

Neubau Wohngebäude BNK | BNG V2.0

Hauptkriteriengruppe

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Kriterium

Wohngesundheit: Trinkwasserhygiene

1.1.2

1. Nutzungsart

Wohngebäude jeder Größe
Neubau

2. Beschreibung

Die Trinkwasserverordnung wurde im Dezember 2012 geändert. Unter anderem wurden durch die Änderung des § 17 TrinkwV 2001 dem Umweltbundesamt weitreichende Kompetenzen zur Konkretisierung der hygienischen Anforderungen an Werkstoffe gegeben. Das Umweltbundesamt (UBA) hat hierzu Bewertungsgrundlagen zu folgenden Themen festgelegt:

- Prüfvorschriften zur Bewertung der hygienischen Eignung (Ausgangsstoffe, Werkstoffe, Werkstoffe in Produkten)
- Positivlisten der hygienisch geeigneten Ausgangsstoffe sowie Beschränkungen des Einsatzes
- Werkstoff- und Materiallisten inklusive Beschränkungen des Einsatzes

Im Rahmen der Bewertung wird auf die Bewertungsgrundlagen des UBA zurückgegriffen

Werkstoffe im Kontakt mit Trinkwasser

Im Bereich der Trinkwasser-Installation kommen eine Vielzahl an Werkstoffen und Materialien – wie Kunststoffe und Metalle für Rohre, Dichtungsmaterialien und Armaturen – zur Anwendung, die sich im Trinkwasser teilweise lösen könnten und seine Qualität beeinträchtigen würden. Besonders organische Stoffe können zudem das Wachstum von Bakterien begünstigen und zu einer mikrobiellen Verkeimung des Trinkwassers führen.

Ausführung und Planung der Trinkwasser-Installation

Aber auch Planung, Ausführung und Betrieb einer Trinkwasser-Installation sind für die Qualität des Wassers entscheidend. Unnötig lange Rohrleitungen, „tote“ Leitungsstränge (Sackgassen), wenig genutzte Rohrabschnitte, schlecht wärmeisolierte Rohre und zu niedrige Temperaturen bei der Warmwasserbereitung verschlechtern die Qualität des Trinkwassers. Die Planung und Ausführung einer Trinkwasser-Installation sollte unbedingt durch Fachbetriebe erfolgen.

Erhalt der Trinkwasserqualität durch Nutzer

Die Nutzer können zum Erhalt und der Verbesserung der Trinkwasser-Qualität beitragen, indem regelmäßig abgestandenes Wasser (Stagnationswasser) ablaufen gelassen wird, wenig genutzte Leitungsabschnitte regelmäßig durchgespült werden und die Betreiber von Gebäuden (Eigentümer, Verwaltung) auf Missstände aufmerksam gemacht werden.

Anforderungen an Materialien und Werkstoffe

Das Umweltbundesamt hat mit der im Dezember 2012 geänderten Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001) die Aufgabe bekommen, die Anforderungen an Materialien und Werkstoffe im Kontakt mit Trinkwasser in Form von verbindlichen Bewertungsgrundlagen festzuschreiben. Bisher hat das Umweltbundesamt verschiedene Leitlinien in Form von Empfehlungen für organische Materialien und metallene Werkstoffe veröffentlicht.

Probenahme-Empfehlungen

Für die Bewertung der metallenen Verunreinigungen des Trinkwassers, die aus Werkstoffen stammen, sind die einschlägigen Grenzwerte der

Neubau Wohngebäude BNK | BNG V2.0

Hauptkriteriengruppe

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Kriterium

Wohngesundheit: Trinkwasserhygiene

1.1.2

Trinkwasserverordnung zu berücksichtigen. Zur Ermittlung des Wochenmittelwertes für die Parameter Kupfer, Blei und Nickel der Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001) gab das Umweltbundesamt eine Probenahme-Empfehlung heraus. Zur hygienischen Bewertung organischer Materialien im Kontakt mit Trinkwasser gibt das Umweltbundesamt Leitlinien in Form verschiedener Empfehlungen heraus. Die Leitlinien des Umweltbundesamtes (UBA) zur hygienischen Beurteilung von organischen Materialien im Kontakt mit Trinkwasser wurden erstmals als KTW-Empfehlungen im Jahr 1977 veröffentlicht. Mittlerweile wurden die KTW-Empfehlungen durch verschiedene neue Leitlinien des UBA ersetzt (siehe <http://www.dvgw.de/465.html>).

