

# Neubau Wohngebäude

## BNK | BNG V2.0

Hauptkriteriengruppe

### Soziokulturelle und funktionale Qualität

Kriterium

### Wohngesundheit: Innenraumlufthygiene

1.1.1

**1. Nutzungsart** Wohngebäude jeder Größe  
Neubau

**2. Beschreibung** Ziel des Kriteriums ist die Sicherstellung der Luftqualität innerhalb eines Gebäudes unter hygienischen Gesichtspunkten, die zu keinen negativen Effekten hinsichtlich der Befindlichkeit der Raumnutzer führt. Zudem soll die hygienische Sicherheit garantiert und somit eine empfundene olfaktorische Luftqualität gewährleistet werden, die bei den Raumnutzern zu keinen negativen geruchlichen Wahrnehmungen führt.

Folgende zwei Teilkriterien werden im Rahmen der Bewertung betrachtet:

#### **1. Innenraumhygiene**

Je geringer die Emissionsmassenströme an flüchtigen organischen, geruchsaktiven Stoffen und Formaldehyd aus den eingebauten Produkten sind, umso höher ist die Sicherheit, dass daraus niedrige Konzentrationen an flüchtigen organischen Verbindungen und Formaldehyd sowie eine geruchlich unauffällige Innenraumluft resultieren.

#### **2. Luftaustausch/Lüftungskonzepte und -techniken**

Aus hygienischen Gründen soll in Gebäuden grundsätzlich ein Luftaustausch gewährleistet sein, der für eine Abfuhr der Nutzungsfeuchte, der durch Einrichtung und Gebäudenutzung verursachten VOC-Immissionen und des durch die Nutzer abgegebenen Kohlendioxids ausreicht (hygienischer Mindestluftwechsel). Bereits bei der Planung ist daher ein Lüftungskonzept für ein Gebäude zu erstellen und dieses im Bau umzusetzen. Der Luftaustausch kann durch Zwangslüftung (technische Einrichtungen) erfolgen oder durch den Nutzer veranlasst sein.

**3. Methode** **Nachweisführung:**

#### **1. Einfamilienwohnhaus:**

Bei Einfamilienwohnhäusern gelten die Anforderungen für das Gesamtgebäude.

#### **2. Mehrfamilienwohnhaus:**

Der Nachweis ist für alle Kriterien, Teilkriterien und Indikatoren pro Wohneinheit zu führen. Die abschließende Bewertung des gesamten Steckbriefs basiert auf einem Mittelwert (Ergebnis BNK/BNG pro Wohneinheit anteilig nach Nettogeschossfläche). Neben den Wohneinheiten gilt die Nachweisführung auch immer für das Gesamtgebäude. Kriterien, Teilkriterien und Indikatoren, die das Gesamtgebäude betreffen, werden zum Ergebnis des Mittelwerts der Wohneinheiten addiert.

Bereits in der Planungsphase kann durch die Auswahl geruchs- und emissionsarmer Bauprodukte die Grundlage für Innenräume mit geringen Immissionskonzentrationen an flüchtigen und geruchsaktiven Stoffen geschaffen werden.

Der Bewertung liegen folgende Teilkriterien zugrunde:

#### **1. Innenraumhygiene**

Eine Berechnung der zukünftigen Innenraumluftkonzentration während der Planungsphase ist derzeit nicht möglich. Durch die Auswahl ausgewiesen

