiche
- Eingangsbereiche zum Gebäude
- Innenhöfe
- PKW- und Zweiradstellplätze sind übersichtlich angelegt und gut einsehbar. Frauenparkplätze vorhanden sind vorhanden. (10 Punkte)
- Die Hauptwege im gebäudenahen Außenraum bzw. auf der Liegenschaft sind gut beleuchtet. (20 Punkte)
- Die Wege zu den Stellplätzen sowie die Stellplätze selbst sind gut beleuchtet. (10 Punkte)
- Baustoffe, die im Brandfall zu ätzenden oder zersetzenden Rauchgasen führen, sind nicht vorhanden bzw. durch konstruktive Maßnahmen vor einem Brandfallgeschützt. (10 Punkte)
- Technische Sicherheitseinrichtungen (z.B Notfallrufsäulen, akustische Alarmierungsanlagen) sind vorhanden, gut erkennbar und erreichbar, sodass im Notfall ein schnelles Eingreifen von dritten möglich ist (10 P)

**Optimierungspotenzial:**

-./

Für die Durchführung der Bewertung sind folgende Eingangsdaten erforderlich:

Eingangsdaten	Zuständig	Zu liefern bis	vorhanden
Außenraumplan, -konzept	Freianlagenplaner	Abschluss Ausführungsplanung	<input type="checkbox"/>
Nachweis der Auseinandersetzung mit den vorgenannten Unterkriterien, die den Brandschutz betreffen in der Planung, Dokumentation des Entscheidungsweges	Brandschutz	Abschluss Ausführungsplanung	<input type="checkbox"/>



## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

### Kriterium 3.1.9: Innenraumqualität

betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: Architektur

**Ziel: 70,0 Punkte**

**Ist: 70,0 Punkte**

Gegenstand der Bewertung ist die räumliche Qualität im Gebäude. Diese wird anhand der Teilkriterien Aufenthaltsqualität der Erschließungsflächen, Innere Sichtbeziehungen, Flexibilität der Raumnutzung und Verfügbarkeit von Garderoben und Schließfächern bewertet.

Der Zielwert ergibt sich über folgende Annahmen:

- Aufenthaltsqualitäten der Erschließungsflächen
  - Es sind fest eingebaute Sitzmöglichkeiten in den Erschließungsbereichen für mindestens 15 % der Schüler oder Studenten vorhanden wie z. B. fest montierte Sitzbänke, tiefe Fensterbänke, Podeste oder Vorsprünge. (10 Punkte)
  - Zusätzlich sind in den Erschließungsbereichen Nischen und Zonen vorhanden, die als Kommunikations- und Lernorte mit entsprechendem Mobiliar (z.B. Tische, Stühle) individuell genutzt werden können. (siehe Grundriss) (10 Punkte)



## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

---

Für das Bauvorhaben sind Foren auf allen Etagen mit Sitzmöglichkeiten und Tischen vorgesehen.

- Es gibt die Möglichkeit der Zonierung von Flurbereichen vor den Unterrichtsräumen durch Schließen von Zwischentüren zum Zweck der temporären Nutzung von individuellen oder klassenübergreifenden Aufgaben. (10 Punkte)
- Die mit Sitzmöglichkeiten ausgestatteten Erschließungsbereiche sind mit Steckdosen, WLAN und ausreichender, ggf. individueller Beleuchtung versehen. Die thermischen Bedingungen (Auslegungstemperatur  $\geq 20$  °C) und eine Tageslichtversorgung dieser Bereiche erlauben eine temporäre Nutzung für das Lernen und Erholen. (10 Punkte)
- In den Erschließungsbereichen sind Ausstellungsmöglichkeiten (z. B. Vitrinen, Präsentationsflächen) für Schüler- oder Studentenarbeiten vorhanden. (5 Punkte)
- Innere Sichtbeziehungen
  - 70 % der Innentürelemente der für Unterricht und Erschließung ausgewiesenen Bereiche (außer ständig offen stehenden Brandschutztüren) sind verglast/teilverglast. (10 Punkte)
  - Es sind weitere Durchblicke und Sichtachsen vorhanden, z. B. zwischen Unterrichtsbereichen, an Treppen, Korridoren, Hallen (5 Punkte)
- Flexibilität der Raumnutzung
  - 15 % der Unterrichtsräume sind zusammenschaltbar (können verbunden oder getrennt werden) oder haben Nebenräume, die zugeschaltet werden können, so dass individuelle Lehrmethoden angewendet werden können. (10 Punkte)
- Garderoben und Schließfächer  
 Im Grundriss sind Schließfächer eingezeichnet. Allerdings gibt es keine Aussage dazu, welche Abmessungen die Schließfächer haben und für wie vielen SchülerInnen Schließfächer kostenfrei zur Verfügung stehen.

### **Optimierungspotenzial:**

#### *Flexibilität und Umnutzung*

- 30 % der Unterrichtsräume sind Multifunktionsräume mit modularen und flexiblen Möbeln, die für publikums- oder bewegungsorientierte Veranstaltungen sowie für Gruppen- oder Einzelarbeiten nutzbar sind. Für erforderliche zusätzliche Ausstattungen sind entsprechende Nebenräume vorhanden. Die technische Ausstattung (anpassbare Beleuchtung, Steckdosen, WLAN, ggf. zusätzliche Akustikelemente) lässt individuelle Nutzungsszenarien zu. (+10 Punkte/+0,2% ZE)
- 30 % der Unterrichtsräume sind so konzipiert, dass sie verschiedene Nutzungsaneignungen im Sinne von Werkstätten/Ateliers ermöglichen und für variable Ergebnispräsentationen geeignet sind (z. B. Magnetschienen und Pinboards an den Wänden, Aufbewahrungsmöbel für Schüler- oder Studentenarbeiten, Aufbewahrungsmöglichkeit für Ausstattungselemente, etc.). Vorbereitungsräume sind nicht anrechenbar. (+10 Punkte/+0,2% ZE)



## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

---

### Aufbewahrungsmöglichkeiten

- Abschließbare Garderobenschränke mit einer Mindestgröße von 0,3 m x 1,2 m x 0,5 m (B x H x T) befinden sich in einem Raum mit mechanischer Belüftung und stehen für 100 % der Schüler kostenfrei zur Verfügung. (+20 Punkte/+0,5% ZE)
- Oder Abschließbare Garderobenschränke mit einer Mindestgröße von 0,3 m x 1,2 m x 0,5 m (B x H x T) stehen für 100 % der Schüler kostenfrei zur Verfügung. (+15 Punkte/+0,4% ZE)
- Oder Schließfächer mit einem Mindestvolumen von 0,07 m<sup>3</sup> stehen zur Aufbewahrung von Unterrichtsmitteln für 100 % der Schüler kostenfrei zur Verfügung. (+10 Punkte/+0,2% ZE)

Zur Nachweisführung sind folgende Leistungen/ Unterlagen notwendig:

Eingangsdaten	Zuständig	Zu liefern bis	vorhanden
Grundrisse, Innenraumkonzept, Produktbeschreibungen der Sitzmöglichkeiten	Architekt	Planungsbegleitend, 1. Stand im Rahmen der Vorbereitung EW-Bau, finaler Stand mit Abschluss Ausführungsplanung	<input type="checkbox"/>



## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

---

### **Kriterium 3.2.1: Barrierefreiheit**

betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: Architektur

**Ziel: 75,0 Punkte**

**Ist: 75,0 Punkte**

Gegenstand des Steckbriefs ist die Förderung der Barrierefreiheit von Gebäuden. Um die angesetzte Bewertung mit 75 Punkten zu erreichen, sind folgende Anforderungen einzuhalten:

- Erstellung eines Konzepts zur Barrierefreiheit (ES-Bau)
- Nachweis zur Barrierefreiheit (EW-Bau) einschließlich entsprechender Dokumentation zur Bauübergabe
- Mindestens 75 % der als Arbeitsstätten ausgewiesenen Bereiche inkl. der zugehörigen Verkehrs- und Nebenflächen sind entsprechend der geltenden Normung und der allgemein anerkannten Regeln der Technik barrierefrei zugänglich
- Mindestens 75 % der Aufenthaltsflächen im Außenbereich sind barrierefrei zugänglich – insbesondere der Sitzplatzzonen und Bewegungsflächen.
- Barrierefreie Toiletten sind mind. einmal pro Sanitäreinrichtung und/oder Etage vorhanden. Der Zugang ist auch bei abgetrennten Funktionsbereichen gewährleistet.
- Eine Überprüfung des Konzeptes zur Barrierefreiheit (siehe QN 3) ist durch eine externe Fachexpertise durchgeführt worden (z. B. durch Behindertenbeauftragte, Vertreter einer Koordinierungsstelle oder andere Repräsentanten der Menschen mit Behinderungen)..
- Zuwegungen zu Eingängen (Flure mind. 1,8m breit), Eingänge (mind. 95 cm breit) sowie Bewegungsflächen (1,50mx1,50m) vor den Eingangstüren und Aufzügen (aktuelle Abmessungen ermöglichen vorwärts rein und rückwärts raus; Spiegel im Aufzug erforderlich für Rückwärtsfahren) sowie die zugehörigen Verkehrs- und Nebenflächen und für die Benutzung wichtige Allgemeinflächen des Gebäudes sind barrierefrei. In den Fachräumen Informatik, Biologie, etc. werden bereits Sitzplätze für gehbehinderte SchülerInnen berücksichtigt.
- Auf jeder Etage ist mindestens ein barrierefreies WC, teilweise WC Pädagogen, vorgesehen.

