

# „Nachhaltiges Bauen zertifiziert“

Erfahrungen mit dem Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) am Beispiel der Gustav-Heinemann Gesamtschule



# BNB-Zertifizierung am Beispiel der 6-zügigen Gustav-Heinemann-Gesamtschule

Bestandsgebäude Stand 2014



# BNB-Zertifizierung am Beispiel der 6-zügigen Gustav-Heinemann-Gesamtschule

Zahl der Schülerinnen und Schüler: 1254  
Sekundarstufe I: 6 Klassen pro Jahrgang

Zahl der Lehrerinnen und Lehrer: 92  
Sekundarstufe II: 3 Klassen pro Jahrgang



**Bestandsgebäude von 1981 marode und generalsanierungsbedürftig.**

**Rat der Stadt Essen hat am 09.04.2014 Entwurfsplanung Neubau auf Nachbargrundstück beschlossen.**

# BNB-Zertifizierung am Beispiel der 6-zügigen Gustav-Heinemann-Gesamtschule

## Zeitschiene

04/2014	Rat Beschließt Entwurf Neuplanung Gustav-Heinemann Gesamtschule, da eine Machbarkeitsstudie den Neubau wirtschaftlicher betrachtet als eine Generalsanierung
Bis 01.2015	Workshops „Zukunftschule“ mit Beteiligten aus dem Bezirk und dem betreffenden Lehrkörper und Schülern
03/2015	Schulausschuss beschließt Ausschreibung eines Architektenwettbewerbs
05/2015	Beauftragung Ökozentrum für Wettbewerbsberatung im Bereich Nachhaltigkeit
12/2015	Preisgerichtssitzung
03/2016	Baubeginnbeschluss
11/2016	Der Rat der Stadt beschließt einstimmig den Neubau und Baubeginn beim Projekt Neubau Gustav-Heinemann-Gesamtschule mit Gesamtbaukosten in Höhe von 42,18 Mio. €. (Stand 04/2023 ca. 61 Mio)

# BNB-Zertifizierung am Beispiel der 6-zügigen Gustav-Heinemann-Gesamtschule

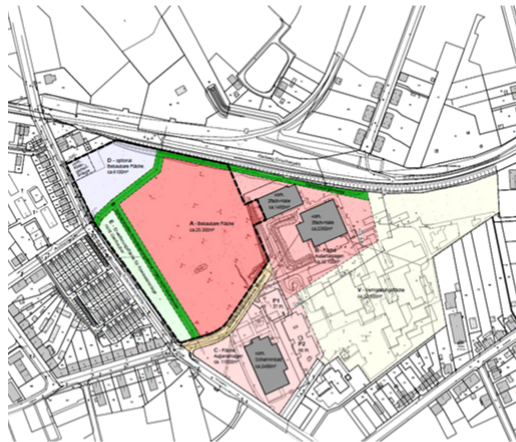
## Gustav-Heinemann Gesamtschule

Neubau einer 6-zügigen Gesamtschule in Essen-Schonnebeck

## Europaweiter Planungswettbewerb

Nicht-offener, einphasiger Realisierungswettbewerb  
mit freiraumplanerischem Ideenteil

## Auslobung



Vorgabe Passivhausstandard  
für Gebäude und Gebäudetechnik  
aber ohne Zertifizierung

Kosten Wettbewerb 220.000,00 € brutto  
Begleitung Nachhaltigkeit 11.400,00 € brutto

## BNB-Zertifizierung am Beispiel der 6-zügigen Gustav-Heinemann-Gesamtschule

### Vorlage an den Rat der Stadt Essen v. 26.10.2016:

„Der massive, 3- bis 4-geschossige Neubau für etwa 1.300 Schülerinnen und Schüler sowie 110 Beschäftigte wird den Grundsätzen des Nachhaltigen Bauens entsprechen, **eine BNB-Zertifizierung in Silber** wird angestrebt und durch seine „Passivhausbauweise“ einen hohen Energieeffizienz-standard besitzen. Eine Zertifizierung gemäß Passivhausstandard ist nicht vorgesehen.

...

