

Loni Sigmund
nachhaltig beraten
Wolfratshauer Str. 51
82049 Pullach im Isartal



Hrycyk Architekten GmbH

Neubau des Kinderhauses in der Kreuzeckstraße in Pullach im Isartal

Ergebnisbericht mit Initialbewertung und Potentialanalyse
zur Zertifizierung nach LNB_QNG

Projekt	Neubau eines Kinderhauses in Holzmodulbauweise	
Auftraggeberin	Gemeinde Pullach im Isartal Johann-Bader Str. 21 82049 Pullach im Isartal	
Auftragnehmerin Verfasserin	Loni Sigmund - Nachhaltigkeitsberatung Wolfratshäuser Str. 51 82049 Pullach im Isartal	
Verteiler	Victoria Navarro-Meco Markus Ludwig André Schneider Alexander Wenninger	Gemeinde Pullach im Isartal Gemeinde Pullach im Isartal Gemeinde Pullach im Isartal Baugesellschaft München-Land GmbH
Datum / Stand	11.12.2025	

Inhalt des Ergebnisberichts

Aufgabenstellung.....	3
QNG Zertifizierung / Förderung der KfW	3
Zielsetzung.....	3
Ergebnis der LNB_QNG-Initialbewertung.....	4
Weiteres Vorgehen	5
Initialbewertung des Neubaus des Kinderhauses	5
Grundlagen	5
Prozess einer LNB_QNG-Zertifizierung.....	5
Pre-Check.....	5
Zertifizierung	6
Zertifikat	7
Beurteilungskategorien	7
Anlage Zielvereinbarungen Pre Check LNB_QNG Kriterien.....	8

Aufgabenstellung

QNG Zertifizierung / Förderung der KfW

Für den Neubau Ihres Kinderhauses wird die Gemeinde Pullach im Isartal den Zuschuss der KfW zur Förderung eines Klimafreundlichen Neubaus der Stufe 2 beantragen. Ein Gebäude erreicht diese Förderstufe, wenn es die gesetzlichen Anforderungen übertrifft und somit ein vorbildliches Gebäude ist. Das Kinderhaus wird folgenden Anforderungen gerecht:

- Einstufung als Effizienzhaus 40 oder Effizienzgebäude 40,
- Erfüllung der Anforderungen des „Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude Plus“ (QNG-PLUS) oder des „Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude Premium“ (QNG-PREMIUM) - bestätigt durch ein Nachhaltigkeitszertifikat und
- Beheizung nicht mit Öl, Gas oder Biomasse

(Quelle: KfW, Förderprogramm Klimafreundlicher Neubau – Kommunen)

Das Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude, QNG, setzt eine Zertifizierung mit einem zugelassenen System, wie z.B. des Leitfadens Nachhaltigen Bauen (LNB_QNG) oder der Deutschen Gesellschaft Nachhaltiges Bauen, DGNB, voraus. Für den Neubau eines Kinderhauses eignet sich das LNB_QNG, mit dem pragmatischen Ansatz zur Erreichung gehobener Qualitäten, bezogen z.B. auf die Materialauswahl. Das Siegel LNB_QNG darf ausschließlich von öffentlichen Bauherren beantragt werden.

Die Kriterien des LNB_QNG enthalten die Anforderungen im öffentlichen Interesse, die das QNG Siegels vorgibt, so dass die Bearbeitung vereinfacht ist. Diese sind Zielwerte oder Anforderungen in folgenden Themenbereichen:

- Treibhausgasemissionen (ermittelt durch eine Ökobilanz) und Primärenergiebedarf
- Nachhaltige Materialgewinnung (vorrangig die nachhaltige Gewinnung von Bauprodukten aus Holz oder Holzwerkstoffen)
- Schadstoffvermeidung in Baumaterialien
- Barrierefreiheit
- Naturgefahren am Standort (durch z.B. Extremwetterereignisse, falls diese dort vorkommen können)
- Gründach

Zielsetzung

Die ersten Workshops mit der Gemeinde Pullach, den Architekten und dem Fachplaner Team haben stattgefunden. Ziel war dabei den „Status Quo“ zu ermitteln, welcher Erfüllungsgrad in der LNB_QNG Zertifizierung erreicht wird, wenn keine weiteren Maßnahmen umgesetzt werden. Daneben sind Potentiale identifiziert worden, die zur Optimierung des nachhaltigen Projekts führen und zu einem positiven Ergebnis in der Gesamtzertifizierung. Nur dann kann eine Förderung der KfW Stufe 2 beantragt werden. Die Kosten für zusätzliche Planungsleistungen oder bessere Qualitäten im Gebäude sind identifiziert und aufgeführt.