- KTW-Leitlinie
- Beschichtungs-Leitlinie
- Elastomer-Leitlinie
- Geringfügigkeits-Leitlinie
- Modellierungs-Leitlinie
- Schmierstoff-Leitlinie
- Thermoplastische Elastomere
- Hintergründe und weitere Informationen zu den Leitlinien
- Schlauchempfehlung
- Weitere Informationen zu den Empfehlungen

Legionellen

Bei ungünstiger Auslegung der Trinkwasseranlagen (Zirkulationssysteme, Temperaturen unter 55°C) können erhöhte Legionellenkonzentrationen auch in 0 Wohngebäuden auftreten. Insbesondere bei zu niedrigen Temperaturen und längeren Standzeiten in den Leitungen wird das Wachstum von Legionellen begünstigt. Eine Legionelleninfektion kann schwere gesundheitliche Schäden hervorrufen. Zur Sicherstellung einer einwandfreien Wasserqualität ist es daher erforderlich, vorbeugende Maßnahmen zur Hemmung des Legionellenwachstums zu ergreifen.

Generell gilt: kurze Leitungswege! Bei der Installation von Trinkwasserleitungen sollte ein Ringleitungssystem mit Durchschleiftechnik installiert werden (Zirkulierender Kreislauf: Einzelne Anschlüsse gehen nicht vom Hauptstrang ab, sondern werden in Bogenform, der Durchschleifung angeschlossen). Zudem sollte bei der Werkstoffwahl Gleiches mit Gleichem verbunden werden.

3. Methode

Nachweisführung:

1. Einfamilienwohnhaus:

Bei Einfamilienwohnhäusern gelten die Anforderungen für das Gesamtgebäude.

2. Mehrfamilienwohnhaus:

Der Nachweis ist für alle Kriterien, Teilkriterien und Indikatoren für das Gesamtgebäude zu führen.

Positiv bewertet wird die Einhaltung von Maßnahmen zur Vorbeugung des Legionellenwachstums in Trinkwasseranlagen sowie eine entsprechende Auslegung der Trinkwasseranlagen, die das Risiko von Legionellenwachstum minimiert. Zudem

Neubau Wohngebäude BNK | BNG V2.0

Hauptkriteriengruppe

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Kriterium

Wohngesundheit: Trinkwasserhygiene

1.1.2

wird die Durchführung einer Schadstoffmessung (Kupfer, Nickel und Blei) als positiv bewertet.

4. QNG- Anforderungen

Es gelten keine zusätzlichen QNG-Anforderungen.

5. Normen und Richtlinien

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

- DVGW Arbeitsblatt W 551
- DVGW Arbeitsblatt W 553
- DIN 1988:2011 – Reihe: Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen
- DIN EN 806 – Reihe: Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen
- DIN 4708 – Reihe: Zentrale Wassererwärmungsanlagen

6. Literatur

- Umweltbundesamt 2011 - Energiesparen bei der Warmwasserbereitung – Vereinbarkeit von Energieeinsparung und Hygieneanforderungen an Trinkwasser

7. Anlagen und Eingabehilfen

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

Zur Bewertung des Steckbriefs sind folgende BNK-Eingabehilfen anzuwenden:

- BNK_BNG_Eingabehilfe_2-1-1_Trinkwasserbedarf_V1.1 bis 2.0

8. Allgemeine Hinweise zur Bewertung

k. A.

Neubau Wohngebäude BNK | BNG V2.0

Hauptkriteriengruppe

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Kriterium

Wohngesundheit: Trinkwasserhygiene

1.1.2

9. Bewertungsmaßstab

Checklistenpunkte	Erfüllt das Gebäude folgende Eigenschaften, können die angegebenen Checklistenpunkte erreicht werden:
1*	<ul style="list-style-type: none"> • Die im Gebäude verbauten Anlagen mit Trinkwassererwärmern weisen einen Inhalt ≤ 400 Litern und einen Inhalt ≤ 3 Litern in jeder Rohrleitung zwischen dem Abgang Trinkwassererwärmung und Entnahmestelle auf. • Dem Nutzer wird ein Merkblatt zum Legionellenschutz inkl. Gefahrenhinweisen ausgehändigt.
5	<p>Es ist ein Ringleitungssystem mit Durchschleiftechnik installiert.</p> <p>ODER</p> <p>Weisen die im Gebäude verbauten Anlagen mit Trinkwassererwärmern einen Inhalt > 400 Litern und einen Inhalt > 3 Litern in jeder Rohrleitung zwischen dem Abgang Trinkwassererwärmung und Entnahmestelle auf oder werden Zirkulationssysteme im Warmwassersystem eingesetzt, so sind die Vorgaben des DVGW Arbeitsblatt 551 eingehalten.</p> <p>ODER</p> <p>Weisen die im Gebäude verbauten Anlagen mit Trinkwassererwärmern einen Inhalt ≤ 400 Litern und einen Inhalt ≤ 3 Litern in jeder Rohrleitung zwischen dem Abgang Trinkwassererwärmung und Entnahmestelle auf und es werden keine Zirkulationssysteme eingesetzt, so werden folgende Anforderungen erfüllt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durch entsprechende Maßnahmen ist sichergestellt, dass die Warmwassertemperatur beim Warmwasseraustritt zu jeder Zeit über 55°C gehalten wird. • Falls zur Brauchwassererwärmung im Gebäude nicht sichergestellt werden kann, dass die Warmwassertemperatur beim Warmwasseraustritt zu jeder Zeit über 55°C gehalten wird (z.B. Fernwärme, Geothermie, Wärmepumpen, Solarthermie), ist eine Legionellschaltung zu installieren (Aufheizung der gesamten Trinkwasseranlage inklusive Leitungsnetzes einmal pro Tag auf mindestens 70°C). Alle Werkstoffe der Trinkwasseranlage sind dabei für Temperaturen bis mindestens 70°C auszulegen. <p>ODER</p> <p>Die Warmwasserbereitung erfolgt über dezentrale Durchfluss-Trinkwassererwärmer. Die dem Durchfluss-Trinkwassererwärmer nachgeschalteten Leitungen weisen einen Inhalt ≤ 3 Litern auf.</p>