# Neubau Wohngebäude BNK | BNG V2.0

Hauptkriteriengruppe

## Soziokulturelle und funktionale Qualität

Kriterium

### Wohngesundheit: Innenraumlufthygiene

1.1.1

emissionsarmer Bauprodukte (z.B. geprüft nach AgBB oder „Blauer Engel“) kann jedoch die Grundlage für Innenräume mit niedrigen Immissionskonzentrationen an flüchtigen organischen Verbindungen und dem sehr flüchtigen Formaldehyd geschaffen werden. Erfahrungsgemäß lassen sich die im Kriterium benannten Referenz- und Zielwerte von Innenraumluftkonzentrationen dann erreichen, wenn die Auswahl und Verwendung der eingesetzten Materialien auf einem schlüssigen Konzept zur Vermeidung von Emissionen aus Bauprodukten basiert und der Einsatz emissionsarmer Materialien in der Bauphase begleitend dokumentiert wird. Daher ist zur erfolgreichen Zertifizierung verpflichtend eine Deklaration und Dokumentation der oberflächennahen, eingesetzten Bauprodukte durchzuführen. Gleichzeitiges Ziel ist die Vermeidung von öko- und humantoxikologischen Wirkungen dieser Bauprodukte. Zur Sicherstellung der Raumluftqualität sollten nach Fertigstellung des Gebäudes die Innenräume auf die vorhandenen Immissionskonzentrationen an flüchtigen organischen Stoffen (Summengehalt TVOC und Einzelkomponenten) im Rahmen von Messungen überprüft sowie explizit der Einzelnachweis für Formaldehyd geführt werden. Die Bestimmung des VOC-Gehalts und des Formaldehyds in der Raumluft erfolgt chemisch-analytisch gemäß einschlägigen VDI-Richtlinien sowie der DIN EN ISO 16000-5 und DIN ISO 16000-6. Die dabei ermittelten Konzentrationen sind der Bewertung zugrunde zu legen. Die Bewertung der ermittelten Konzentrationen erfolgt unter Berücksichtigung der „Leitwerte in der Innenraumluft“ der Ad-Hoc Arbeitsgruppe Innenraumrichtwerte:

Stufe	TVOC [mg/m <sup>3</sup> ]	
1	≤ 0,3	Hygienisch unbedenklich
2	>0,3 – 1	Hygienisch noch unbedenklich, sofern keine Richtwertüberschreitungen für Einzelstoffe bzw. Stoffgruppen vorliegen
3	> 1-3	Hygienisch auffällig
4	> 3-10	Hygienisch bedenklich

Mit dem konsequenten Einsatz emissionsarmer Bauprodukte kann i. d. R. die Einhaltung der Mindestanforderungen des Teilkriteriums (TVOC-Wert ≤ 1 [mg/m<sup>3</sup>], Einzelkonzentrationen ≤ RW II und Formaldehyd ≤ 0,09 [mg/m<sup>3</sup>] sichergestellt werden.

## 2. Luftaustausch/Lüftungskonzepte und -techniken

Ausgangspunkt für die Planung und Erstellung eines Lüftungskonzepts ist die Entscheidung, ob der nötige Luftaustausch nutzerunabhängig (mechanische Lüftung, Zwangslüftung) und/oder durch aktives Handeln des Nutzers (Fensterlüftung) herbeigeführt werden soll. Beide Ansätze verlangen eine ausreichende Dimensionierung der Lüftungsanlage bzw. der Öffnungen für die Zwangslüftung oder der Fensterquerschnitte. Eine ausreichende Dimensionierung der Zwangslüftung bzw. ein Handlungsleitfaden für den Nutzer im Falle der Fensterlüftung tragen wesentlich dazu bei, hygienisch unbedenkliche Bedingungen im Innenraum zu erzielen, d. h. sowohl die Feuchte als auch die Kohlendioxidkonzentration im Innenraum zu begrenzen.

# Neubau Wohngebäude BNK | BNG V2.0

Hauptkriteriengruppe

**Soziokulturelle und funktionale Qualität**

Kriterium

**Wohngesundheit: Innenraumlufthygiene**

**1.1.1**

## 4. QNG- Anforderungen

Wird zusätzlich zum BNK Kriteriensteckbrief eine QNG-Zertifizierung angestrebt, gelten die QNG-Anforderungen der Siegelvariante QNG-WG23 Wohngebäude. Zur Bearbeitung gelten die entsprechenden QNG-Dokumente in der jeweils gültigen Fassung.