Ergebnis der LNB_QNG-Initialbewertung

Der Planungsstand des Neubaus des Kinderhauses in der Gemeinde Pullach im Isartal ist unter anderem durch die Wahl eines Holzmodulbaus mit Blick auf die Ziele der LNB_QNG-Zertifizierung sehr gut. Mit einem Erfüllungsgrad von ca. 630 von 1.000 möglichen Punkten hat das Projekt eine solide Ausgangsbasis, um die Zertifizierung, die ab 750 Punkten bestätigt wird, zu erreichen.

	Planungsstand	KFN mit QNG Plus
Erreichte Punkte im LNB_QNG System	Ca. 627 Punkte mehrere Mindestanforderungen nicht erfüllt	Mind. 750 Punkte voraussichtlich 810 Punkte Erfüllung aller Mindestanforderungen
Kostenschätzung zusätzlich Gebäude	/	Ca. 60.000 Euro u.a. Mehrkosten Schadstofffreie Materialien, ggf. 2 Lüftungsgeräte
Kostenschätzung zusätzliche Honorare Zertifizierung, Architekt und Fachplaner	/	Ca. 70.000 Euro
Kosten der Zertifizierung und Konfirmitätsprüfung	/	8.625€ plus Audit = Ca . 10.000 Euro
Schätzung zus. Kosten	/	Ca. 140.000 Euro
Voraussichtliche Förderung	/	Ca. 190.000 Euro
PLUS		Ca. 50.000 Euro

Durch die Förderung von öffentlichen Bauherren mit einem Zuschuss in Höhe von bis zu 10% der förderfähigen Kosten und dem schon vorhandenen hohen Planungsstandard der Gemeinde Pullach im Isartal ergibt sich ein monetäres Plus wie vorab bereits dargestellt.

Mehrkosten entstehen durch Definition und Qualitätssicherung von ökologischen Baumaterialien oder die Erarbeitung von ausführlichen Entscheidungsgrundlagen (sichtbar in den Honoraren), z.B. Kostenrechnungen, Messkonzept. Der Mehrwert fließt somit direkt in die bessere Qualität des Gebäudes.

Weiteres Vorgehen

Das Projekt wird zur Zertifizierung angemeldet und die Förderung bei der KfW beantragt. Die Förderzusage vorausgesetzt, wird die Zertifizierung in den Planungsprozess integriert und umgesetzt. Nach Fertigstellung des Gebäudes wird die Dokumentation bei der Prüfungsstelle eingereicht und erhält nach Bestätigung der Einhaltung aller Anforderungen das Qualitätssiegel nachhaltiger Gebäude und die damit zusammenhängende Förderung durch die KfW.

Initialbewertung des Neubaus des Kinderhauses

Grundlagen

Der Leitfaden Nachhaltig Bauen, bzw. der LNB_QNG, Version 2025, der bei dem Antrag zu dem Qualitätssiegel nachhaltiger Gebäudes des Bundes zur Anwendung kommt, dient einer prozessbegleitenden und lösungsorientierten Gebäudebewertung. Er ist einfach anzuwenden und soll zur Transformation des klima- und zukunftsfähigen Bauweisen beitragen. Die Erreichung des Qualitätssiegel nachhaltiger Gebäude - QNG zertifiziert, dass der umgesetzte Standard ökologisch, ökonomisch und technisch besser ist, als gesetzlich gefordert und somit eine Förderung bei der KfW beantragt werden kann.

Prozess einer LNB_QNG-Zertifizierung

Die folgende Abbildung zeigt Dauer und Ablauf einer Zertifizierung parallel zum Projektprozess.