Neubau Wohngebäude BNK | BNG V2.0

Hauptkriteriengruppe

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Kriterium

Wohngesundheit: Trinkwasserhygiene

1.1.2

10	<p>Es wird eine Schadstoffanalytik auf Basis der Empfehlungen des Umweltbundesamtes für die Metalle Kupfer, Nickel und Blei durchgeführt.</p> <p>UND</p> <p>Die Trinkwasseranlage wurde von einem Fachplaner projektiert.</p> <p>UND</p> <p>Zusätzlich wird eine der folgenden Anforderungen an das System zur Trinkwassererwärmung erfüllt:</p> <p>Es ist ein Ringleitungssystem mit Durchschleiftechnik installiert.</p> <p>ODER</p> <p>Weisen die im Gebäude verbauten Anlagen mit Trinkwassererwärmern einen Inhalt > 400 Litern und einen Inhalt >3 Litern in jeder Rohrleitung zwischen dem Abgang Trinkwassererwärmung und Entnahmestelle auf oder werden Zirkulationssysteme im Warmwassersystem eingesetzt, so sind die Vorgaben des DVGW Arbeitsblatt 551 eingehalten.</p> <p>ODER</p> <p>Weisen die im Gebäude verbauten Anlagen mit Trinkwassererwärmern einen Inhalt ≤ 400 Litern und einen Inhalt ≤ 3 Litern in jeder Rohrleitung zwischen dem Abgang Trinkwassererwärmung und Entnahmestelle auf und es werden keine Zirkulationssysteme eingesetzt, so werden folgende Anforderungen erfüllt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durch entsprechende Maßnahmen ist sichergestellt, dass die Warmwassertemperatur beim Warmwasseraustritt zu jeder Zeit über 55°C gehalten wird. • Falls zur Brauchwassererwärmung im Gebäude nicht sichergestellt werden kann, dass die Warmwassertemperatur beim Warmwasseraustritt zu jeder Zeit über 55°C gehalten wird (z.B, Fernwärme, Geothermie, Wärmepumpen, Solarthermie), ist eine Legionellenschaltung zu installieren (Aufheizung der gesamten Trinkwasseranlage inklusive Leitungsnetzes einmal pro Tag auf mindestens 70° C). Alle Werkstoffe der Trinkwasseranlage sind dabei für Temperaturen bis mindestens 70°C auszulegen. <p>ODER</p> <p>Die Warmwasserbereitung erfolgt über dezentrale Durchfluss-Trinkwassererwärmer. Die dem Durchfluss-Trinkwassererwärmer nachgeschalteten Leitungen weisen einen Inhalt ≤ 3 Litern auf.</p>
----	--

*Basiskriterium

Neubau Wohngebäude BNK | BNG V2.0

Hauptkriteriengruppe

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Kriterium

Wohngesundheit: Trinkwasserhygiene

1.1.2

10. Dokumentation und Nachweis

- Vorlage des ausgehändigten Merkblatts
- Technische Daten und Pläne der Trinkwasseranlagen und Angaben zum Fassungsvermögen
- Berechnung des Leitungsinhaltes
- Bericht der Schadstoffmessung

Sonstiges:

Zusätzlich gelten die Dokumentationsvorschriften nach:

- BNK_BNG_QNG_1_1_2_Doku Anf_V1.1 bis 2.0

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 „6. Literatur“: Umweltbundesamt 2011 - Energiesparen bei der Warmwasserbereitung – Vereinbarkeit von Energieeinsparung und Hygieneanforderungen an Trinkwasser - vormals aus Abschnitt 5. Normen und Richtlinien
5. Aktualisierung des Abschnitts „11. Datum des Inkrafttretens“
6. Aktualisierung des Abschnitts „12. Änderungen“
7. Aktualisierung des Abschnitts „13. Frühere Versionen/Gültigkeit“
8. Aktualisierung des Abschnitts „14. Bearbeitungsstand“

13. Frühere Versionen/ Gültigkeit

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

14. Bearbeitungsstand

15.05.2024