## 5. Normen und Richtlinien

Bei der Bearbeitung und Umsetzung des Kriteriensteckbriefs sind die zum Zeitpunkt der Anwendung jeweils gültigen Richtlinien und Normen zu beachten.

- DIN 1946-6: 2019-06: Raumluftechnik - Teil 6: Lüftung von Wohnungen - Allgemeine Anforderungen, Anforderungen zur Bemessung, Ausführung und Kennzeichnung, Übergabe/Übernahme (Abnahme) und Instandhaltung
- DIN ISO 16000-3: 2013-01: Innenraumluftverunreinigungen - Teil 3: Messen von Formaldehyd und anderen Carbonylverbindungen in der Innenraumluft und in Prüfkammern; Probenahme mit einer Pumpe (ISO 16000-3:2011)
- DIN EN ISO 16000-5: 2007-05: Innenraumluftverunreinigungen - Teil 5: Probenahmestrategie für flüchtige organische Verbindungen (VOC) (ISO 16000-5:2007); Deutsche Fassung EN ISO 16000-5:2007
- DIN ISO 16000-6: 2022-03: Innenraumluftverunreinigungen - Teil 6: Bestimmung von VOC in der Innenraumluft und in Prüfkammern, Probenahme auf TENAX TA, thermische Desorption und Gaschromatographie mit MS/FID (ISO/DIS 16000-6:2010)
- DIN EN ISO 16000-9: 2008-04: Innenraumluftverunreinigungen - Teil 9: Bestimmung der Emission von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen - Emissionsprüfkammer-Verfahren (ISO 16000-9:2006); Deutsche Fassung EN ISO 16000-9:2006
- DIN EN ISO 16000-11: 2006-06: Innenraumluftverunreinigungen - Teil 11: Bestimmung der Emission von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen - Probenahme, Lagerung der Proben und Vorbereitung der Prüfstücke (ISO 16000-11:2006); Deutsche Fassung EN ISO 16000-11:2006
- AIR-Richtwerte: gesundheitsbezogene Richtwerte (Richtwert I (Vorsorgerichtwert) und Richtwert II (Gefahrenrichtwert) sowie hygienische Leitwerte (Kohlenmonoxid, Kohlendioxid und Feinstaub) des Ausschusses für Innenraumwerte (AIR) zur gesundheitlichen Beurteilung von Emissionsgehalten einer Chemikalie in der Innenraumluft, Hrsg. Umweltbundesamt
- AgBB (2012): AgBB-Schema des Ausschusses zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten (AgBB): Vorgehensweise bei der gesundheitlichen Bewertung der Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen (VVOOC, VOC und SVOC) aus Bauprodukten, Hrsg. Umweltbundesamt
- AGÖF-Orientierungswerte für flüchtige organische Verbindungen in der Raumluft, Hrsg. Arbeitsgemeinschaft ökologischer Forschungsinstitute e.V.
- DIBt-Grundsätze zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten in Innenräumen, Hrsg. Deutsche Institut für Bautechnik
- VFF-Merkblatt ES.05:2019-11: Lüftung von Wohngebäuden - Gesundheit, Schadenvermeidung und Energiesparen, Hrsg. Verband der Fenster- und Fassadenhersteller e. V.
- Leitfaden zur Vorbeugung, Erfassung und Sanierung von Schimmelbefall in Innenräumen, 2017, Hrsg. Umweltbundesamt

# Neubau Wohngebäude BNK | BNG V2.0

Hauptkriteriengruppe

## Soziokulturelle und funktionale Qualität

Kriterium

### Wohngesundheit: Innenraumlufthygiene

1.1.1

#### 6. Literatur

k.A.

#### 7. Anlagen und Eingabehilfen

Es gelten zum Zeitpunkt der Bearbeitung die gültigen Versionen der BNK-BNG-Eingabehilfen.