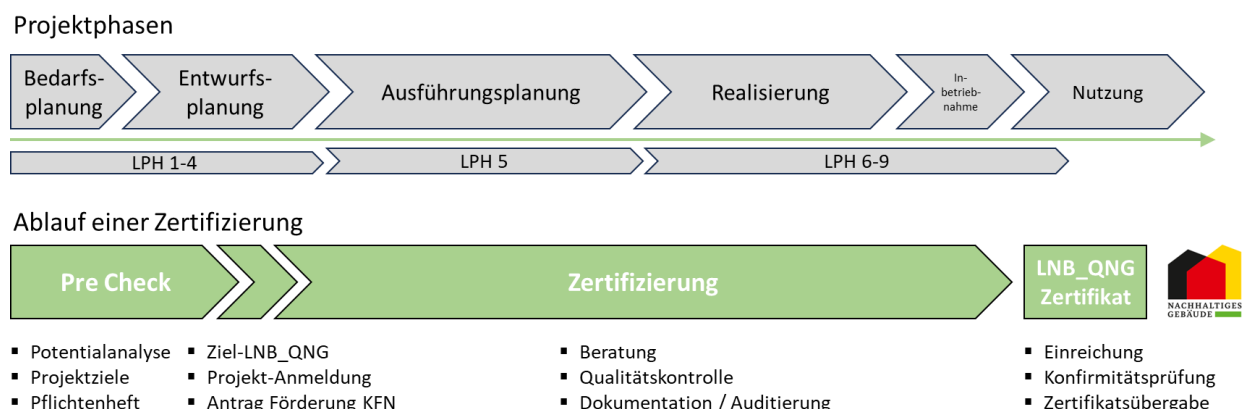


Abbildung des Ablaufs und der Phasen einer LNB_QNG-Zertifizierung

Pre-Check

Das Projekt wird als Status-Quo auf seinen Nachhaltigkeitsstandard hin überprüft. Das Kinderhaus der Gemeinde Pullach hat einen hervorragenden Ausgangspunkt, aber Mindestanforderungen, sowie die benötigte Gesamtpunktzahl werden mit dem Status Quo

nicht erreicht. Als Ergebnis der LNB_QNG-Initialbewertung wird jetzt das Zertifizierungsziel festgelegt und eine Zielvereinbarungstabelle über alle Kriterien und Indikatoren erarbeitet. Es werden zusätzliche Maßnahmen zur Erfüllung der Anforderungen definiert. Dieses umfasst nach Absprache im Planungsteam z.B. eine 4 Augenprüfung der Gebäudetechnik und des Konzepts, sowie die Ausschreibung und Dokumentation ökologischer, schadstofffreier Baumaterialien. Dieser Prozess ist bis Ende der Leistungshase 3 abzuschließen, d.h. Kennwerte und zu erreichende Anforderungen sind inkl. Zuständigkeiten und Termine fest geschrieben. Der Antrag für die Förderung bei der KfW ist einzureichen.

Besprechungen zur Zertifizierung haben wie folgt stattgefunden:

	Teilnehmer	Datum
Kick off		
Bauherr, Architekt, Bauphysik, Elektro, TGA, Statik, Landschaftsarchitekt	Frau Navarro, Herr Hrycyk, Herr Reiche, Herr Jocher, Herr Dietrich, Herr Dr. Heusler, Herr Berger, Herr Gabriel, Frau Siegmund	10.11.2025
Pre Check		
Bauherr Architekt	Frau Navarro, Herr Hrycyk, Frau Siegmund	26.11.2025
TGA	Herr Reiche, Frau Siegmund	04.12.2025
Landschaftsarchitektur	Per Mail Herr Gabriel, Frau Siegmund	04.12.2025
Statik	Telefonat Herr Jocher, Frau Siegmund	08.12.2025
Elektroplanung	Telefonat Herr Dietrich, Frau Siegmund	08.12.2025
Bauphysik	Frau Unsin, Herr Gierens, Herr Dr. Heusler, Frau Siegmund	10.12.2025

Zertifizierung

Loni Siegmund begleitet als Auditorin während der Planungs- und Bauphase das Projekt, koordiniert und berät in allen Fragen des nachhaltigen Bauens, formuliert die Ziele und sorgt im Planungsteam für die Integration der vereinbarten Nachhaltigkeitskriterien. Die im Pre Check erstellten Zielvereinbarungen werden im Pflichtenheft fortgeschrieben, welches folgende Themen umfasst:

- Zielsetzungen und Absichtserklärungen
- Umzusetzende (bauliche) Maßnahmen
- Zu erstellende Dokumente und Nachweise
- Verantwortlichkeiten
- Termine

Zertifikat

Nach Fertigstellung des Gebäudes wird in einem finalen Projektaudit der Stand der Zertifizierung dokumentiert und ermittelt. Dabei werden die von Dritten erstellten Unterlagen und Nachweise im Hinblick auf die LNB_QNG-Anforderungen geprüft. Die Dokumentationsunterlagen werden zusammengestellt und bei zur Konfirmitätsprüfung eingereicht. Die Zertifizierungsstelle prüft, ob mit den eingereichten Dokumentationsunterlagen die angestrebten Qualitätsstufen der jeweiligen Kriterien nachgewiesen werden. Sind alle Anforderungen erfüllt, erhält der Bauherr das Zertifikat – bestehend aus Urkunde und Plakette für sein Gebäude.

Beurteilungskategorien

Das LNB_QNG System unterteilt die Themenbereiche des nachhaltigen Planen und Bauen in 4 Blöcke und vergibt insgesamt 1.000 Punkte. Zur Erreichung eines Zertifikats sind mindestens 750 Punkte zu erreichen. Mit dem Katalog können alle Neubauten oder Komplettanierungen verschiedener Nutzungsprofile eines öffentlichen Bauherrn beurteilt und zertifiziert werden. Für den Neubau des Kinderhauses werden insgesamt 17 Kriterien bewertet.