Die Kombination aus Passivhausbauweise der Gebäudehülle und des „Low-Tech“-Konzepts der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA) ermöglicht eine **investitionskostengünstige Herstellung** und eine **betriebskostenoptimierte Betriebsführung** des Gebäudekomplexes bei gleichzeitiger Erlangung der **Zertifizierung im Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) in der Kategorie Silber (Stand Okt. 2016).**“

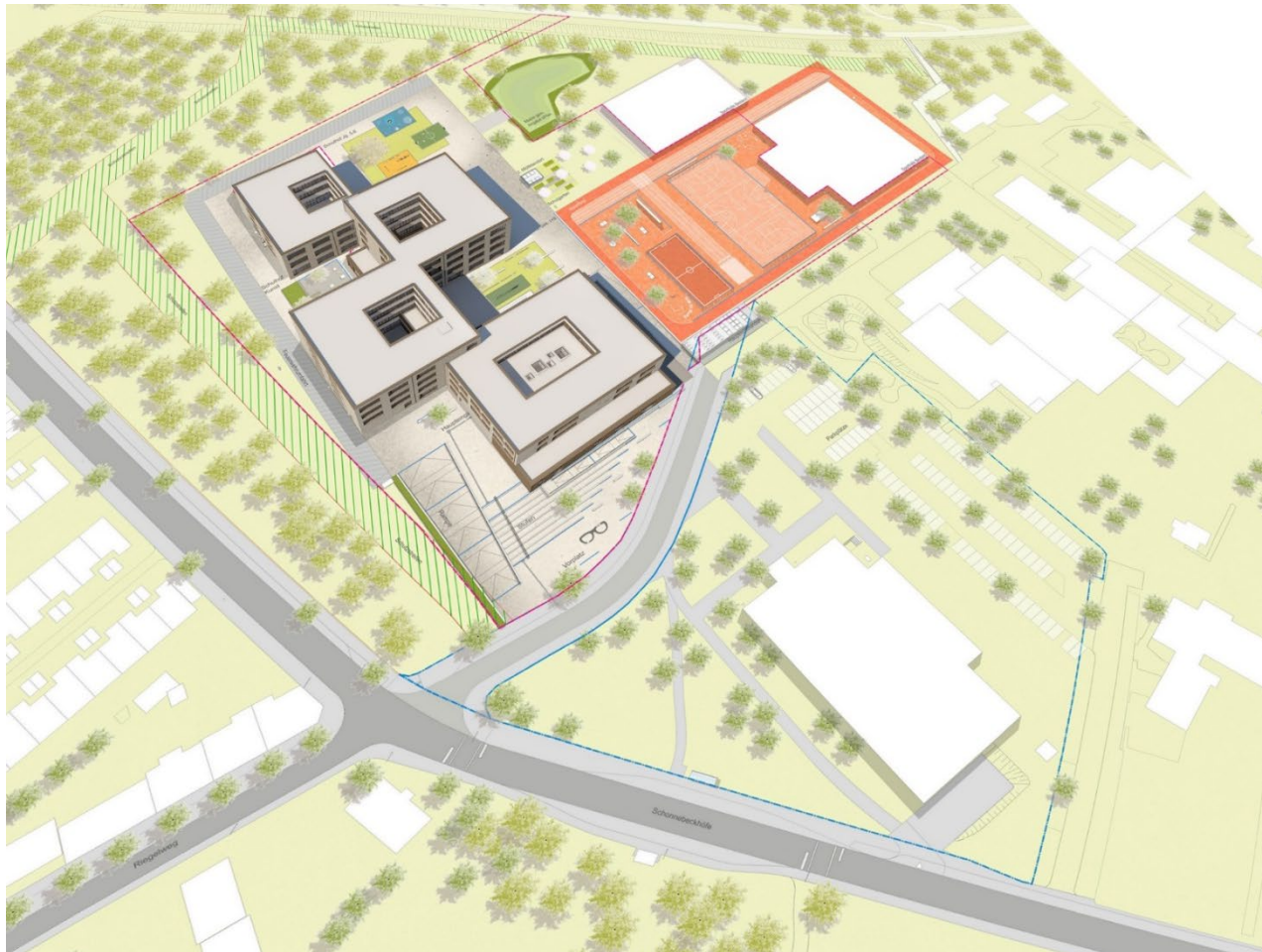
**Einstimmiger Ratsbeschluss vom 23.11.2016**

### Gustav-Heinemann-Gesamtschule Modellprojekt BNB

**Fördergelder über Städtebauförderung des Bund-Länder-Programms „Soziale Stadt-Investitionen im Quartier“ Für den Hochbau 5,8 Mio.€, für die Außenanlagen 3,4 Mio.€ und für den Ideenteil 3,8 Mio.€**

## Planungsstand 12 2015

Rote Fläche: Ideenteil: Verbindung Turnhalle mit Sportflächen (nicht Bestandteil der Zertifizierung)



# BNB-Zertifizierung am Beispiel der 6-zügigen Gustav-Heinemann-Gesamtschule

## Zeitschiene

07/2017	Baugenehmigung Neubau einer 6-zügigen Gesamtschule einschließlich Bibliothek und Nebenanlagen
07/2017	geplanter Baubeginn
03/2018	tatsächlicher Baubeginn wg umfangreicher Asbestsanierung des Baugrundes
08/2020	geplante Inbetriebnahme
08/2021	tatsächliche Inbetriebnahme

## Gebäudezertifizierung nach Fertigstellung:

Zertifizierung erfolgt voraussichtlich im September.