Zur Bewertung des Steckbriefs sind folgende BNK-BNG-Eingabehilfen anzuwenden:

- BNK\_BNG\_Eingabehilfe\_Mittelungen V1.1 bis 2.0
- BNK\_BNG\_Eingabehilfe\_1\_1\_1\_Gebäudehandbuch V1.1 bis 2.0

Zur Bewertung des Steckbriefs nach QNG sind folgende ergänzende Bewertungsgrundlagen und Dokumente zu verwenden:

- BNK\_BNG\_Anhang QNG\_1-1-1\_Innenraumlufthilfe
- QNG Anlage 3 zum Handbuch des Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude, Anforderung 3, Schadstoffvermeidung in Baumaterialien
- QNG-Anforderungskatalog Anhangdokument 313, Schadstoffvermeidung in Baumaterialien

#### 8. Allgemeine Hinweise zur Bewertung

Für die Beurteilung der Innenraumlufthilfen wurde eine Bewertungsliste erarbeitet, die unterschiedliche Teilkriterien abbildet. Die Summe der Checklistenpunkte der Teilkriterien ergibt das Bewertungsergebnis des Kriteriums. Sowohl beim Teilkriterium „Innenraumhygiene“ als auch bei „Luftaustausch/Lüftungskonzepte und -techniken“ müssen jeweils mindestens zehn Checklistenpunkte verpflichtend erreicht werden. Wird der Nachweis nicht erbracht, so führt dies zum Ausschluss der Zertifizierung.

Im Rahmen der Bewertungsliste werden die folgenden Teilkriterien beurteilt:

##### 1. Innenraumhygiene:

###### 1.1 Deklaration oberflächennaher, eingesetzter Bauprodukte

###### 1.2 Messung flüchtiger organische Stoffe (TVOC) und Formaldehyd

- Qualitative und quantitative Bewertung mit der Bezugsgröße Raumlufthilfenkonzentration [ $\text{mg}/\text{m}^3$ ]

##### 2. Luftaustausch/Lüftungskonzepte und -techniken:

- Nachweis von geeigneten Lüftungstechniken (z. B. Zwangslüftung, mechanische Lüftung o. ä.)
- Dokumentation über die Auslegung des Lüftungskonzeptes nach DIN 1946-6
- Anwendung eines Lüftungsfadens für den zukünftigen Nutzer

##### 1. Innenraumhygiene

Im Hinblick auf den gesamten Lebenszyklus eines Bauwerks bezieht sich das Kriterium auf die Phasen der Planung bis hin zur Nutzung. Eine wesentliche Steuerungsmöglichkeit besteht in der Planungsphase durch die Produktauswahl. Der Erfolg der Planung sollte durch die Messung des Formaldehyd- und des TVOC-Gehalts der Raumlufthilfen in ausgewählten Räumen - wenn möglich ohne lose Möblierung - bestimmt werden. Dabei muss die Messung bis maximal vier Wochen nach Gebäudefertigstellung erfolgen. Gründe für Ausnahmen bezüglich des Messzeitraums müssen mit der Konformitätsprüfungsstelle abgestimmt werden.

# Neubau Wohngebäude BNK | BNG V2.0

Hauptkriteriengruppe

## Soziokulturelle und funktionale Qualität

Kriterium

### Wohngesundheit: Innenraumlufthygiene

1.1.1

Mit Fertigstellung ist der Zeitpunkt definiert, ab dem alle Gewerke inklusive haustechnischer Installationen und Inbetriebnahme von Sanitär- und Lüftungsanlagen, die Einfluss auf die Raumluftqualität nehmen können, beendet sind. Die Raumluftmessungen sind mit festen Möblierungen (z. B. Einbauschränken), wenn möglich jedoch vor der losen Möblierung durch den Nutzer durchzuführen.