Nachfolgend wird der Status Quo des geplanten Neubaus dargestellt und die Punktzahl die mit wenigen Zusatzleistungen erreicht werden kann.

	Punkte maximal	Punkte Status Quo	Ziel
Block Ökologie	334	266	289
Block Ökonomie	308	239	285
Block Sozio-kulturelle Dimension	328	122	206
Block Prozesskriterien	30	0	30
Gesamt	1000	627	810

Gegenüberstellung der maximal möglichen Punkte mit dem Ist und dem Ziel des Neubaus

In jedem Steckbrief wird der Bewertungsmaßstab in 3 Stufen vorgegeben:

- Mindestanforderung,
- „Sollwert“ und
- „Zielwert“.

Je nach erreichter Qualitätsstufe werden Punkte vergeben und am Ende addiert für die Gesamtpunktzahl. Dabei spiegeln die Punkthöhe die Relevanz der Thematik wieder. Zum Beispiel ist die maximale Punktzahl in der Zielwert Erreichung der Ökobilanz mit max. 152 Punkten höher gewichtet, als das Kriterium der Flächeneffizienz, das max. 30 Punkte erzielen kann.

Weitere Informationen, sowie den vollständigen Kriterienkatalog stellt die LNB - Leitfaden Nachhaltig Bauen GmbH öffentlich auf Ihrer Webseite unter www.lnb-info.de zur Verfügung.