Bis auf die Rechnung für akustische Nachrüstungen in Klassenräumen sind alle Unterlagen eingereicht.

**Kosten Zertifizierung 17.731,00 € brutto.**



# BNB in der Planungsphase

- Variantenuntersuchungen zur Optimierung von Lebenszykluskosten
- Erstellung von Konzepten zur Sicherstellung der Qualitätsstufe  
(Abfallkonzept, Barrierefreikonzept, Energiekonzept, Konzept Nutzereinfluss, Konzept Reinigung und Instandhaltung, Konzept Umbau-Rückbau-Recycling, ...)
- Erstellung einer Ökobilanz-Berechnung
- Beteiligung der Nutzer am Planungsprozess
- Untersuchung von thermischem und visuellem Komfort durch Berechnungen
- Maßnahmen zur Barrierefreiheit, über die damaligen Mindestanforderungen hinaus
- PreCheck-Durchführung in den verschiedenen Planungsphasen

# Arbeitsmittel BNB-Pflichtenheft:

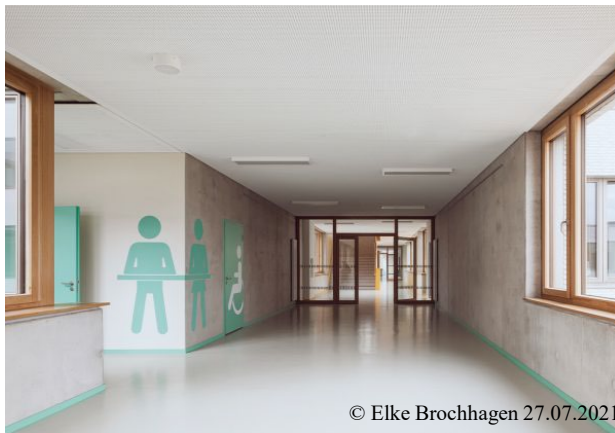
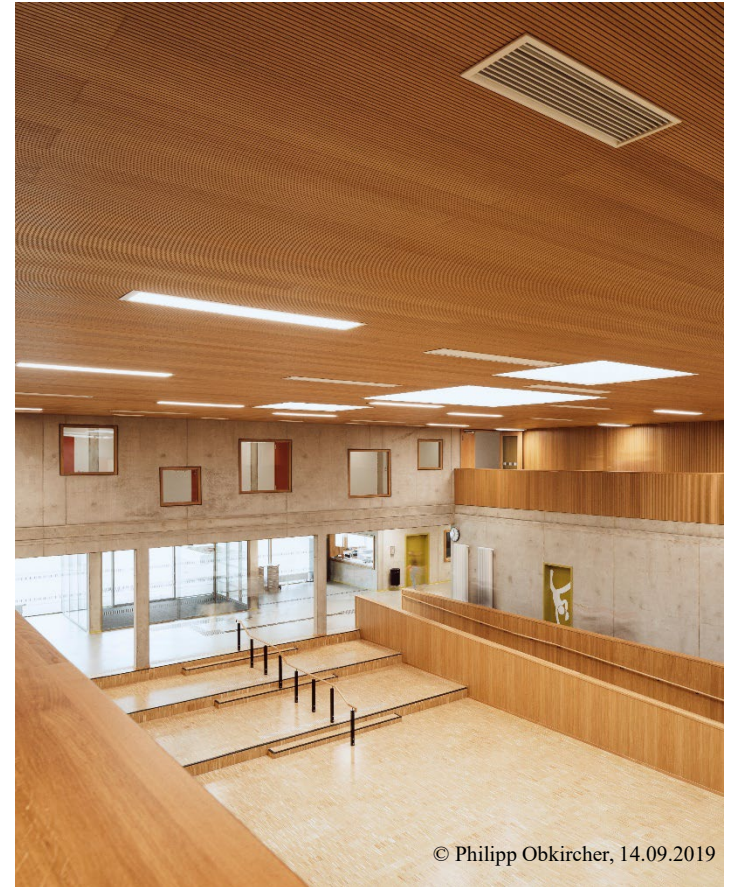
Zuteilung der Aufgaben aus den Steckbriefen an die Verantwortlichen  
 Aktuelle Statusangaben