#### **1.1 Innenraumhygiene: Deklaration oberflächennaher, eingesetzter Bauprodukte**

Im Rahmen der Deklaration müssen für alle im Folgenden aufgeführten Bauprodukte, die im Gebäude eingesetzt wurden, Umweltproduktdeklarationen, Sicherheitsdatenblätter oder technische Informationen der Hersteller dokumentiert werden und die TVOC-Werte sowie Formaldehyd zu den jeweiligen Bauprodukten ausgewiesen werden. Zudem muss der Einsatz der aufgestellten Produkte vom Bauherrn schriftlich bestätigt werden. Dadurch können 10 Checklistenpunkte erreicht werden. Wird der Nachweis nicht erbracht, so führt dies zum Ausschluss der Zertifizierung.

Zu deklarierende Bauteile/-produkte:

- Oberflächen von Wänden (z. B. Anstriche mit Farbe, Lacken etc., Beschichten, Verkleidungen etc.)
- Oberflächen von Decken (z. B. Anstriche, Verkleidungen etc.)
- Bodenbelag (mit Spachtelmassen, Kleber etc.; Angabe des Systemaufbaus ab OK Rohdecke)
- Türen (Holz, Metall, Kunststoff, Anstriche mit Farben, Lacken, etc.)
- Fensteroberflächen innen (Holz, Metall, Kunststoff, Anstriche mit Farben, Lacken, etc.)
- Produkte zu Oberflächenbehandlung (z. B. Öle und Wachse)
- Dichtstoffe (sowohl aus Basis synthetischer als auch nachwachsender Rohstoffe)

Als Nachweis zur Beurteilung emissionsarmer Produkte für die zu deklarierenden Bauteile dienen folgende Dokumente:

- Technische Informationen
- Sicherheitsdatenblätter (SDB)
- Prüfzertifikate (z. B. gem. AgBB)
- Gütesiegel (z. B. Blauer Engel)
- Umweltproduktdeklarationen der Typen I (DIN EN ISO 14024) und III (DIN ISO 14025) und Herstellererklärungen zu Inhaltsstoffen und Rezepturbestandteilen (z. B. Blauer Engel)

#### **1.2 Innenraumhygiene: Flüchtige organische Stoffe (VOC), Formaldehyd**

Die Bestimmung des TVOC- und des Formaldehydgehaltes in der Raumluft erfolgt chemisch-analytisch gemäß einschlägigen VDI-Richtlinien sowie der DIN ISO 16000-3, DIN EN ISO 16000-5 und DIN ISO 16000-6. Die dabei ermittelten Konzentrationen sind der Bewertung zugrunde zu legen. Die Einstufung zur Bewertung der ermittelten Konzentrationen erfolgt unter Berücksichtigung der „Leitwerte in der Innenraumluft“ der AIR-Arbeitsgruppe Innenraumrichtwerte des Umweltbundesamtes.

# Neubau Wohngebäude BNK | BNG V2.0

Hauptkriteriengruppe

## Soziokulturelle und funktionale Qualität

Kriterium

### Wohngesundheit: Innenraumlufthygiene

1.1.1

Bei der Summenbildung der VOC-Einzelkomponenten (englisch: total volatile organic compounds – TVOC) wird abweichend von der DIN ISO 16000-6 – die Summe der identifizierten und kalibrierten VOC plus der nicht kalibrierten VOCs (als Toluoläquivalent gerechnet) herangezogen. Der Summenwert wird aus der Summe aller Einzelkomponenten im Retentionsbereich von n-Hexan (C 6) bis n-Hexadecan (C 16) gebildet. [Vgl. UBA-Bundesgesundheitsblatt 57 (2014) S. 1002-1018]. Dabei muss spätestens vier Wochen nach Fertigstellung der TVOC-Gehalt in der Raumluft von mindestens der im Nachfolgenden festgelegten Anzahl von Räumen chemisch-analytisch bestimmt. Zusätzlich wird die Konzentration von Formaldehyd in der Raumluft bestimmt.

Die Messung ist in einem Aufenthaltsraum (v. a. Wohn-, Schlaf- oder Kinderzimmer) pro angefangenen 150 m<sup>2</sup> Wohnfläche mit einer für diesen Raumtyp charakteristischen Innenausstattung (Bodenbelag, Wand- und Deckenbekleidung, Anzahl an Türen und Fenstern) durchzuführen. Stehen mehrere ausstattungsgleiche Räume zur Verfügung, ist der Raum auszuwählen, der das größte Flächen- zu Volumenverhältnis aufweist.