Anlage Zielvereinbarungen Pre Check LNB_QNG Kriterien

Neubau eines Kinderhauses in der Kreuzeckstrasse, Pullach im Isartal

Block	Ökologie	Mindestanforderung	Sollwert	Zielwert	Dokumentation	vereinbartes Ziel	Zuständig	Kosten
01 - Flächeninanspruchnahme	Anforderungswerte unversiegelte Außenfläche (%)	10% der Außenanlage bleiben unversiegelt	Berechnung nach Abflussbeiwerten	80% der Außenanlage bleiben unversiegelt	Berechnung nach Abflussbeiwerten	26.11.2025: Flächenaufstellung durch LA, Berechnung durch NHB 04.12.25: erste Berechnung 45% -> Erreichung Sollwert	LA NHB	Flächen durch Architekt und Landschaftsarchitekt Berechnung durch NHB
	02 - LCA - Primärenergie und CO2-Äquivalente	entspricht "Sollwert"	Kennwert zur Erreichung QNG PLUS	Kennwert zur Erreichung QNG PREMIUM	Berechnungen der Ökobilanz gemäß Vorgaben QNG in der für das Bauvorhaben anzuwendenden Version.	26.11.2025: Berechnung durch IB Bauphysik Annahme Erreichung QNG Premium u.a. durch Fernwärme Pullach-> Erreichung Zielwert, sollte Zielwert nicht zu erreichen sein, muss der gesamte Pre Check umgestellt werden, um die 750 Zielmarke zu erreichen.	ARCH BAUPHYSIK ELT TGA	Honorar IB Bauphysik, Erschätzung und finale Berechnung, ggf. Anpassung des GEG Nachweis an gebauten Zustand
04 - Trinkwasserbedarf in der Nutzungsphase	Wassernutzungskonzept mit Wasserbedarfsmittlung	Einbau Regenwasserzisterne WC ODER Bewässerung	Einbau Regenwasserzisterne WC UND Bewässerung	Wert Entsorgungssindikator E10 kleiner oder gleich 17,0	Wassernutzungskonzept mit differenzierter Wasserbedarfsmittlung nach Außenanlagen und WC- und Urnalspülung. Dimensionierung der Zisterne Rechnung Zisterne sowie der Regenwasseranlage für Gartenbewässerung und Grauwassernutzung der WC- und Urnalspülung	26.11.2025: Wassernutzungskonzept durch NHB mit Unterstützung der Fachplaner	LA / TGA / NHB	Konzept mit Unterstützung LA und TGA, Berechnung NHB
	05 - Rückbau- und Recyclingfreundlichkeit	Wert Entsorgungssindikator E10 kleiner oder gleich 20,0	Wert Entsorgungssindikator E10 kleiner oder gleich 11,0	Wert Entsorgungssindikator E10 kleiner oder gleich 17,0	Dokument aller betrachteten Bauteile (BG 1) mit eindeutigen Bezeichnungen, Flächen in m2 und Entsorgungssindikator / m2 Bauteilfläche je Bauteil: Liste aller eingesetzten Schichten mit Angabe des Baustoffs, Schichtdicke und E1-Einstufungen auf Schichtenebene E10 Berechnung	26.11.2025: Leinfreiheit, Modularer Holzbau, Rückbaubarkeit wird mit hoch angenommen, Schadstofffreiheit der Materialien, Berechnung durch NHB -> Annahme Erreichung Zielwert	ARCH NHB	Berechnung durch NHB
14 - Nachhaltige Materialgewinnung	Anforderungswerte Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft (%)	entspricht "Sollwert"	QNG: mindestens 70 % des Volumens des verwendeten Holzes aus nachhaltiger Forstwirtschaft	mindestens 85 % des Volumens des verwendeten Holzes aus nachhaltiger Forstwirtschaft und wenn mindestens 50% der Masse des Betons, der Erdbaustoffe und Pflanzsubstrate nachweislich einen erheblichen Recyclinganteil haben	Nachhaltige Holzwirtschaft - Auflistung aller verwendeten Holzprodukte oder holzbasierenden Materialien nach Gewerken inkl. Angaben über den prozentualen Anteil am Gesamtvolumen und das vorhandene Zertifikat. Für die Bestimmung der absoluten Holzmenge ist die Bezugsgröße auf Volumen zu vereinheitlichen. - PEFC-Zertifikate (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes) - FSC-Zertifikate (Forest Stewardship Council) - Holz-von-Hier-Zertifikate - ggf. vergleichbare Zertifikate oder Einzelnachweise, die bestätigen, dass die für das jeweilige Herkunftsland geltenden Kriterien des PEFC oder FSC erfüllt werden - Schlussrechnungen und Leistungsverzeichnisse der Gewerke mit den relevanten Materialien in Auszügen - Lieferscheine der zertifizierten Holzer bzw. Holzwerkstoffe	26.11.2025: Im LV zu beschreiben, Ziel: 100% zertifiziertes Holz, 30% RC Beton und Erdbaustoffe Telefonat Herr Jocher am 08.12.25: Alle Bauteile können in Recyclingbeton ausgeführt werden. Damit kann 50 % erheblicher Anteil nachgewiesen werden. -> Annahme Erreichung Zielwert	ARCH LA STATIK NHB	Muss in LV einfließen Pflichtenheft durch NHB, Einarbeitung im LV Architekt und Landschaftsplaner, Berechnung RC Beton Statik
	Gesamtvolumen eingesetztes Holz (m³)							
	Forstwirtschaft (FSC/PEFC) (m³)							
	Holzvolumen nicht aus 100% nachh. Forstwirtschaft, z.B. Label "FSC Mix" (m³)							
	Prozentanteile Holzvolumen aus nachhaltiger Forstwirtschaft bei Holz aus nicht 100% nachhaltiger Forstwirtschaft, z.B. 70% bei "FSC Mix"							
	Anforderungswerte Recyclinganteil mineralische Baustoffe (%)							
	Gesamtmasse Beton nach geltenden Regeln d. Technik als RC-Beton ausführbar (t)							
	Gesamtmasse Erdbaustoffe&Substrate (t)							
	Masse RC-Beton mit erheblichem RC-Anteil nach DIN 12620 (t)							
	Masse Erdbaustoffe/Substrate aus gültigem Nachweis RC-Material (t)							