Nachhaltigkeitskriterien	Zielvereinbarungen gem. PreCheck LPH4	Erforderliche Dokumente / Nachweise für die umgesetzten / erreichten Qualitäten	Zuständigkeiten für Steckbriefnachweis (V = verantwortlich / Z = Zuarbeit)								Status Quo				
			Immobilienwirtschaft	SEHW / LeitWerk	WvS	BLS / IB Kabitz	ST raum a.	hpb Berlin Brandschutz	Akustik Büro	Öko-Zentrum NRW	burkhardt usability	erf. Nachweise (○ = Vorabzug, ● = Final) ■ = Nachweise vollständig ■ = Nachweise unvollständig ■ = Nachweise ausstehend	Be		
<b>Ökologische Qualität</b> <b>Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt</b>															
1.1.1 Treibhauspotenzial (GWP)	Ziel ist die Minimierung des Ressourcenverbrauchs und von Umweltwirkungen des Gebäudes durch die Minimierung des Energiebedarfs für Strom und Wärme und eine gezielte Auswahl der Energieträger.	Mengen-/Massenermittlung KG 300-400 nach DIN 277 Grundrisse, Ansichten, Schnitte													
1.1.2 Ozonschichtabbaupotential (ODP)		Flächenermittlung nach DIN 277													
1.1.3 Ozonbildungspotential (POCP)		Grundrisse, Ansichten, Schnitte													
1.1.4 Versauerungspotential (AP)		EnEV-Nachweis mit Angaben zum Endenergiebedarf Berechnung der LCA nach vollständiger Vorlage der o. g. Unterlagen													
1.1.5 Überdüngungspotential (EP)		Auszug aus den Ausschreibungsunterlagen zum Nachweis													
1.1.6 Risiken für die lokale Umwelt	Einhaltung der Anforderungen für Qualitätsstufe 2.	Vollständige Deklaration und Nachweisführung aller relevanten Datenblätter, Sicherheitsdatenblätter, Umweltproduktdeklarationen (UPD) und Auszug aus den Ausschreibungsunterlagen zum Nachweis		V									○		ab: Zu:
1.1.7 Nachhaltige Materialgewinnung / Biodiversität	Mindestens 80% der verwendeten Hölzer oder Holzwerkstoffe stammen aus nachhaltiger Forstwirtschaft / sind zertifiziert.	Auflistung aller verwendeten Holzprodukte oder Holzwerkstoffe (siehe Tabelle) nach Gewerken inkl. Angaben über Herkunft und Menge Lieferscheine mit dazugehöriger CoC + FSC-Nummer verbauten Hölzer, Holzprodukte und Holzwerkstoffe		V									●		ab: Zu:
<b>Ressourcenanspruchnahme</b>															
1.2.1 Primärenergiebedarf nicht erneuerbar (PEne)	Siehe Kriterium 1.1.1-1.1.5	Siehe Kriterium 1.1.1-1.1.5		V							Z		●		s. S.
1.2.2 Gesamtprimärenergiebedarf	Siehe Kriterium 1.1.1-1.1.5	Siehe Kriterium 1.1.1-1.1.5											○		
1.2.3 Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen	Reduzierung des Trinkwasserverbrauchs durch folgende Maßnahmen:  Einsatz wassersparender Armaturen Regenwasserversickerung (Einleitung der gesamten Regenwassermenge der Dachflächen in den Katzenberger Bach)	Berechnung des Trinkwasserbedarfs und des Abwasserbedarfs Angabe zur Anzahl der Mitarbeiter / Nutzer Flächenermittlung nach DIN 277 Durchflusswerte der eingebauten Armaturen (Waschtisch, Küchenspüle) durch Datenblätter oder Schluusrechnung Spülmengen der Toiletten und Urinale durch Datenblätter oder Schluusrechnung Auflistung der wischbaren Böden anhand der Mengen-/Massenermittlung Auslegung Niederschlagswasserversickerung (Einleiten in den Bach) Dachhautsicht mit Angaben zu Flächen und Abflussbewerten			V								○		Zustand) ausstehend
					V								●		
				V									■		Angaben zu extensiver Begrü.
				V									●		
1.2.4 Flächenanspruchnahme	Für die bauliche Nutzung werden Flächen verwendet, die bereits der Kategorie „Gebäudefläche“ zugeordnet waren jedoch ohnenen nenswerte Belastung aus der Vornutzung.	Angaben zur Vornutzung des Grundstücks ggf. Angaben zu geforderten Ausgleichmaßnahmen Nachweis zur Schadstoffbelastung (z.B. Entsorgungsnachweise Böden)		V									●		
<b>Ökonomische Qualität</b>															
<b>Lebenszykluskosten</b>															
2.1.1 Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus	Minimierung der Lebenszykluskosten eines Gebäudes.	Berechnung der Lebenszykluskosten nach Vorlage der u.g. Dokumente Flächenermittlung nach DIN 277										V	○		abschließende Berechnung (g Zustand) ausstehend