Ziel ist die deutliche Unterschreitung des Wertes für TVOC von 1,0 mg/m<sup>3</sup>. Als Leitwert gelten 0,3 mg/m<sup>3</sup>. Bei TVOC-Gehalten von 0,3 mg/m<sup>3</sup> in allen untersuchten Räumen erhält das Teilkriterium die volle Checklistenpunktzahl. Für Formaldehyd wird der aktuell gültige Richtwert von 0,09 mg/m<sup>3</sup> zur Beurteilung herangezogen. Volle Punktzahl gibt es nur bei deutlichem Unterschreiten des Formaldehyd-Richtwertes um mehr als die Hälfte des Richtwertes (Formaldehyd-Messwerte < 0,03 mg/m<sup>3</sup>) und gleichzeitigem Unterschreiten des TVOC-Leitwertes von 0,3 mg/m<sup>3</sup>. Tritt eine Überschreitung des TVOC-Leitwertes von 1,0 mg/m<sup>3</sup> auf und ist sie unter Berücksichtigung der Messunsicherheit des Verfahrens eindeutig überhöht, so ist das Teilkriterium insgesamt mit 0 Punkten zu bewerten.

Bei der Beurteilung der Einzel-VOC sind die Richtwertempfehlungen des Ausschusses für Innenraumrichtwerte (AIR) in der jeweils aktuell gültigen Form heranzuziehen (RW I und RW II-Werte) [vgl. UBA (2013)].

Messwerte, die mehr als 50 Prozent oberhalb dieser Vergleichswerte liegen, weisen darauf hin, dass die untersuchten Räume eine statistisch signifikant über dem Hintergrundniveau liegende VOC-Raumluftbelastung aufweisen. Treten für Einzelsubstanzen Überschreitungen der jeweiligen RW I-Werte (aber unterhalb von RW II) auf, führt dies nicht zu einem Ausschluss des Gebäudes. Im Prüfbericht muss dann ein Hinweis auf die Quelle des Stoffeintrages und eine Aussage zum Abklingverhalten gegeben werden. Ohne diese ergänzenden Angaben darf die durchgeführte Messung und Interpretation nicht für die Bewertung des Gebäudes herangezogen werden.

Bei Überschreitung der in der Bewertungsmatrix festgelegten Höchstwerte für den 0-Punkte-Standard, kann nach Ursachenanalyse und baulicher Nachbesserung eine Kontrollmessung durchgeführt werden. Das Ergebnis einer Kontrollmessung darf angesetzt werden, sofern die Werte mindestens den Anforderungen des 0-Punkte-Standards entsprechen.

# Neubau Wohngebäude BNK | BNG V2.0

Hauptkriteriengruppe	<b>Soziokulturelle und funktionale Qualität</b>	
Kriterium	<b>Wohngesundheit: Innenraumlufthygiene</b>	<b>1.1.1</b>

## 2. Luftaustausch/Lüftungstechniken und -konzepte

Lüftungskonzepte für Wohngebäude sind nach DIN 1946-6 auszulegen und zu dokumentieren. Um insbesondere bei freier Lüftung/Fensterlüftung langfristig eine ausreichende Innenraumlufthygiene zu gewährleisten, müssen die Nutzer Handreichungen für die manuelle Lüftung erhalten. Insbesondere nach Abschluss der Bau- oder Renovierungsphase ist mit einer erhöhten Luftfeuchte aufgrund der Baurestfeuchte zu rechnen. In dieser Phase muss das Lüftungsverhalten der erhöhten Feuchtelast Rechnung tragen. Empfehlungen und Handreichungen für den Nutzer sind daher gerade in der ersten Phase der Nutzung wichtig, um eventuellen Schäden durch Schimmelbefall vorzubeugen