18 - Rückbaumaßnahmen	nur bei Komplettisierung											
20 - Gründach	entspricht "Sollwert"	QNG: zumindest 50% der festgestellten Gründachpotenzialflächen als Gründach mit mindestens 10 cm Substratstärke – bzw. 8 cm für jene Flächen, für die eine Kombination mit einer Photovoltaikanlage vorgesehen ist	zumindest 75% der festgestellten Gründachpotenzialflächen als Gründach mit mindestens 10 cm Substratstärke – bzw. 8 cm für jene Flächen, für die eine Kombination mit einer Photovoltaikanlage vorgesehen ist	Analysis und Bewertung der Gründacheignung aller Dachflächen des Gebäudes Ausführungsplanung (z.B. Dachaufsichten, Schnitte, Detailzeichnungen von Dachaufbauten) Berechnungen der Flächen ausgeführter Gründächer Fotodokumentation der realisierten Flächen von Gründächern	26.11.2025: Flächen werden durch Herrn Hrycyk zur Verfügung gestellt, Berechnung durch Loni Siegmund -> Annahme Erreichung Sollwert	ARCH NHB	Flächen durch Architekt Berechnung/Dokumentation durch NHB					
Block Ökonomie												
02 - LCA – Primärenergie												
Ergebnis Primärenergie (kWh / m ²) entspricht "Sollwert"		Kennwert zur Erreichung QNG PLUS	Kennwert zur Erreichung QNG PREMIUM	Berechnungen der Ökobilanz gemäß Vorgaben QNG in der für das Bauvorhaben anzuwendenden Version.	26.11.2025: siehe 02 - LCA - CO2 Äquivalente -> Annahme Erreichung Zielwert	ARCH BAUPHYSIK ELT TGA	siehe LCA - CO ₂ Äquiv.					
03 - Flexibilität und Anpassungsfähigkeit												
Flexibilität der Grundrisse und Anpassungsfähigkeit der Nutzung eines Gebäudes	lichte Raumhöhe mindestens 3,00 m bzw. bei mechanischen Lüftungsanlagen 2,80 m	spätere Teilung in Nutzungseinheiten $\leq 400 \text{ m}^2$ möglich	Nutzlastreserven für Umnutzungen in Einheiten von max. 400 m^2 Nutzfläche berücksichtigt werden. Dies erfolgt, wenn für mind. 50% der Nutzfläche eine Nutzlast von mind. 5 kNm^2 berücksichtigt wird	Nachweis lichte Raumhöhen in Grundrissen und Schnitten, Kommentierung Nachweis Teilbarkeit der Flächen in Grundrissen und Schnitten, Kommentierung Nachweis pro 400m^2 die erforderlichen Lasten laut Statik	26.11.2025: Nachweis der Mindestanforderungen in Absprache mit LNB und Konfirmationsstelle durch Berechnung CO2 Konzentration -> Annahme Erreichung Mindestanforderung, ggf. Sollwert (Klärung mit Konfirmationsstelle in LPH3)	ARCH STATIK NHB	Nachweise durch Architekt, Statik, NHB					
08 - Schaffung von Voraussetzungen für Bewirtschaftung												
Anforderungen: MA: Konzept f. Betrieb und Wartung d. techn. Anlagen SW: zusätzl. Differenzierte Verbrauchserfassung ZW: zusätzl. Kommentierung der Gebäudetechnik	Konzept für den Betrieb und die Wartung der technischen Anlagen des Gebäudes mit Regel- und Messkonzept (Lastenheft)	Mindestanforderung plus differenzierte Verbrauchserfassung	Sollwert plus Kommentierung der Gebäudetechnik	Konzept für Betrieb und Wartung der technischen Anlagen des Gebäudes inkl. Regel- und Messkonzept Dokumentation des Datenerfassungssystems für die zu berücksichtigenden Energieverbräuche wie oben beschrieben Ausgefülltes Formblatt für die differenzierte Verbrauchserfassung (siehe Anhang 1) Kommentierung der Gebäudetechnik gemäß Anforderung	26.11.2025: Erreichung Zielwert durch Erstellung Mess- und Monitoring Konzept, differenzierte Verbrauchserfassung Kommentierung der TGA - externer Fachplaner Honorar	ARCH BAUPHYSIK TGA ELT	Mess- und Monitoring Konzept differenzierte Verbrauchserfassung Kommentierung der TGA - externer Fachplaner Honorar					
09 - Flächeneffizienz												
Anforderungswerte NUF / BGF	≥ 0.4	≥ 0.5	≥ 0.7	Berechnungsblätter nachfolgender Berechnungsweise: F _{eff} = NUF / BGF F _{eff} Flächeneffizienzfaktor NUF Nutzungsfläche BGF Brutto-Grundfläche Kommentierung der Pläne (Grundrisse)	26.11.2025: Flächenberechnung des Architekten, Faktor und Dokumentation durch NHB. Erste Berechnung 04.12.25 -> Annahme Erreichung Sollwert	ARCH NHB	Dokumentation durch NHB					
NUF nach DIN277 (m ²)												
BGF (m ²)												
15 - Lebenszykluskosten												
Anforderungswerte Anzahl Berechnungen Lebenszykluskosten	entspricht "Sollwert"	Berechnung der Lebenszykluskosten von 1 Ausführungsvariante	Mindestens zwei Berechnungen der Lebenszykluskosten von 2 Ausführungsvarianten	Berechnungsergebnisse gem. VDI 2067:2012-09 mit nachvollziehbarem Berechnungsweg	26.11.2025: Die benötigten Daten werden Herrn Hrycyk und den Fachplaner von Loni Siegmund zur Verfügung gestellt. 10.12.25: det. Wärmebrückenberechnung ist für EFH 40 notwendig Die Berechnung 1 oder 2 Varianten ist möglich. 08.12.25: die Variante könnte eine detaillierte Berechnung der Wärmebrücken umfassen oder die unterschiedlichen Varianten der Lüftung -> Annahme Erreichung Zielwert	ARCH BAUPHYSIK TGA ELT NHB	Daten und Kostenkennwerte durch Architekt und Fachplaner Berechnung durch NHB					