## Baustelle Stand 08.06.2021

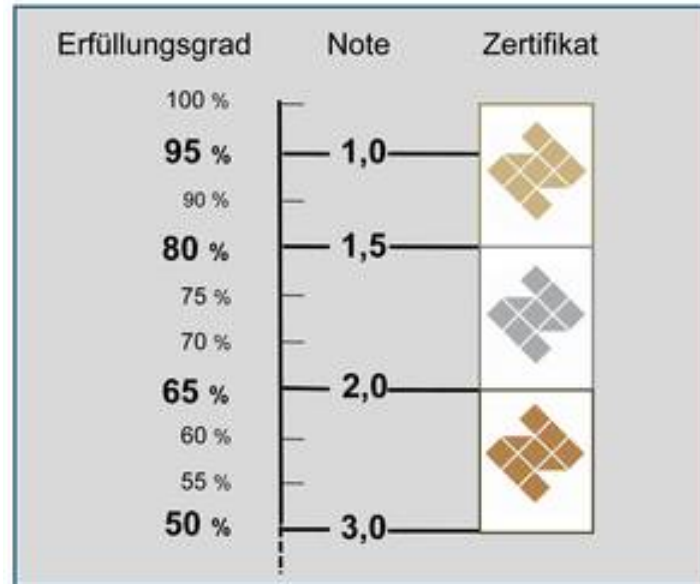


# Ausbau Stand 2019 - 2021



## Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB):

Zuordnung der Erfüllungsgrade zu Gebäudenote und Zertifikat.



### Ratsbeschluss Stadt Essen vom 29.09.2020:

Bei Großbauvorhaben ab einer Kostenschwelle (Summe Baukosten der Kostengruppen 300 und 400) von brutto 15 Millionen Euro sollen die Gebäude gemäß dem Bewertungssystem für nachhaltiges Bauen (BNB) den Qualitätsstandard „Silber“ erreichen.

Hierzu wird ein BNB-Koordinator zur Planungs- und Prozessoptimierung bestellt. Bei der Sanierung von Bestandsgebäuden und beim Neubau von Kindertagesstätten (KiTa) sowie Neubauprojekten mit einem Bauvolumen unter 15 Millionen Euro ist der Standard sinngemäß anzuwenden.

# Zertifizierungsprozess nach Fertigstellung Gebäude

- **Aufforderungen an Firmen zur Einreichung vollständiger Unterlagen**

⇒ **Größte Schwierigkeit in der Bauphase!**

**Firmen müssen zur regelmäßigen und vollständigen Abgabe sensibilisiert werden.**

- **Übergabe der Dokumente an die Nachhaltigkeitskoordination**

- **Übergaben & Sichtung der Unterlagen durch die Zertifizierungsstelle**

➔ **Genügend großen Zeitraum vorsehen (9 - 12 Monate)**

# Fazit zur Umsetzung von BNB

- frühe Auseinandersetzung und Beschreibung von Kriterien und Qualitätsklassen als Planungs- und Entscheidungsmittel in „Phase 0“
  - Hohe Qualitäten und Standards
  - Qualitätssicherung in der Planung
    - Anforderungen an das Planungsteam,
    - an Prozessqualität,
    - frühe Überprüfung der Vollständigkeit
  - Überprüfung der Planung durch Qualitätskontrollen in der Bauphase
  - Umwelt- & Gesundheitsschutz auf der Baustelle (geht über SiGeKo hinaus)
  - Vollständige Dokumentation eingebauter Produkte
  - Gewinnung von Kennwerten für Nachfolgeprojekte, Nutzerhandbuch etc.
- => Sehr hilfreiches Arbeitsmittel zur Umsetzung der Nachhaltigkeit am Bau, auch ohne Zertifizierung.**

# Raum für Fragen



**Vielen Dank**

**Aufmerk-**



**für Ihre**

**samkeit!**