## 9. Bewertungsmaßstab

Checklistenpunkte	Erfüllt das Gebäude folgende Eigenschaften, können die angegebenen Checklistenpunkte erreicht werden:
<b>1.1 Innenraumhygiene: Deklaration oberflächennaher, eingesetzter Bauprodukte</b>	
<b>10*</b>	Deklaration der aufgeführten, im Gebäude eingesetzten, oberflächennahen Bauprodukte
<b>1.2 Innenraumhygiene: Flüchtige organische Stoffe (VOC) und Formaldehyd</b>	
<b>0</b>	Raumluftkonzentration <b>eines</b> untersuchten Raumes: <b>TVOC &gt; 1,0 und ≤ 3,0 [mg/m³]</b> oder <b>Einzelkonzentrationen &gt; RW I und &lt; RW II</b> und <b>Formaldehyd ≤ 0,124 [mg/m³]</b>
<b>20</b>	<b>ODER</b> Gemittelte Raumluftkonzentration aller untersuchten Räume: <b>TVOC ≤ 1,0 [mg/m³]</b> und <b>Einzelkonzentrationen ≤ RW II</b> und <b>Formaldehyd ≤ 0,09 [mg/m³]</b> Kein Raum weist Konzentrationen oberhalb der Ausschlussgrenzen auf.



# Neubau Wohngebäude BNK | BNG V2.0

Hauptkriteriengruppe	<b>Soziokulturelle und funktionale Qualität</b>	
Kriterium	<b>Wohngesundheit: Innenraumlufthygiene</b>	<b>1.1.1</b>

<b>40</b>	<p><b>ODER</b></p> <p>Gemittelte Raumluftkonzentration aller untersuchten Räume:  <b>TVOC <math>\leq 0,3</math> [mg/m<sup>3</sup>]</b> und  <b>Einzelkonzentrationen <math>\leq RW I</math></b> und  <b>Formaldehyd <math>\leq 0,03</math> [mg/m<sup>3</sup>]</b></p> <p>Kein Raum weist Konzentrationen oberhalb der Ausschlussgrenzen auf.</p>
-----------	--

<b>Checklistenpunkte</b>	<b>Erfüllt das Gebäude folgende Eigenschaften, können die angegebenen Checklistenpunkte erreicht werden:</b>
<b>2. Luftaustausch</b>	
<b>10*</b>	Dokumentation über die Auslegung des Lüftungskonzepts nach DIN 1946-6 liegt vor
<b>50</b>	<p><b>ODER</b></p> <p>Einsatz einer mechanischen Lüftungsanlage</p>
<b>50</b>	<p><b>ODER</b></p> <p>Anwendung des Lüftungsleitfadens für den Endnutzer mit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Empfehlungen zur Beseitigung der Baurestfeuchte und</li> <li>- Empfehlungen für die manuelle Lüftung in der Nutzungsphase</li> </ul>

\* Basisindikator

<b>2</b>	<b>Erreichte Checklistenpunkte = 20 (Mindestpunktzahl)</b>
----------	--



# Neubau Wohngebäude BNK | BNG V2.0

Hauptkriteriengruppe

**Soziokulturelle und funktionale Qualität**

Kriterium

**Wohngesundheit: Innenraumlufthygiene**

**1.1.1**

<b>3 bis 4</b>	<b>Erreichte Checklistenpunkte = 30 bis 40</b>
<b>5</b>	<b>Erreichte Checklistenpunkte = 50</b>
<b>6 bis 9</b>	<b>Erreichte Checklistenpunkte = 60 bis 90</b>
<b>10</b>	<b>Erreichte Checklistenpunkte = 100</b>

**Im Falle einer Zertifizierung nach QNG gilt zusätzlich die Bewertung nach QNG PLUS und PREMIUM.**

## 10. Dokumentation und Nachweis

### 1.1 Deklaration der eingesetzten, oberflächennahen Bauprodukten

- Sicherheitsdatenblätter (SDB)
- Prüfzertifikate (z. B. gem. AgBB)
- Gütesiegel (z. B. Blauer Engel)
- Technische Informationen
- Umweltproduktdeklarationen der Typen I (DIN EN ISO 14024) und III (DIN ISO 14025)
- Herstellererklärungen zu Inhaltsstoffen bzw. Volldeklarationen