Block Sozio-kulturelle Dimension	Mindestanforderung	Sollwert	Zielwert	Dokumentation	vereinbartes Ziel	Zuständig	Kosten
06 - Schadstoffvermeidung in Baumaterialien Anforderungen: MA: Sollwert SW: vertragl. Verpflichtung von Qualitätsanforderungen ZW: zusätzl. Führen von Produktdeklarationslisten	entspricht "Sollwert"	Erfüllung Anforderungen QNG an Schadstofffreiheit PLUS Kältemittel müssen sofern sie laut AMEV-Kälte 2017 nicht als zukunftsicher eingestuft sind, in der Okobilanz gemäß QNG-Vorgabe Anhang 3.3. berücksichtigt werden. Wenn diese Berücksichtigung in der Okobilanz erfolgt, ist für die Kältemittel keine Bestätigung "Schadstoffvermeidung in Baumaterialien" erforderlich.	Produktdeklarationsliste	Liste der beteiligten Firmen mit Angabe der Leistungsbereiche Vertragsauszüge und/oder Qualitätssicherungsvereinbarungen Firmenerklärungen und/oder Auszüge aus Abnahmeprotokollen Tabellarische Auftragsform aller verbauten Materialien und Produkte, für die Anforderungen bestehen mit allen für die Bewertung erforderlichen Angaben (Produktdeklarationslisten) Unterlagen verbauter Materialien und Produkte zum Nachweis der Einhaltung der Anforderungen (technische Datenblätter, Sicherheitsdatenblätter, Nachhaltigkeitsdatenblätter und/oder Herstellererklärungen)	26.11.2025: Der Zielwert wird durch Dokumentation der Produkte durch Loni Siegmund angestrebt. Telefonat Herr Dietrich am 08.12.25: Ausführung der Verkabelung halogenfrei ist standard, da Kinderhaus -> Annahme Erreichung Zielwert	ARCH ELT TGA LA NHB	Integration Pflichtenheft in Ausschreibung Dokumentation der Materialien NHB
07 - Barrierefreiheit Leitfaden „Barrierefreies Bauen“	entspricht "Sollwert"	Arbeitsstätten ab 20 Mitarbeiter:innen mind. 10% barrierefrei zugänglich plus barrierefreie barrierefreie Sanitärräume	Arbeitsstätten mind. 25% der als Arbeitsstätten barrierefrei zugänglich plus barrierefreie Sanitärräume	Grundrisse und Schnitte der realisierten Ausführungsplanung mit Darstellung der Planung von „barrierefreien Wegeketten“ in Form einer barrierefreien Wegeführung als Nachweis für die durchgehende barrierefreie Erschließung Fotodokumentation, aus der ersichtlich ist, dass die oben definierten Anforderungen an den „Sollwert“ bzw. „Zielwert“, insbesondere die Einhaltung der geltenden Normung und der anerkannten Regeln der Technik zur barrierefreien Zugänglichkeit sowie die Erreichbarkeit der barrierefreien Sanitärräume, eingehalten werden. Stellungnahme des ausführenden Architekten oder eines Sachverständigen für barrierefreies Bauen, dass die o.g. Anforderungen eingehalten sind.	26.11.2025: Das Gebäude ist barrierefrei nach Anforderungen BayBO Art. 48. -> Annahme Erreichung Zielwert	ARCH LA NHB	Dokumentation und Berechnung durch Architekt. Fotodokumentation durch Loni Siegmund
10 - Erfüllung von Nutzeranforderungen inkl. Qualitätskontrolle der Bauausführung Anforderungswerte: MA: VOC und Formaldehyd flächengewichtet in Klasse IV oder besser SW: VOC und Formaldehyd flächengewichtet in Klasse II oder besser (kein Einzelwert schlechter als Klasse III) ZW: VOC und Formaldehyd flächengewichtet in Klasse I (kein Einzelwert schlechter als Klasse III)	VOC Messung Innenraumschadstoffe VOC und Formaldehyd jeweils in Klasse III oder besser	VOC Messung Innenraumschadstoffe VOC und Formaldehyd jeweils in Klasse I oder besser	VOC Messung Innenraumschadstoffe VOC und Formaldehyd jeweils in Klasse I oder besser	Der Nachweis der Anforderungen wird durch ein Prüfgutachten/Chemische Untersuchung durch ein unabhängiges Labor erbracht.	26.11.2025: Der Holzmodulfrei wird leimfrei geplant, die Schadstofffreiheit der Produkte beachtet. Die Messung wird durchgeführt und stellt keine zusätzliche Leistung innerhalb der Zertifizierung dar. Annahme Erreichung Sollwert, ggf. wird Zielwert erreicht.	ARCH NHB LABOR	VOC Messung durch unabhängiges Labor
11 - Thermischer Komfort Anforderungen: MA: Einhaltung DIN 4108-2: 2013-02 Abschnitt 8 SW: Dyn. Gebäudesimulation für mind. 3 krit. Räume ZW: Dyn. Gebäudesim. mit 20% Unterschreitung d. UTGS	Einhaltung der Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz gem. DIN 4108-2: 2013-02 Abschnitt 8.	Dynamische Gebäudesimulation für mindestens 3 kritische Räume unter Berücksichtigung des Standortklimas, Verschattungsmaßnahmen sowie der zu erwartenden Nutzungen und Unterschreitung des Kriteriums für die Übertemperaturgradstunden für alle simulierten Räume.	Dynamische Gebäudesimulation für mindestens 3 kritische Räume unter Berücksichtigung des Standortklimas, Verschattungsmaßnahmen Nutzungen und Unterschreitung des Kriteriums für die Übertemperaturgradstunden für alle simulierten Räume.	Dokumentation der Einhaltung der Anforderungen gem. DIN 4108-2: 2013-02 Abschnitt 8 Nachweis der Einhaltung des Kriteriums für die Übertemperaturgradstunden mittels dynamischer Gebäudesimulation	26.11.2025: keine dynm. Gebäudesimulation geplant -> Annahme Erreichung Mindestanforderung	BAUPHYSIK TGA	Berechnung sommerlicher Wärmeschutz ggf. Simulation