#### **Optimierungspotenzial:**

*Erfüllung des Qualitätsniveau 5 der Barrierefreiheit (+25 Punkte/+0,4% ZE)*

- *Mindestens 95 % der als Arbeitsstätten ausgewiesenen Bereiche inkl. der zugehörigen Verkehrs- und Nebenflächen sind entsprechend der geltenden Normung und der allgemein anerkannten Regeln der Technik barrierefrei zugänglich.*
- *Es sind Raumangebote vorhanden, die zur Pflege (mit Liege und möglichst in Verbindung mit behindertengerechtem Duschbad) oder als Ruhe- / Rückzugsräume für Menschen mit Behinderungen genutzt werden können*
- *Die Unterrichtsräume wurden mit induktiven Höranlagen oder anderen geeigneten Anlagen zur Hörunterstützung ausgestattet*

## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

- Oder die Unterrichträume sind nachweislich so vorgerüstet, dass ein späterer Einbau von mit induktiven Höranlagen oder anderen geeigneten Anlagen zur Hörunterstützung ohne großen Aufwand möglich ist.

Für die Durchführung der Bewertung sind folgende Eingangsdaten erforderlich:

Eingangsdaten	Zuständig	Zu liefern bis	vorhanden
Planunterlagen mit Aussagen zur Barrierefreiheit des Gebäudes, und zur Umsetzung des Konzeptes zur Barrierefreiheit unter Berücksichtigung der obengenannten Merkmale	Architekt	Im Rahmen der Bearbeitung der Unterlagen zur EW Bau	<input type="checkbox"/>

### **Kriterium 3.2.4: Zugänglichkeit**

betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: Architektur

**Ziel: 70,0 Punkte**

**Ist: 10,0 Punkte**

Die öffentliche Zugänglichkeit von Unterrichtsgebäuden fördert die Einbindung in die Umgebung und den gesellschaftlichen Austausch. Für die Erreichung der Ziel-Bewertung müssen folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

- Grundsätzliche Zugänglichkeit des Gebäudes (Mindestanforderung)
  - Begründete Ausnahmeentscheidung/ schriftliche Stellungnahme der zuständigen Behörde/ der Bauherrschaft zur eingeschränkten Zugänglichkeit liegt vor. (10 Punkte)
- Qualitative Merkmale der Zugänglichkeit des Gebäudes
  - Die Schließfunktion des Gebäudes ist in Abschnitten organisiert, so dass Teile separat zugänglich und unabhängig von zentralen Funktionen nutzbar sind. Reine Lernbereiche (wie Klassen-, kleinere Vorlesungs- und Gruppenräume inkl. der zugehörigen Flure) können von (halb)öffentlichen Bereichen mit Publikumsverkehr (wie Bibliotheken) abgetrennt werden. (10 Punkte)

## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

Für den Mehrzweckbereich sind separate Eingänge vorgesehen.

- Die Anordnung der Toiletten erlaubt eine separate Nutzung einzelner Gebäudeteile. (10 Punkte)

Sanitärkern im Schul-/Sportgebäude

- Mehrfach nutzbare Funktionen (Aula, Werkstätten, Spielplatz, Sportanlagen, Mensa/Cafeteria, naturwissenschaftliche Laborplätze) sind überwiegend leicht erreichbar angesiedelt – in der Regel an den Außenrändern der Liegenschaft, so dass weitere Nutzungen einfach ermöglicht werden. (10 Punkte)
- Räume sind technisch so ausgestattet und von ihrer Größe so angelegt, dass sie den Bedürfnissen der außerschulischen Nutzer entsprechen (z. B. akustische Ausstattung der Aula für Konzerte). (10 Punkte)

Mobile Bühne in der Mehrzweckhalle

- Nutzungsmerkmale des Gebäudes
  - Ergebnisse aus dem Lehrbetrieb sowie Informationen zu bildungsrelevanten und allgemeinen kulturellen Angeboten können im öffentlichen und halböffentlichen Raum präsentiert werden. Es sind ausreichend Flächen vorgesehen und dafür ausgerüstet (z. B. magnetische Wandflächen, Ausstellungskästen, Pinnwände etc.). (10 Punkte)
  - Es besteht die Möglichkeit für private Interessensgemeinschaften, im Gebäude Räumlichkeiten temporär anzumieten (außerhalb der regulären Betriebszeiten). (10 Punkte)

Zur Führung des Nachweises sind folgende Unterlagen/ Leistungen erforderlich:

Eingangsdaten	Zuständig	Zu liefern bis	vorhanden
Schriftliche Stellungnahme des Nutzers zur Zugänglichkeit/ zur Einschränkung der Zugänglichkeit des Gebäudes und seiner Bereiche	Nutzervertretung	Vorbereitung EW Bau	<input type="checkbox"/>
Grundrisse mit Erläuterung der Nutzungsmöglichkeiten zur Abtrennung, Anmietung, Ausstattung etc.	Architekt	Vorbereitung EW Bau	<input type="checkbox"/>

### **Kriterium 3.2.5: Mobilitätsinfrastruktur**

betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: Architektur

**Ziel: 45,0 Punkte**

**Ist: 10,0 Punkte**

Um die Ziel-Bewertung zu erreichen sind folgende Gebäudecharakteristika sicherzustellen:

- Realisierung eines Stellplatzes pro 4 Gebäudenutzer (20 Punkte)
- Anordnungsprinzipien (Doppel-/ Einzelparken 90°, Einzelparken 45 °) von Fahrradanhaltern mit den dargestellten Abständen ist erfüllt. (10 Punkte)
- Die Fahrradstellplätze der Nutzer sind ausreichend beleuchtet. (10 Punkte)
- Die Fahrradstellplätze für Nutzer sind in angemessenem Abstand zum Haupteingang bzw. zu alternativ genutzten Eingängen positioniert. (5 Punkte)
- Es ist für Radfahrer am oder im Gebäude eine wettergeschützte, gut ausgeleuchtete und mit dem Fahrrad gut erreichbare Fläche einschließlich Ausstattung (Luftpumpe, Werkzeug, Radhalter o.ä.) für kurzfristig notwendige Wartungsarbeiten vorhanden. (5 Punkte)

Alternativ kann eins der nachfolgenden Merkmale erfüllt werden:



## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

- Die Fahrradstellplätze der Nutzer sind witterungsgeschützt. (5 Punkte)
- Die Fahrradstellplätze der Nutzer liegen in einem diebstahlgesicherten Bereich. (5 Punkte)
- Es gibt Duschen und Umkleiden für die Nutzer, die die Anfahrt mit dem Fahrrad zurücklegen (mind. je 1 pro Geschlecht). (5 Punkte)
- Es gibt Räume für Trocknungsmöglichkeiten für die Fahrradkleidung der Nutzer. (5 Punkte)

### Optimierungspotenzial:

- Realisierung eines Stellplatzes pro 2 Gebäudenutzer (+20 Punkte/+0,2% ZE)
- *Es ist für Radfahrer am oder im Gebäude eine wettergeschützte, gut ausgeleuchtete und mit dem Fahrrad gut erreichbare Fläche einschließlich Ausstattung (Luftpumpe, Werkzeug, Radhalter o.ä.) für kurzfristig notwendige Wartungsarbeiten vorhanden. (+5 Punkte/0,05% ZE)*
- Die Fahrradstellplätze der Nutzer sind witterungsgeschützt. (+5 Punkte/0,05% ZE)
- Die Fahrradstellplätze der Nutzer liegen in einem diebstahlgesicherten Bereich. (+5 Punkte/0,05% ZE)
- Es gibt Duschen und Umkleiden für die Nutzer, die die Anfahrt mit dem Fahrrad zurücklegen (mind. je 1 pro Geschlecht). (+5 Punkte/0,05% ZE)
- Es gibt Räume für Trocknungsmöglichkeiten für die Fahrradkleidung der Nutzer. (+5 Punkte/0,05% ZE)
- *Positiv auf die Bewertung der Mobilitätsinfrastruktur wirken sich auch Lademöglichkeiten für Elektro-Zweiräder und Elektro-PKW aus sowie die Berücksichtigung von Carsharing Stellplätzen. Der diesbezügliche Bedarf ist im Planungsprozess zu prüfen. (+20 Punkte/+0,2% ZE)*

Zur Führung des Nachweises sind folgende Unterlagen/ Leistungen erforderlich:

Eingangsdaten	Zuständig	Zu liefern bis	vorhanden
Planunterlagen mit Angaben zu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl von Stellplätzen (z.B. in Relation zu Anforderungen der jeweils einschlägigen LBO)</li> <li>• Anordnungsprinzip der Stellplätze</li> <li>• Positionierung und Entfernung zum Haupteingang</li> <li>• Diebstahl- und Wetterschutz</li> <li>• Dusch- und Umkleideräumlichkeiten</li> </ul>	Außenraumplaner	Vorbereitung der Einreichung EW Bau	<input type="checkbox"/>

### Kriterium 3.3.1: Gestalterische und städtebauliche Qualität

betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: Architektur

**Ziel: 35,0 Punkte**

**Ist: 35,0 Punkte**

Für die Bewertung liegen folgende Annahmen zugrunde:

- Im Zuge der Projektvorbereitung wurde die gestalterische und städtebauliche Qualität des Bestandsbauwerks untersucht und dokumentiert. Es wurden mindestens zwei vollständige Entwurfsvarianten in der Vorplanung erarbeitet und dokumentiert. Die Dokumentation der gestalterischen und städtebaulichen Qualität des Bestandsbauwerks wurde als Grundlage für den

## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

---

Entwurf der Varianten verwendet. In den Entwurfsvarianten wurde das Bestandsgebäude mit seinen Qualitäten angemessen gewürdigt und berücksichtigt. (10 Punkte)

- Es wurde ein nicht offener Wettbewerb (einphasig oder zweiphasig; mit Teilnahmewettbewerb) oder ein kooperatives Verfahren (mit Teilnahmewettbewerb) durchgeführt. (20 Punkte)
- Qualitätsniveau 1: Das Gebäude entspricht in der Ausführung nach Umfang und Qualität im Wesentlichen der Wettbewerbsarbeit eines der Preisträger. Ein Büro der Preisträger wurde mindestens bis einschließlich Leistungsphase 3 nach HOAI beauftragt. (5 Punkte)