### 1.2 Flüchtige organische Stoffe (TVOC) und Formaldehyd

Auszüge des Prüfberichts der Raumluftmessung, aus denen u. g. Werte hervorgehen:

- Dokumentation der gemessenen TVOC und Formaldehyd, Einstufung der Einzelsubstanzen bezüglich der Richtwerte I und II und Zeitpunkt der Messung
- Dokumentation der gemessenen jedoch in o. g. Tabelle nicht enthaltenen VOC und Einstufung bezüglich der vom Umweltbundesamt bereitgestellten Neubau-Orientierungswerte [vgl. AGÖF (2008)]
- Dokumentation des gemessenen TVOC –Wertes
- Dokumentation des gemessenen Formaldehyd-Wertes
- Ggf. Sicherheitsdatenblätter etc. zur Deklaration des Einsatzes emissionsarmer Bauprodukte

### 2. Lüftung

- Dokumentation über die Auslegung und Ausführung des Lüftungskonzepts nach DIN 1946-6 in Verbindung mit einer schriftlichen Lüftungsempfehlung für den Endnutzer

# Neubau Wohngebäude BNK | BNG V2.0

Hauptkriteriengruppe

**Soziokulturelle und funktionale Qualität**

Kriterium

**Wohngesundheit: Innenraumlufthygiene**

**1.1.1**

## **Sonstiges**

Zusätzlich gelten die Dokumentationsvorschriften nach:

- BNK\_BNG\_QNG\_1\_1\_1\_Doku Anf\_V1.1 bis 2.0
- BNK\_BNG\_Anhang QNG1\_1\_1\_Innenraumluft
- Zur Bearbeitung der QNG-Anforderungen gelten zusätzlich die erforderlichen Nachweise nach Anlage 3 zum Handbuch des Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude, Anforderung 3, Schadstoffvermeidung in Baumaterialien

### **11. Datum des Inkrafttretens**

15.06.2024

### **12. Änderungen**

**Gegenüber der Version V1.5 wurden folgende Änderungen vorgenommen:**

1. Umbenennung der Version: BNK | BNG V1.5 in BNK | BNG V2.0
2. Ergänzung des Abschnitts „1. Nutzungsart“: „Wohngebäude jeder Größe, Neubau“
3. Ergänzung des Abschnitts „3. Methode“: „Nachweisführung (1. Einfamilienwohnhaus und 2. Mehrfamilienwohnhaus)“ und zur Nachweisführung, Definitionen und Methodik der Teilkriterien
4. Ergänzung des Abschnitts 4: „Wird zusätzlich zum BNK Kriteriensteckbrief eine QNG-Zertifizierung angestrebt, gelten die QNG-Anforderungen der Siegelvariante QNG-WG23 Wohngebäude. Zur Bearbeitung gelten die entsprechenden QNG-Dokumente in der jeweilig gültigen Fassung.“
5. Aktualisierung des Abschnitts „7. Anlagen und Eingabehilfen“
6. Aktualisierung des Abschnitts „11. Datum des Inkrafttretens“
7. Aktualisierung des Abschnitts „12. Änderungen“
8. Aktualisierung des Abschnitts „13. Frühere Versionen/Gültigkeit“
9. Aktualisierung des Abschnitts „14. Bearbeitungsstand“
10. Korrektur des Flächenwertes (Wohnfläche) in Abschnitt „8. Allgemeine Hinweise zur Bewertung, 1.2“

### **13. Frühere Versionen/ Gültigkeit**

V1.5 (Datum des Inkrafttretens: 11.08.2023, Gültigkeit: bis 14.06.2024)

### **14. Bearbeitungsstand**

20.08.2024