12 - Visueller Komfort	entspricht "Sollwert"	direkter Sichtbezug nach außen in horizontaler Richtung und die Glasfläche beträgt mind. 10% der Nettogrundfläche	Die Anforderung „Zielwert“ ist erfüllt, wenn zusätzlich zur Anforderung „Sollwert“ Tageslichtsimulationen für mindestens 2 kritische und 2 typische Räume erstellt werden. Der Nachweis gilt als erfüllt, wenn für die kritischen Räume die Mindestanforderungen Empfehlungsstufe „gering“ und für die typischen Räume die Anforderungen der Empfehlungsstufe „mittel“ jeweils für den Tageslichtquotienten gem. DIN EN 17037: 2022-05 nachgewiesen werden können.	Pläne (Grundrisse/Schnitte) Tageslichtsimulation	26.11.2025: es ist keine Simulation geplant. Berechnung und Dokumentation durch Loni Siegmund, Anforderungen an Aufenthaltsräume Art. 45 BayBo ist eingehalten. Sie müssen Fenster mit einem Rohbaumaß der Fensteröffnungen von mindestens einem Achtel der Netto-Grundfläche des Raums einschließlich der Netto-Grundfläche verglästert Vorbauten und Loggien haben. -> Annahme Erreichung Sollwert	BAUPHYSIK NHB	Tageslichtsimulation Sichtbezug und Berechnung 10% durch NHB
13 - Schallschutz	nur Wohngebäude						
19 - Naturgefahren am Standort	entspricht "Sollwert"	Entspricht "Zielwert"	Klimarisikoaanalyse	Dokumentation der Ergebnisse der Klimarisikoaanalyse, Bewertung und ggf. Reaktionen auf potenzielle Gefährdungen des Gebäudes am Standort	26.11.2025: Klimarisikoaanalyse wird durch Loni Siegmund erstellt, sollen sich daraus Handlungsempfehlungen in der Planung ergeben, werden diese bei der Konstruktion berücksichtigt. -> Erreichung Zielwert	NHB ARCH	Klimarisikoaanalyse durch NHB ggf. Umsetzung von Schutzmaßnahmen
Block Prozesskriterien							
16 - Qualität der Projektvorbereitung	Anforderungen: MA: Zielwerte zu voraus. HWB & PEB SW: Zielwerte zu 10 Kenngrößen ZW: Zielwerte zu allen Kenngrößen	Festlegung Kenngrößen -voraussichtliche Heizwärme- & Primärenergiebedarf und voraussichtliche Emissionen CO2-Äquivalente"	Festlegung aller Kenngrößen aus Liste	Dokumentation der Kenngrößen und geforderten Angaben laut Liste	26.11.2025: Es können alle Ziel-/Kennwerte definiert werden. Dokumentation durch Loni Siegmund -> Annahme Erreichung Zielwert	ARCH BAUPHYSIK TGA ELT NHB	Workshops und Dokumentation durch NHB
17 - Bestandsanalyse	entfällt nur bei Komplettsanierung						