Zur Führung des Nachweises sind folgende Unterlagen/ Leistungen erforderlich:

Eingangsdaten	Zuständig	Zu liefern bis	vorhanden
Wettbewerbsunterlagen, Nachweis der Beauftragungen des Preisträgers, Planerteam	Bauherr	Abschluss Vorplanung	<input type="checkbox"/>

## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

### Kriterium 3.3.2: Kunst am Bau

Betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: Büro für die Planung der Durchführung der Kunst am Bau, Architektur

**Ziel: 70,0 Punkte**

**Ist: 0 Punkte**

Kunst am Bau ist ein Element von Baukultur, das die Qualität und die Ausdruckskraft eines Bauwerks mitprägt. Für die angesetzte Bewertung ist folgendes umzusetzen:

- Einleitung von Maßnahmen zur Umsetzung von Kunst am Bau (10 Punkte)
- Unterschreitung des Anteils der Mittel für Kunst am Bau an den Gesamtkosten des Gebäudes (KG 300 + 400) gemäß Regelungen des Leitfadens Kunst am Bau um 50 %, d. h. (10 Punkte)
  - bei Bauwerkskosten > 100 Mio. €: Kostenanteil für Kunst am Bau  $\geq 0,25$  %
  - bei Bauwerkskosten 20 - 100 Mio. €: Kostenanteil für Kunst am Bau  $\geq 0,5$  %
  - bei Bauwerkskosten < 20 Mio. €: Kostenanteil für Kunst am Bau  $\geq 0,75$  %
- Alle nachfolgenden Anforderungen wurden erfüllt (30 Punkte):
  - Durchführung eines nicht-offenen Wettbewerbs
  - Durchführung eines Auswahlverfahrens,
  - Beratung durch Kunstsachverständige
- Öffentlichkeitsarbeit, Rezeption der Kunst am Bau (20 Punkte)
  - Kennzeichnung der Kunstwerke unter Nennung des Künstlers bzw. der Künstlerin und ggf. des Titels
  - Die Kunst am Bau wird auf Einweihungs- und Eröffnungsveranstaltungen vorgestellt, bzw. es finden Führungen oder Ausstellungen für die Öffentlichkeit statt.
  - Die Kunst am Bau wird in eigenen Publikationen, Broschüren, Faltblättern oder im Internet veröffentlicht.

#### Optimierungspotenzial:

- Unterschreitung des Anteils der Mittel für Kunst am Bau an den Gesamtkosten des Gebäudes (KG 300 + 400) gemäß Regelungen des Leitfadens Kunst am Bau um 25 %, d. h. (+ 10 Punkte/+0,1% ZE)
  - bei Bauwerkskosten > 100 Mio. €: Kostenanteil für Kunst am Bau  $\geq 0,375$  %
  - bei Bauwerkskosten 20 - 100 Mio. €: Kostenanteil für Kunst am Bau  $\geq 0,75$  %
  - bei Bauwerkskosten < 20 Mio. €: Kostenanteil für Kunst am Bau  $\geq 1,125$  %
- Anteil der Mittel für Kunst am Bau an den Gesamtkosten des Gebäudes (KG 300+ 400) gemäß Regelungen des Leitfadens Kunst am Bau, d. h. (+ 20 Punkte/+0,2% ZE)
  - bei Bauwerkskosten > 100 Mio. €: Kostenanteil für Kunst am Bau  $\geq 0,5$  %
  - bei Bauwerkskosten 20 - 100 Mio. €: Kostenanteil für Kunst am Bau  $\geq 1,0$  %
  - bei Bauwerkskosten < 20 Mio. €: Kostenanteil für Kunst am Bau  $\geq 1,5$  %

Für die Bewertung sind folgende Eingangsdaten notwendig:

Eingangsdaten	Zuständig	Zu liefern bis	vorhanden
---------------	-----------	----------------	-----------



## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

---

Prüfbare Angaben zur Realisierung von Kunst am Bau und zur Beachtung der Anforderungen des Leitfadens Kunst am Bau des BMVBS	Bauherr/ Büro für die Planung der Durchführung von Kunst am Bau/ Architekt	Baufertigstellung	<input type="checkbox"/>
--	--	-------------------	--------------------------

## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

---

### 7. Die Hauptkriteriengruppe Technische Qualität

#### **Kriterium 4.1.1: Schallschutz**

betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: Bauphysik, Architektur

**Ziel: 80,0 Punkte**

**Ist: 10,0 Punkte**

Im Kriterium wird die schallschutztechnische Qualität des Gebäudes bewertet. Um die Ziel-Bewertung mit 80 Punkten zu erreichen sind folgende Anforderungen umzusetzen und die entsprechenden Nachweisdokumente mit der Nachhaltigkeitsbewertung einzureichen.

- Luftschallschutz gegen Außenlärm:  
Überfüllung der DIN 4109 um mind. 5 dB (20 Punkte)
- Luftschallschutz zwischen Unterrichtsräumen sowie Unterrichtsräumen und besonders lauten Räumen oder Büroräumen:  
Überfüllung der DIN 4109 um mind. 3 dB (25 Punkte)  
(15 Punkte)
- Trittschallschutz gegenüber fremden und eigenen Arbeitsbereichen:  
Einhaltung der DIN 4109 Bbl. 2 für erhöhten Trittschallschutz gegenüber fremden Arbeitsräumen sowie normalen Trittschallschutz nach DIN 4109 Bbl. 2 gegenüber eigenen Arbeitsbereich (25 Punkte)
- Schallschutz gegenüber haustechnischen Anlagen:  
Einhaltung der DIN 4109 (10 Punkte)

Eingangsdaten	Zuständig	Zu liefern bis	vorhanden
Schallschutznachweis mit Nachweis der oben dargestellten Qualitäten	Bauphysik	Vorbereitung der Einreichung EW Bau	<input type="checkbox"/>

## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

### Kriterium 4.1.2: Wärme- und Tauwasserschutz

betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: Bauphysik, Architektur

**Ziel: 69,0 Punkte**

**Ist: 69,0 Punkte**

Das Kriterium bewertet die energetische Qualität der Gebäudehülle anhand unterschiedlicher Planungskennwerte.

Angestrebt wird die Einhaltung der folgenden Anforderungswerte:

<b>1. Mittlere Wärmedurchgangskoeffizienten- min Einhaltung des Qualitätsniveau 2 (20 Punkte)</b>		
	Mittlere U-Werte für Zonen mit Raum Solltemperaturen im Heizfall	
	$\geq 19^{\circ}\text{C}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	12 bis $< 19^{\circ}\text{C}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]
opake Außenbauteile *	$\leq 0,35$	$\leq 0,50$
Fenster	$\leq 1,90$	$\leq 2,80$
Vorhangfassaden	$\leq 1,90$	$\leq 3,00$
Glasdächer und Lichtkuppeln	$\leq 3,10$	$\leq 3,10$
Lichtbänder	$\leq 3,10$	$\leq 3,10$
<b>2. Wärmebrückenzuschlag- min Einhaltung des Qualitätsniveau 2 (8 Punkte)</b>		
Wärmebrückenzuschlag $\Delta U_{WB} \leq 0,05$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]		
<b>3. Klassen der Luftdurchlässigkeit (Fugendurchlässigkeit) (15 Punkte)</b>		
Luftdurchlässigkeit (Fugendurchlässigkeit) Klasse 4		
<b>4. Tauwasserbildung (10 Punkte)</b>		
a) Nachweis nach DIN 4108-3 Kapitel 5.2 bzw. Anhang A oder b) Nachweis nach DIN 4108-3 Kapitel 5.3 oder c) Instationäres Verfahren		
<b>5. Luftwechsel (8 Punkte)</b>		
Anforderungsniveau b) bei Gebäuden mit Innenvolumen $> 1500$ [m <sup>3</sup> ]	ohne RLT-Anlagen	mit RLT-Anlagen
	Luftwechselrate $n_{50} \leq 1,5$ [h <sup>-1</sup> ] und hüllflächenbezogene Luftdurchlässigkeit $q_{50} \leq 2,5$ [m/h]	Luftwechselrate $n_{50} \leq 1,0$ [h <sup>-1</sup> ] und hüllflächenbezogene Luftdurchlässigkeit $q_{50} \leq 2,5$ [m/h]
<b>6. Sonneneintragskennwert - Qualitätsniveau 1 (8 Punkte)</b>		
Sonneneintragskennwert $S \leq S_{\max}$		

Im Planungsverlauf ist zu prüfen, inwieweit in einem oder mehreren Teilbereichen höhere Anforderungswerte erreicht werden können.

## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

Zur Führung des Nachweises sind folgende Unterlagen/ Leistungen erforderlich:

Eingangsdaten	Zuständig	Zu liefern bis	vorhanden
Aufstellung der mittleren Wärmedurchgangskoeffizienten nach Bauteilen gegliedert nach opak, transparent, Vorhangfassade und Oberlichtern	Bauphysik	Vorbereitung der Einreichung EW Bau	<input type="checkbox"/>
Angabe des bei der EnEV Berechnung angesetzten Wärmebrückenzuschlages	Bauphysik	Vorbereitung der Einreichung EW Bau	<input type="checkbox"/>
Angabe der Fugendurchlässigkeitsklasse der Fenster	Bauphysik	Vorbereitung der Einreichung EW Bau	<input type="checkbox"/>
Führung eines Tauwassernachweises nach DIN 4108-3 oder instationärem Verfahren	Bauphysik	Vorbereitung der Einreichung EW Bau	<input type="checkbox"/>
Blower Door Test	Bauphysik	Baufertigstellung	<input type="checkbox"/>
Nachweis des Sonneneintragskennwertes	Bauphysik	Vorbereitung der Einreichung EW Bau	<input type="checkbox"/>

### **Kriterium 4.1.3: Reinigung- und Instandhaltungsfreundlichkeit**

betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: Architektur

**Ziel: 83,0 Punkte**

**Ist: 76,0 Punkte**

Im Zielwert ist die Umsetzung der folgenden Gebäudemerkmale berücksichtigt:

- Die wartungsrelevanten Bauteile der Primärkonstruktion sind für Instandhaltungsmaßnahmen zugänglich. (15 Punkte)  
Hinweis: Holzbauteile müssen zur Sichtkontrolle offenliegen.
- 80 % der Außenglasflächen sind mit einfachen Hilfsmitteln erreichbar. Andere Außenglasflächen sind mit aufwändigeren Hilfsmitteln erreichbar. (6 Punkte)
- Außenbauteile sind konstruktiv gegen Verschmutzung geschützt (funktionierende Tropfkanten, Dachüberhänge) oder bestehen aus Materialien, die auch dann ansehnlich altern und Patina bilden, wenn Sie nicht regelmäßig gereinigt werden. (9 Punkte)
- Ein gegenüber leichten Verschmutzungen toleranter Bodenbelag ist auf allen Verkehrsflächen und auf 80 % der Nutzfläche vorhanden. (9 Punkte)  
Klassenräume Linoleum od. Kautschuk  
Erschließungsflächen Estrich
- Schmutzfangzonen in Haupteingangsbereichen sind mindestens 5 Schritte = 4 m, in Nebeneingangsbereichen mindestens 3 Schritte = 2,40 m lang. (9 Punkte)
- Fußbodenleisten sind durchgehend vorhanden. (9 Punkte)
- Unzugängliche Bereiche wurden weitgehend vermieden. (6 P.)  
Teilweise stehen die Stützen sehr nah vor den Wänden. Das schränkt die Reinigungsfreundlichkeit ein.
- Einbauten
  - Leuchten sind in der Decke integriert und müssen nicht gereinigt werden (2 Punkte)
  - Wandschränke sind vorhanden und können Regale und Schränke ersetzen. Es sind weniger schwer zugängliche Nischen zu reinigen. (2 Punkte)
- Alle Einzelglasflächen sind mit einfachen Hilfsmitteln erreichbar. (6 Punkte)



## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

---

- Wände
  - Für häufigere Instandsetzungen sind anfällige Wandflächen im Erschließungsbereich und im Bereich der Unterrichtsräume als separat gestaltete Farb- und Materialflächen umgesetzt. (3 Punkte)
  - Es wurden beschädigungsresistente Materialien und Eckschutzschienen an den Wänden insbesondere im Erschließungsbereich verwendet. (3 Punkte)
  - Im Erschließungsbereich wurden bruch sichere Verglasungen eingesetzt. (3 Punkte)

Zur Führung des Nachweises sind folgende Unterlagen/ Leistungen erforderlich:

Eingangsdaten	Zuständig	Zu liefern bis	vorhanden
Flächenaufstellung gegliedert nach Bodenoberflächen und Fassaden/ Dachbereichen	Architekt	Abschluss Ausführungsplanung	<input type="checkbox"/>
Reinigungskonzept und Innenraumkonzept	Architekt	Abschluss Ausführungsplanung	<input type="checkbox"/>
Produktdatenblätter des Bodenbelags	Architekt	mit Bemusterung	<input type="checkbox"/>
Auseinandersetzung mit der Art der Beleuchtung (Aufbau, integriert oder abgependelt) in der Planung, Dokumentation des Entscheidungsweges  alternativ: Beleuchtungskonzept mit Spezifikation der angedachten Leuchten (Aufbau, integriert oder abgependelt)	Architekt	Abschluss Ausführungsplanung	<input type="checkbox"/>

## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

---

### **Kriterium 4.1.4: Rückbau, Trennung und Verwertung**

betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: Architektur

**Ziel: 55,0 Punkte**

**Ist: 55,0 Punkte**

Die Gebäudekonstruktion ist noch nicht final bekannt, daher wird hier von einem Mindestwert von 55 Punkten ausgegangen.

Um die angestrebte Bewertung zu erreichen bzw. ggf. eine bessere Bewertung zu erreichen sind folgende Gebäudecharakteristika zu realisieren:

- Die Demontage des Gebäudes sowie die Trennung der Bauteilaufbauten in einzelne Stoffgruppen erfolgt mit mittlerem Aufwand bzw. ist unter vertretbarem Aufwand möglich
- Es wird ein Konzept zum Rückbau, Recycling und Entsorgung aufgestellt.

Je besser das Gebäude in seine Einzelteile rückgebaut, getrennt und verwertet werden kann, umso höher ist die Bewertung.

Zur Führung des Nachweises sind folgende Unterlagen/ Leistungen erforderlich:

Eingangsdaten	Zuständig	Zu liefern bis	vorhanden
Sicherstellung der angesetzten Demontage- und Trennungsaufwandes in der Planung durch weitestgehenden Verzicht auf Verbundstoffe	Architekt	Abschluss Ausführungsplanung	<input type="checkbox"/>
Bauteilkatalog	Bauphysik	Einreichung EW-Bau	<input type="checkbox"/>
Erstellung eines prüffähigen Recyclingkonzepts zum Zertifizierungsobjekt nach BNB-Vorgaben	LCEE	Baufertigstellung	<input type="checkbox"/>

## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

### **Kriterium 4.1.5: Widerstandsfähigkeit gegen Naturgefahren**

betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: Architektur

**Ziel: 50,0 Punkte**

**Ist: 50,0 Punkte**

Ziel der Bewertung ist die Auseinandersetzung mit der Widerstandsfähigkeit des Gebäudes gegen Einflüsse aus heutigen und künftigen Naturgefahren am Standort. Hierzu gehören insbesondere Wind, Starkregen, Hagel, Schnee und Hochwasser.

Die Bewertung der Widerstandsfähigkeit eines Gebäudes gegen Naturgefahren gemäß BNB Steckbrief erfolgt in drei Schritten. Im ersten Schritt erfolgt eine Belastungs- und Gefährdungseinschätzung des Standorts.

Nach Abschätzung der Gefahren ist die Widerstandsfähigkeit des Gebäudes zu erfassen und zu bewerten. Die Widerstandsfähigkeit wird anhand einer Kriterienliste bauteilbezogen für jede Naturgefahr geprüft und bewertet. Ein Gebäude in einer Zone mit geringer Gefährdung muss nur eine geringe Widerstandsfähigkeit, d. h. nur eine geringe Punktzahl aufweisen, um ebenfalls eine gute Zielerfüllung zu erreichen. Der Standort ist einer insgesamt mittleren Gefährdung durch Naturgefahren ausgesetzt. Eine positive Bewertung der Widerstandsfähigkeit des Gebäudes erfordert u.a.:

- Bemessung der Konstruktion nach Normanforderungen
- Zugänglichkeit der Konstruktion für Wartung und Reparatur, wie z.B. Dachflächen, Fassadenelemente
- Geringe Anzahl an Vorsprüngen, exponierten Fensterflächen
- Verwendung hagelunempfindlicher Materialien bzw. geschützter Elemente, wie z.B. Gitter über Dachfenster
- Verwendung robuster und feuchteresistenter Wärmedämm- und Abdichtungsmaterialien, insb. Sockelbereich, Dachflächen
- Großzügig dimensioniertes Treppenhaus als einfacher Rettungs- und Fluchtweg

Die Widerstandsfähigkeit des Gebäudes/ hierzu ergriffene Maßnahmen werden im mittleren Bereich erwartet. D.h. es ist davon auszugehen, dass gemessen an der Bauaufgabe sinnvolle und wirtschaftliche Maßnahmen ergriffen werden. Entsprechende Nachweise sind im Zuge der Planung zu erbringen. Insgesamt sollte im Hinblick auf eine anzustrebende Resilienz geprüft werden, ob ggf. weitere Maßnahmen in sinnvollem Umfang ergriffen werden können. Diese Diskussion sollte im Planungsprozess geführt werden.

Eingangsdaten	Zuständig	Zu liefern bis	vorhanden
Detaillierte Planunterlagen des Gebäudes	Architekt, Haus- technik	Abschluss Ausführungs- planung	<input type="checkbox"/>



## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

---

### **Kriterium 4.1.6: Bedien- und Instandhaltungsfreundlichkeit der TGA**

betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: Haustechnik, Architektur

**Ziel: 44,0 Punkte**

**Ist: 37,0 Punkte**

Gegenstand der Bewertung ist es, die Bedien- und Instandhaltungsfreundlichkeit der technischen Gebäudeausrüstung zu fördern. Betrachtet werden die Bereiche Wärmeversorgungsanlagen, Lufttechnische Anlagen, Abwasser-, Wasser- und Gasanlagen, Kälteversorgungsanlagen, Starkstromanlagen, Förderanlagen und die Gebäudeautomation.

Insgesamt sollte hier auf folgende Punkte geachtet und deren Umsetzbarkeit für das Bauvorhaben geprüft werden:

- Berücksichtigung und Kennzeichnung von Revisionsöffnungen in ausreichender Größe
- Neben zentralen Einstellungsmöglichkeiten für technische Anlagen sollte geprüft werden, inwieweit eine Kleinteiligkeit bez. der Änderung von Einstellungen sinnhaft ist.
- Neben zentralen Absperrmöglichkeiten für technische Anlagen sollte geprüft werden, inwieweit eine Kleinteiligkeit bez. der Absperrung sinnhaft ist.
- Es sollte geprüft werden, inwieweit Messwerte und Betriebsparameter (wie z.B. in Bezug auf Temperatur, Drücke, Ventileinstellungen, Volumen, Massen und Energieströme für die Instandhaltung direkt vor Ort an relevanten Haupt- und Unterverteilungen ablesbar sein können bzw. ob ggf. sogar eine Fernüberwachung sinnvoll ist
- Es ist zu prüfen inwieweit Kontrollmechanismen zur Behebung von Störungen vor Ort sinnvoll einsetzbar sind

Die finale Bewertungspunktzahl des Kriteriums ergibt sich aus den zur Umsetzung vorgesehenen und schlussendlich ausgeführten Merkmalen der TGA.

In Abstimmung mit der Konformitätsprüfstelle ist zu klären, ob evtl. weitere 15 P. anrechenbar sind, da keine Kälteanlage vorhanden.

Zur Nachweisführung sind folgende Leistungen/ Unterlagen notwendig:

Eingangsdaten	Zuständig	Zu liefern bis	vorhanden
Konzept zur Bedien- und Instandhaltungsfreundlichkeit der TGA	TGA	Im Rahmen der Vorbereitung der EW-Bau	<input type="checkbox"/>

## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

---

### 8. Die Hauptkriteriengruppe Prozessqualität

#### **Kriterium 5.1.1: Projektvorbereitung**

betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: Bauphysik, Architektur

**Ziel: 61,0 Punkte**

**Ist: 61,0 Punkte**

Im Rahmen des PreChecks wurde geprüft, ob sich die Inhalte einer Bedarfsplanung aus den vorliegenden Unterlagen ergeben. Es wird davon ausgegangen, dass eine kleine Bedarfsplanung in Anlehnung an Anlage 1b dieses Kriteriums oder in einem vergleichbaren Umfang durchgeführt wurde. (26 Punkte)

Das zweite Teilkriterium des Kriteriums bewertet das Vorliegen und den Umfang einer Zielvereinbarung. Es wird davon ausgegangen, dass eine Zielvereinbarung in Anlehnung an den Leitfaden Nachhaltiges Bauen getroffen wird. (35 Punkte) Diese wird von der LCEE GmbH erarbeitet und im weiteren Verlauf des Projekts fortgeführt.

Zur Führung des Nachweises sind folgende Unterlagen/ Leistungen erforderlich:

Eingangsdaten	Zuständig	Zu liefern bis	vorhanden
Bedarfsplanung	Bauherr	Im Rahmen der Vorbereitung der EW-Bau	<input type="checkbox"/>
Unterlagen Architektenwettbewerb	Bauherr	Im Rahmen der Vorbereitung der EW-Bau	<input type="checkbox"/>

## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

### Kriterium 5.1.2: Integrale Planung

betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: Architektur, Planung (alle)

**Ziel: 72,0 Punkte**

**Ist: 52,0 Punkte**

Um die angestrebte Bewertung zu erreichen sind folgende Merkmale im Planungsprozess zu realisieren:

- Einsetzen eines integralen Planungsteams aus mindestens 3 unterschiedlichen Fachdisziplinen, das zusätzlich durch einen integral erfahrenen Fachmann koordiniert wird. (20 Punkte)
- Durch die Einbeziehung von LCEE GmbH kann mindestens ein Projektbeteiligter regelmäßige Weiterbildungen in ihrer Fachdisziplin nachweisen bzw. hat bereits in Referenzprojekten auf dem Gebiet des Nachhaltigen Bauens gearbeitet. (2 Punkte) Eine Verbesserung der Bewertung kann durch Nachweise über die Qualifikation weiterer Projektbeteiligter im Bereich der Nachhaltigkeit erreicht werden.
- Die Integration von Nachhaltigkeitsaspekten in die Planung des Bauvorhabens erfolgte durch die frühzeitige Beauftragung des BNB Koordinators. Die zukünftige Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten in den Planungs- und Bauphasen wird durch die LCEE GmbH sichergestellt. (20 Punkte)
- Eine prozessbegleitende Nutzerbeteiligung wurde durchgeführt. Nutzer wurden dabei an allen der fünf folgenden Stellen im Planungsprozess beteiligt: Erstellung des Raumprogramms, in der Wettbewerbsjury, zwischen Vor- und Planungsentwurf, vor dem Bauantrag, bei der Bemusterung. (25 Punkte)
- Es wurde eine informative Öffentlichkeitsbeteiligung durchgeführt (5 Punkte)

Zur Führung des Nachweises sind folgende Unterlagen/ Leistungen erforderlich:

Eingangsdaten	Zuständig	Zu liefern bis	vorhanden
Projektbeteiligtenliste	Bauherr	Bauprozess begleitend	<input type="checkbox"/>
Qualifikationsnachweise des Planungsteams, wie z.B. Mitgliedsurkunden der Architekten- und Ingenieurkammern	Architekt / Planung (alle)	Im Rahmen der Vorbereitung der EW-Bau	<input type="checkbox"/>
Teilnahmebescheinigungen zu Weiterbildungsmaßnahmen im Bereich Nachhaltigkeit	Architekt / Planung (alle)	Im Rahmen der Vorbereitung der EW-Bau	<input type="checkbox"/>
Nachweis der Integrationstiefe von Nachhaltigkeitskriterien in den Planungsprozess über erstellte Konzepte, Studien, Entwürfe	Architekt / Planung (alle)	Im Rahmen der Vorbereitung der EW-Bau	<input type="checkbox"/>
Protokolle/Aktennotizen/Fotos/Pressemeldungen/etc. zur Durchführung einer Nutzerbeteiligung	Bauherr/ Planung (alle)	Bauprozess begleitend	<input type="checkbox"/>
Protokolle/Aktennotizen/Fotos/Pressemeldungen/etc. zur Durchführung einer Öffentlichkeitsbeteiligung	Bauherr	Bauprozess begleitend	<input type="checkbox"/>

## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

---

### **Kriterium 5.1.3: Komplexität und Optimierung der Planung**

betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: Bauphysik, Architektur, SiGeKo, TGA-Planung

**Ziel: 100,0 Punkte**

**Ist: 65,0 Punkte**

Um die angestrebte Bewertung zu erreichen sind folgende Merkmale im Planungsprozess zu realisieren:

- SiGe-Plan ist zu erstellen (10 Punkte)
- Es wurde ein Ver- und Entsiegelungskonzept erstellt und berücksichtigt. In diesem wurden die bestehenden Bodenverhältnisse evaluiert und die Baumaßnahme hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf den Standort beurteilt. Es wurden Maßnahmen zur Minimierung, Reduzierung und Kompensierung der versiegelten Fläche betrachtet (Variantenvergleich). Darüber hinaus wurden Aussagen zur Qualität der unversiegelten Flächen getroffen. Für die weitere Planung wurden Handlungsempfehlungen aufgezeigt. (10 Punkte)
- Energiekonzept, in dem die ausführliche Prüfung alternativer Energieversorgungssysteme sowie der Einsatz regenerativer Energien unter Berücksichtigung des jeweiligen Wirtschaftlichkeitsgebotes untersucht und Empfehlungen zur Umsetzung gegeben werden, ist zu erstellen. (15 Punkte)
- Es wurde ein differenziertes Mess- und Monitoringkonzept erstellt und berücksichtigt, das sowohl unterschiedliche Verbraucher als auch zusätzliche Endgeräte unterscheidet. Ziel ist eine intensive Überwachung aller betriebs- und verbrauchsrelevanten technischen Anlagen im Zeitraum von zwei Jahren nach Inbetriebnahme des Gebäudes sowie eine anschließende Betriebsoptimierung nach Ablauf dieser Frist. Im Anschluss gewährleistet das Messkonzept die dauerhafte Ermittlung der Verbräuche als Grundlage einer optimalen Bewirtschaftung des Gebäudes sowie der Betriebsführung und Betriebsüberwachung. Die Messdaten für Bundesgebäude sind dem BBSR zu übermitteln. (15 Punkte)
- Wasserkonzept, mit Untersuchung der (aller) Möglichkeiten der Reduzierung des Frischwasserverbrauchs, der Regenwasserversickerung sowie der Regen- und Grauwassernutzung ist zu erstellen. (10 Punkte)
- Es wurde ein Lüftungskonzept erstellt, das den erforderlichen bzw. angestrebten Luftwechsel bezogen auf Abmessung und Belegrate der Aufenthaltsräume so wieder entsprechenden Nutzungszeiten nachweist – unabhängig von der gewählten Lüftungsart (freie und/oder die mechanische Belüftung). Das Konzept berücksichtigt zusätzlich Aspekte der thermischen Behaglichkeit im Sommer und Winter. Bei der freien Lüftung sind weiterhin die offenbaren Fensterflächen und die tatsächlichen bzw. realistischen Lüftungszeiten und –zyklen Bestandteile des Lüftungskonzepts. Bei der mechanischen Belüftung sind Hinweise zu Hygieneanforderungen an die gewählte Anlage zu finden. (10 Punkte)
- Abfallkonzept als planerische Auseinandersetzung mit dem Thema Abfallbehandlung während des Betriebs. (5 Punkte)
- Es wurde eine Tageslichtsimulation und eine Kunstlichtberechnung durchgeführt, hieraus wurden Optimierungen abgeleitet. (10 Punkte)
- Möglichkeiten und Notwendigkeiten zur Sicherstellung der Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit werden in der Planung berücksichtigt. (5 Punkte)
- Möglichkeiten der Umbaubarkeit und Rückbaubarkeit des Gebäudes sowie zum Recycling verwendeter Bauteile und Bauprodukte werden in der Planung berücksichtigt. (5 Punkte)
- Konzept zur Barrierefreiheit wird erarbeitet. (10 Punkte)
- Es erfolgt eine Prüfung der Planung durch unabhängige Dritte. (5 Punkte)

## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

- Variantenvergleiche wurden im Umfang der Grundleistungen zur Objektplanung im Rahmen der Vorplanung (LP2) und der Entwurfsplanung (LP3) nach HOAI – Grundleistungen und besondere Leistungen – durchgeführt. (5 Punkte)

Zur Führung des Nachweises sind folgende Unterlagen/ Leistungen zu erstellen:

Leistung	Zuständig	Zu liefern bis	vorhanden
SiGe-Plan		Baubeginn	<input type="checkbox"/>
SiGe-Protokolle		Bauprozess-begleitend	<input type="checkbox"/>
Ver- und Entsiegelungskonzept			
Energiekonzept	TGA-Planer	Im Rahmen der Vorbereitung der EW-Bau	<input type="checkbox"/>
Wasserkonzept	TGA-Planer	Im Rahmen der Vorbereitung der EW-Bau	<input type="checkbox"/>
Abfallkonzept	Architekt	Im Rahmen der Vorbereitung der EW-Bau	<input type="checkbox"/>
Lüftungskonzept	TGA-Planung/ FM/ Bauherr	Im Rahmen der Vorbereitung der EW-Bau	<input type="checkbox"/>
Messkonzept	TGA-Planung/ FM/ Bauherr	Im Rahmen der Vorbereitung der EW-Bau	<input type="checkbox"/>
Konzept zur Tages- /Kunstlichtoptimierung inkl. Tageslichtsimulation	Bauphysik/ ELT-Planer	Im Rahmen der Vorbereitung der EW-Bau	<input type="checkbox"/>
Rückbau- und Recyclingkonzept	LCEE	Baufertigstellung	<input type="checkbox"/>
Reinigungs- und Instandhaltungskonzept	Architekt/ FM	Im Rahmen der Vorbereitung der EW-Bau	<input type="checkbox"/>
Dokumentation der Prüfung durch Dritte	Architekt	Im Rahmen der Vorbereitung der EW-Bau	<input type="checkbox"/>
Dokumentation von Variantenvergleiche zum Gesamtgebäude oder wesentlichen Bestandteilen der Gebäudehülle	Architekt	Im Rahmen der Vorbereitung der EW-Bau	<input type="checkbox"/>

### **Kriterium 5.1.4: Ausschreibung und Vergabe**

betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: Architektur, Planung (alle)

**Ziel: 100,0 Punkte**

**Ist: 100,0 Punkte**

Um die angestrebte Bewertung zu erreichen, sind Nachhaltigkeitsmerkmale in die Ausschreibung zu integrieren.

- Es wurden Nachhaltigkeitsaspekte in die Ausschreibung integriert. Neben technischen Aspekten wie z.B. Dauerhaftigkeit, Instandhaltungsfreundlichkeit, Rückbaufähigkeit oder Reinigungsfreundlichkeit wurden Nachhaltigkeitsaspekte insbesondere bzgl. Anforderungen an Gesundheit und Umweltverträglichkeit von Bauprodukten auch unter Berücksichtigung von Materialgewinnung, Bau-, Nutzungs- und Rückbauphase sowie späteren Recyclingmöglichkeiten ausgeschrieben. Im Falle einer funktionalen Ausschreibung sollen Wertungskriterien und deren Rangfolge festgelegt worden sein.



## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

---

Zur Führung des Nachweises sind folgende Unterlagen/ Leistungen erforderlich:

Leistung	Zuständig	Zu liefern bis	vorhanden
Zusammenstellung von Nachhaltigkeitsaspekten für die Ausschreibung	LCEE	Erstellung Ausschreibung	<input type="checkbox"/>
Aussagekräftig Auszüge aus den Ausschreibungsunterlagen	Aus-schreibende Firma	Im Rahmen der Erstellung der Ausschreibungsunterlagen	<input type="checkbox"/>

## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

### **Kriterium 5.1.5: Voraussetzungen für eine optimale Bewirtschaftung**

betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: TGA-Planung, Bauphysik, Architektur

**Ziel: 100,0 Punkte**

**Ist: 100,0 Punkte**

Um die angestrebte Bewertung zu erreichen sind folgende Dokumente zu erarbeiten:

- Eine ausführliche Objektdokumentation gemäß Anlage 1 des Steckbriefs ist zu erstellen. (25 Punkte)
- Es wurden detaillierte Wartungs-, Inspektions-, Betriebs-, und Pflegeanleitungen erstellt, in einen Wartungs- und Instandhaltungsplan überführt sowie für einzelne Zielgruppen (FM, Hausmeister, Nutzer, Reinigungsfirma usw.) spezifiziert. (25 Punkte)
- Die Pläne des Gebäudes werden aktualisiert sowie FM-gerecht aufbereitet und entsprechen ebenso wie die Nachweise und Berechnungen dem realisierten Gebäude. Insbesondere ist der Energieausweis an den tatsächlich realisierten Stand anzupassen. Sofern die Aktualisierungen zum Bewertungszeitpunkt noch nicht vorliegen, kann ersatzweise auch der Nachweis der Beauftragung der Plananpassungen bzw. des Energieausweises akzeptiert werden. (25 Punkte)
- Es wurde ein detailliertes Nutzerhandbuch erstellt, welches neben Hinweisen für FM auch Angaben für die unmittelbaren Nutzer enthält. (25 Punkte)

Zur Führung des Nachweises sind folgende Unterlagen/ Leistungen erforderlich:

Eingangsdaten	Zuständig	Zu liefern bis	vorhanden
Objektdokumentation	Architekt/ ggf. GÜ	Baufertig- stellung	<input type="checkbox"/>
Erstellung von Wartungs-, Pflege- und Betriebsanleitungen für wartungs- und pflegerelevante Bauteile <i>Alternativ: Verträge mit externen Dienstleistern</i>	Bauherr FM	Baufertig- stellung	<input type="checkbox"/>
Nachweis der As-Built-Unterlagen bzw. Anpassung von Plänen und Berechnungen (insbesondere Energieausweis) an das realisierte Gebäude	Bauherr/ Architekt/ Planer (alle)	Baufertig- stellung	<input type="checkbox"/>
Nutzerhandbuch	Objekt- planer mit Zuarbeit durch TA- Planer	Baufertig- stellung	<input type="checkbox"/>

### **Kriterium 5.1.6: Bestandsanalyse**

betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: Architektur, Planung (alle)

**Ziel: 80,0 Punkte**

**Ist: 80,0 Punkte**

Ziel des Kriteriums ist es durch eine Bestandsanalyse Planungsunsicherheiten bei der Projektvorbereitung zu reduzieren und eine optimale Grundlage für eine nachhaltige Projektumsetzung hinsichtlich der technischen Bauqualität und Kostenentwicklung zu schaffen.

Die Bewertung des Kriteriums erfolgt mittels der Teilkriterien:

1. Bestandsaufnahme

## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

---

- **Geometrie**  
Es wird davon ausgegangen, dass ein detailliertes Gebäudeaufmass vorliegt. Die digitale Aufbereitung (CAD) umfasst sämtliche Grundrisse, Ansichten und Hauptschnitte des Gebäudes. Die Bestandspläne stehen den Planern digital zur Verfügung. (5 Punkte)
  - **Baukonstruktion und Baustoffe**  
Ziel ist, dass eine systematische Erfassung aller wesentlichen Baukonstruktionen und Baustoffe durchgeführt wird. Dabei müssen die baukonstruktiven Schichtenfolgen von typischen Wand-, Decken- und Fußbodenkonstruktionen, Dachquerschnitten sowie besondere konstruktive Detailpunkte analysiert und Dokumentiert werden. Die wesentlichen Baukonstruktionen und Baustoffe sind sowohl in deskriptiver als auch in zeichnerischer Form ausführlich zu dokumentiert. (20 Punkte)
  - **Haustechnik**  
Annahme/ Zielsetzung: Es erfolgte eine Erfassung aller vorhandenen haustechnischen Anlagen. Darin sind Gebäudespezifische Probleme und Schäden identifiziert und ausgewiesen. Außerdem wurde eine Abschätzung der zu erwartenden Restnutzungsdauern gegeben. Für diejenigen Anlagenteile, die für eine weitere Nutzung vorgesehen sind, wurde eine vertiefende Bestandsanalyse durchgeführt. Die technische Bestandsaufnahme ist ausführlich in einem Bericht dokumentiert. (10 Punkte)
  - **Bau- und Nutzungsgeschichte**  
Es hat eine Beurteilung der Vornutzung stattgefunden; diese entspricht aber in Art, Umfang und Verfügbarkeit nicht den Vorgaben. (0 Punkte)
  - **Exposition**  
Es hat keine Erkundung von besonderen Umwelteinwirkungen auf das Gebäude stattgefunden. (0 Punkte)
2. Baudiagnose
- **Tragwerk**  
Annahme/ Ziel: Es erfolgte eine systematische Untersuchung aller Tragkonstruktionen gemäß Anlage 1. Konstruktionsaufbauten, Schadensausmaße, Schadensintensitäten und spezifische Materialeigenschaften der einzelnen Konstruktionen wurden ermittelt. Eine rechnerische Überprüfung der Standsicherheit der Tragkonstruktionen wurde durchgeführt. Auf dieser Grundlage wurde eine Aussage über die Wiederverwendbarkeit der Bauteile bzw. Baustoffe getroffen. Die bauliche Bestandsaufnahme ist ausführlich dokumentiert (Berichte und Stellungnahmen). (15 Punkte)
  - **Energetische Qualität**  
Annahme/ Ziel: Es wurde eine Untersuchung der vorhandenen Baukonstruktion gemäß Anlage 1 durchgeführt. Zudem erfolgte eine Erfassung und Bewertung der energetischen Eigenschaften des Bestandsgebäudes, welche mindestens zwei der folgenden Kriterien umfasst:
    - energetische Bilanzierung des Ist-Zustandes gemäß aktueller EnEV
    - Ausweisung der maßgeblichen energetischen Schwachstellen
    - Auswertung der Verbrauchsstruktur des Gebäudes
    - Identifikation von bauphysikalischen Problemen und Schäden.Zudem wird davon ausgegangen, dass eine Variantenbetrachtung zur Ermittlung des Potentials für eine energetische Ertüchtigung erstellt wird. (10 Punkte)

## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

---

- **Schadstoffe**  
 Ziel: Das Gebäude wird auf die aufgeführten Schadstoffe überprüft. Die Verdachtsmomente werden erfasst und anhand geeigneter Verfahren analysiert. Die Schadstoffanalyse wird ausführlich dokumentiert. Die Ergebnisse sind in einem Schadstoffkataster zu dokumentieren und Sanierungsempfehlungen sind abzugeben. (10 Punkte) Die relevanten Schadstoffgruppen der aktuellen BNB-Systemversion sind hierbei:
  - Asbest
  - Polychlorierte Biphenyle (PCB)
  - Holzschutzmittel (HSM) / Biozide: Pentachlorphenol (PCP), DDT
  - Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)
  - Alte Mineralwolle (KMF)
  - Blei
  - Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW)
  - Flammschutzmittel (TCEP und HBCD)
  - Weichmacher (zurückgestellt)
  - Formaldehyd
  - Schimmelpilze
  
- **Feuchte- und Salzbelastungen**  
 Ziel: Die relevanten Baukonstruktionen wurden auf Feuchte- und Salzbelastungen hin untersucht. In geschädigten Bereichen erfolgten eine Ermittlung von Durchfeuchtungsgraden und Feuchtegradienten sowie eine qualitative und ggf. quantitative Salzanalyse einschließlich der Verteilung der Salze über den Querschnitt. Es wurden Aussagen über mögliche Schadensursachen und -mechanismen getroffen. Die Ergebnisse der Feuchte- und Salzanalyse wurden ausführlich in einem Untersuchungsbericht dokumentiert. Die Untersuchung wurde durch erfahrenes und qualifiziertes Personal vorgenommen.. (10 Punkte)

Die Bewertung kann durch folgende Maßnahmen optimiert werden:

- Digitale Aufarbeitung von Grundrissen, Schnitten und Ansichten
- Deskriptive und zeichnerische Dokumentation der Baukonstruktion und Baustoffe
- Dokumentation der Erfassung aller haustechnischen Anlagen in einem Begehungsprotokoll
- Recherche und Auswertung von Planunterlagen aus der Bauzeit sowie Informationen zu relevanten Umbauten/ Beurteilung des Gebäudes auf Basis von Daten und Erfahrungen des laufenden Gebäudebetriebs
- Überprüfung des Gebäudes hinsichtlich der Umwelteinwirkungen Hochwasser, Grundhochwasser, thermische Belastungen, Starkregenbeanspruchungen sowie Lärmemissionen
- Ausführliche Untersuchung der Tragwerksplanung (u.a. Konstruktionsaufbauten, Schadensausmaße, Schadensintensitäten und spezifische Materialeigenschaften der einzelnen Konstruktionen, Standsicherheitsnachweis)

Zur Führung des Nachweises sind folgende Unterlagen/ Leistungen erforderlich:

Leistung	verantwortlich	Zu liefern bis	vorhanden
----------	----------------	----------------	-----------

## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

• Ausführliche Unterlagen einer ggf. durchgeführten Bestandsanalyse	Bauherr	Bauprozessbegleitend bis Baufertigstellung	<input type="checkbox"/>
• Bestandspläne	Bauherr	Bauprozessbegleitend bis Baufertigstellung	<input type="checkbox"/>
• Begehungsprotokoll Bestandsaufnahme Haustechnik	Bauherr	Bauprozessbegleitend bis Baufertigstellung	<input type="checkbox"/>

### Kriterium 5.1.7: Rückbaumaßnahmen

betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: Architektur, Planung (alle)

**Ziel: 100 Punkte**

**Ist: 0 Punkte**

Bei Bauvorhaben mit Bestandsgebäuden kann es sinnvoll sein, einen Rückbau einzelner Gebäudeteile durchzuführen, um das Gebäude einer neuen Nutzung zuzuführen oder eine nachhaltige Bewirtschaftung zu sichern.

Um die Zielbewertung in diesem Teilkriterium zu erreichen müssen folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

- **Planung des Rückbaus**  
Vor dem eigentlichen Rückbauprozess und dem Einholen der Abbruchgenehmigung wird ein Rückbaukonzept erstellt, das Grundlage der Ausführung ist (vgl. Anlage 1). Dieses berücksichtigt u.a. die in der Bestandsanalyse gewonnenen Erkenntnisse zur Bausubstanz und zum Bauzustand des Gebäudes sowie die identifizierten Schadstoff- und Altlastenkontaminationen. Das Rückbaukonzept wird durch erfahrenes und qualifiziertes Personal erstellt. (50 Punkte)
- **Selektiver Rückbau**  
Der Rückbauprozess ist in kontrollierter Form durchzuführen. Dabei sind schadstoffhaltige Materialien vorab zu identifizieren sowie sach- und fachgerecht auszubauen, zwischenzulagern und abzutransportieren. Der Rückbau hat unter Berücksichtigung minimaler Belastungen für das Umfeld und die Nachbarschaft stattzufinden. (25 Punkte)
- **Prüfen auf Abfalltrennung und Entsorgung.**  
Die fachgerechte Entsorgung der im Zuge des Rückbaus angefallenen Abfälle wird durch die Bauunternehmer anhand von Entsorgungsnachweisen belegt. Der Bauherr verpflichtet sich bzw. einen Erfüllungsgehilfen (Projektsteuerer, SiGeKo, Architekt o. Ä.), die tatsächlich vorgenommene Abfalltrennung im Zuge des Rückbaus zu überprüfen. Die Kontrollen finden vor Abtransport jedes Containers statt. Bei festgestellten Mängeln wird das verantwortliche Bauunternehmen zur umgehenden Nachbesserung aufgefordert. Über das Ergebnis der Inspektion wird Bericht geführt (z.B. im Rahmen eines Bautagebuchs).. (25 Punkte)



## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

---

Zur Führung des Nachweises sind folgende Unterlagen/ Leistungen erforderlich:

Leistung	verantwortlich	Zu liefern bis	vorhanden
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ausgearbeitetes Konzept zu Abbau, Transport und Entsorgung von Schadstoff- und Altlastenkontaminationen</li></ul>	Bauherr	Bauprozessbegleitend bis Baufertigstellung	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Dokumentation Rückbauprozess</li></ul>	Bauherr	Bauprozessbegleitend bis Baufertigstellung	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ggf. Entsorgungsnachweise</li></ul>	Bauherr	Bauprozessbegleitend bis Baufertigstellung	<input type="checkbox"/>

## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

---

### **Kriterium 5.2.1: Baustelle/ Bauprozess**

betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: Architektur, Planung (alle)

**Ziel: 61,0 Punkte**

**Ist: 61,0 Punkte**

Erklärtes Ziel dieses Kriteriums ist es, die umweltbezogenen Auswirkungen der Bauausführung und Bauprozesse des Zertifizierungsobjekts auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Um die angestrebte Bewertung zu erreichen, sind folgende Merkmale im Bauprozess zu realisieren:

- **Abfallarme Baustelle (12 Punkte)**
  - Einhaltung der gesetzlichen Mindestvorschriften / der Anforderungen des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes
- **Lärmarme Baustelle (12 Punkte):**
  - Berücksichtigung von Maßnahmen zur Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen an den Lärmschutz in den Ausschreibungs- und Angebotsunterlagen.
- **Staubarme Baustelle (25 Punkte):**
  - Die Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen wurde kontrolliert und dokumentiert.
  - Sofern Staubemissionen anfallen, kann der Nachweis geföhrt werden überfolgende Maßnahmen, die sowohl in der Ausschreibung als auch im Angebot und schließlich in der konkreten Bauausführung umgesetzt werden: Maschinen und Geräte sind mit einer wirksamen Absaugung versehen, Stäube sind an der Entstehungsstelle möglichst vollständig zu erfassen und gefahrlos zu entsorgen. Die Ausbreitung des Staubs auf unbelastete Arbeitsbereiche wird, soweit technisch möglich, verhindert. Ablagerungen sind zu vermeiden. Zur Beseitigung werden Feucht- bzw. Nassverfahren oder saugende Verfahren durchgeföhrt.
  - Einrichtungen zum Abscheiden, Erfassen von Stäuben entsprechen dem Stand der Technik. Die Einrichtungen werden regelmäßig gewartet und geprüf.
- **Umweltschutz auf der Baustelle (Bodenschutz) (12 Punkte)**
  - Berücksichtigung von Maßnahmen zum Schutz des Bodens und des Grundwassers im Rahmen von Vergabe- und Angebotsunterlagen
  - Es ist sicherzustellen, dass der Boden nicht durch chemische Verunreinigungen kontaminiert wird.
  - Überprüfung der Einhaltung von Grenzwerten durch Dokumentationen/ Begehungen oder Messungen/ Messprotokolle

Eine Optimierung kann erreicht werden, wenn sichergestellt wird, dass kein mit den unter "Methode" beschriebenen H-Sätzen gekennzeichnete Stoff in Kontakt mit der Umwelt kommt. Dokumentationen der Bauleitung bestätigen den Bodenschutz während der Bauphase. Über den dokumentierten Schutz vor chemischen Verunreinigungen hinaus werden Boden und Vegetation auch vor schädlichen mechanischen Einflüssen geschützt. Schädliche mechanische Einflüsse sind z. B. unnötige Verdichtungen oder eine Vermischung von unterschiedlichen Bodenschichten.

## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

Zur Führung des Nachweises sind folgende Unterlagen/ Leistungen erforderlich:

Leistung	verantwortlich	Zu liefern bis	vorhanden
<ul style="list-style-type: none"> <li>Integration der vorgenannten Anforderungen hinsichtlich Abfall-/ Wertstoffoptimierung, Lärm, Staub und Bodenschutz in die Ausschreibung</li> <li>Nachweis der Intergration über textliche Auszüge der Vergabe- und Angebotsunterlagen hinsichtlich der Abfallbehandlung</li> </ul>	Generalplaner	Im Rahmen der Erstellung der Ausschreibungsunterlagen	<input type="checkbox"/>
Sicherstellung, dass die der auf der Baustelle tätigen Personen Kenntnis der umzusetzenden Anforderungen haben und dass die Anforderungen umgesetzt werden,  Nachweisführung über <ul style="list-style-type: none"> <li>Einweisungs- bzw. Schulungsprotokolle</li> </ul>	Bauleitung/ Fachbauleitung	Bauprozessbegleitend bis Baufertigstellung	<input type="checkbox"/>
Kontrollen zur Einhaltung der Anforderungen, Nachweis über <ul style="list-style-type: none"> <li>regelmäßige Begehungsprotokolle der Bauleitung, ergänzt durch Fotos</li> </ul>	Bauleitung/ Fachbauleitung	Bauprozessbegleitend bis Baufertigstellung	<input type="checkbox"/>

### **Kriterium 5.2.2: Qualitätssicherung bei der Bauausführung**

betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: Architektur, Planung (alle)

**Ziel: 80,0 Punkte**

**Ist: 80,0 Punkte**

Um die Ziel-Bewertung zu erreichen, ist es erforderlich die folgenden Merkmale sicherzustellen:

- Die verwendeten / eingebauten Materialien werden umfassend dokumentiert. Es liegen für alle Materialien Sicherheitsdatenblätter oder alternative / zusätzliche Produktbeschreibungen (z. B. Labormessergebnisse, Produktdeklarationen, Produktdatenblätter) vor. Die Unterlagen sind zusammen mit anderen, gebäuderelevanten Dokumentationen zu einem Gebäudehandbuch zusammenzufassen. (50 Punkte)
- Es werden Messungen bezüglich der Luftdichtheit des Gebäudes durchgeführt (z. B. Blower-Door Verfahren). Die Ergebnisse werden umfassend dokumentiert. (25 Punkte)

In der BNB-Zielvereinbarungstabelle werden 5 Punkte für „Es wird mindestens ein Messverfahren zur Qualitätssicherung der Bauausführung durchgeführt (z. B. Thermografie, Schadstoffmessung, bauakustische Messung, Lichtmessung u.a.). Die Ergebnisse wurden dokumentiert.“ angesetzt. Die Bewertung des Teilkriteriums erfolgt in Qualitätsniveaus und nicht als Summe der Merkmale.

Die Bewertung kann um 25 Bewertungspunkte verbessert werden, wenn zusätzlich zwei der folgenden Messungen durchgeführt werden und die Ergebnisse umfassend beschrieben und dokumentiert werden:

- Luftschallmessung (bewertetes Schalldämmmaß der Trennwände)
- Trittschallmessung (Trittschallpegel der Decken)
- Thermografie
- Schadstoffmessung
- Lichtmessung

Zur Führung des Nachweises sind folgende Unterlagen/ Leistungen erforderlich:

## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

Leistung	Zuständig	Zu liefern bis	vorhanden
Materialkataster mit Sicherheits- und Datenblättern der Produkte	Generalplaner	Baufertigstellung, Erstabnahme	<input type="checkbox"/>
Durchführung und Dokumentation des Blower Door Tests, weiterer Tests	Bauphysik	Baufertigstellung	<input type="checkbox"/>

### **Kriterium 5.2.3: Systematische Inbetriebnahme**

betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: TGA-Planung, Bauherr, FM

**Ziel: 70,0 Punkte**

**Ist: 10,0 Punkte**

Um die angestrebte Ziel-Bewertung zu erreichen, ist es erforderlich die folgenden Merkmale sicherzustellen:

- Systematische Inbetriebnahme mit anschließender Einregulierung und Betriebsoptimierung (vgl. Anlage 1) durchgeführt bzw. für die ersten 14 Monate der Nutzungszeit vertraglich vereinbart. Eine vollständige Dokumentation liegt vor bzw. ist vertraglich vereinbart. Zusätzlich erfolgte eine Funktions- und Leistungsprüfung durch unabhängige Dritte zur Feststellung der Einhaltung der durch den Auftraggeber vorgegebenen Parameter in der Nutzung.

Zur Führung des Nachweises sind folgende Unterlagen/ Leistungen erforderlich:

Eingangsdaten	Zuständig	Zu liefern bis	vorhanden
Dokumentation der Inbetriebnahme der technischen Anlagen durch den Installationsbetrieb	Bauherr/ TGA-Planer/ FM	Baufertigstellung	<input type="checkbox"/>
Vertragsunterlagen mit unabhängigen Dritten über Umfang und Leistungen zur Einregulierung und Betriebsoptimierung	Bauherr/ TGA-Planer/ FM	Baufertigstellung	<input type="checkbox"/>

## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

---

### 9. Die Hauptkriteriengruppe Standortmerkmale

#### **Kriterium 6.1.1: Risiken am Mikrostandort**

betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: Nachhaltigkeitskoordination

**Ziel: Keine Bewertung**

**Ist: 86,0 Punkte**

Zu bewerten sind folgende Merkmale des Mikrostandorts:

- Man-Made-Hazards gemäß CEDIM Risk Explorer (Risikoklasse 1: 0-0,5/1000 Opfer pro Jahr und km<sup>2</sup> = 20 Punkte)
- Risiko aus Erbeben gemäß CEDIM Risk Explorer bei 5,94-6,24 (14 Punkte)
- Lawinenrisiko (kein Risiko = 20 Punkte)
- Sturmrisiko gemäß CEDIM Risk Explorer (Windgeschwindigkeiten >25-35 m/s = 12 Punkte)
- Hochwasser Annahme Gefährdungsklasse 1 (20 Punkte)

Im Steckbrief ist die Bewertung für einzelne Indikatoren differenzierter als die Ergebnisse aus dem CEDIM Risk Explorer. Bei der Bewertung wurde jeweils die ungünstigste Bewertung angesetzt.

#### **Kriterium 6.1.2: Verhältnisse am Mikrostandort**

betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: Nachhaltigkeitskoordination

**Ziel: Keine Bewertung**

**Ist: 70 Punkte**

Zu bewerten sind folgende Merkmale des Mikrostandorts:

- Außenluft (ODA Klasse 1) 16 Punkte)
- Außenlärm (Gem. Umgebungslärm-Kartierung < 55 dB (ohne Maßnahmen) > Stufe 1.1 = 20 Punkte)
- Bodenverhältnisse: Kein Bodengutachten vorhanden (Annahme: Altlasten A1, Sprengstoff C1 = 8 Punkte)
- Es liegen keine Messungen zu elektromagnetischen Feldern auf dem Baugelände vor. Es wird angenommen, dass keine Belastung zu erwarten ist. (12 Punkte)
- Radon (Gem. Radonkarte Konzentration in der Bodenluft bei 40.000-100.000 Bq/m<sup>3</sup> (Klasse 3 = 8 Punkte)
- Stadt- und Landschaftsbild/ Sichtbeziehungen (insgesamt eher schwach Ausprägung = 6 Punkte)

## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

---

### **Kriterium 6.1.3: Quartiersmerkmale**

betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: Nachhaltigkeitskoordination

**Ziel: Keine Bewertung**

**Ist: 74,0 Punkte**

Zu bewerten sind folgende Aspekte des BV bzw. Standorts:

- Objektive Dokumentation zu Image, Attraktivität, Synergie- und Konfliktpotentialen, Erhaltungszustand, etc. des Standorts (25 + 25 + 12 Punkte)
- Die Kriminalität am Standort wird anhand der Kriminalstatistik 2020 für den Standort bewertet. (12 Punkte)

Es wird davon ausgegangen, dass ein entsprechendes Gutachten vorliegen wird und zu einer positiven Bewertung des Standorts kommt.

### **Kriterium 6.1.4: Verkehrsanbindung**

betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: Nachhaltigkeitskoordination

**Ziel: Keine Bewertung**

**Ist: 100 Punkte**

Zu bewerten sind folgende Merkmale des Mikrostandorts:

- Erreichbarkeit der nächstgelegenen Haupt-/Fernbahnhofs (< 3 min. Fußweg = 30 Punkte)
- Erreichbarkeit der nächstgelegenen ÖPNV-Haltestelle (1 min. Fußweg = 30 Punkte)
- Erschließung des Standorts durch Fuß- und Radwege (40 Punkte)

### **Kriterium 6.1.5: Nähe zu nutzungsrelevanten Einrichtungen**

betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: Nachhaltigkeitskoordination

**Ziel: Keine Bewertung**

**Ist: 67,0 Punkte**

Zu bewerten sind folgende Merkmale des Mikrostandorts:

- Gastronomie (10 Punkte)
- Nahversorgung (10 Punkte)
- Parkanlagen und Freiräume (0 Punkte)
- Bildung (10 Punkte)
- Öffentliche Verwaltung (0 Punkte)
- Medizinische Versorgung (10 Punkte)
- Sportstätten (10 Punkte)
- Freizeit (7 Punkte)
- Dienstleister (10 Punkte)

## BNB Zielvereinbarung und Pflichtenheft

---

### **Kriterium 6.1.6: Anliegende Medien/ Erschließung**

betrifft im Planungsteam die Leistungsbereiche: Nachhaltigkeitskoordination

**Ziel: Keine Bewertung**

**Ist: 93,0 Punkte**

Zu bewerten sind folgende Merkmale des Mikrostandorts:

- Das Gebäude wird mit Fernwärme versorgt. (18 Punkte)
- Die Anforderungen an mind. 2 Bedingungen zur Nutzung von Solarenergie werden vom Zertifizierungsobjekt und -standort erfüllt. (18 Punkte)
- Am Zertifizierungsstandort ist ein Breitbandanschluss mit DSL 100.000 kps verfügbar. (25 Punkte)
- Der Standort erfüllt nicht die Standortbedingungen für eine Regenwasserversickerung. Die Versickerung ist genehmigungsfähig (0 Punkte)