



**Leitfaden Nachhaltig Bauen für das  
Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude  
(LNB\_QNG) des Landkreis Ravensburg**

Kriterienkatalog

Öffentliche Gebäude

Version 2024-4

## Impressum

### Landkreis Ravensburg

Eigenbetrieb IKP  
Am Engelberg 33b  
D - 88239 Wangen i.A.

### AnBau - Agentur für nachhaltiges Bauen GmbH

Giebelbachstraße 18  
D - 88131 Lindau

Version 2024 - 4

Stand: Mai 2024

**anbau**  
agentur für nachhaltiges bauen



Für den Inhalt der Beiträge sind die Verfasser verantwortlich.

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	3
Vorbemerkungen, Motivation .....	4
01 - Flächeninanspruchnahme .....	7
02a - Energie und Versorgung– Primärenergie (Betrieblicher und Baulicher Teil) .....	9
02b - Energie und Versorgung– CO <sub>2</sub> -Äquivalente (Betrieblicher und Baulicher Teil).....	11
03 - Flexibilität und Anpassungsfähigkeit.....	13
a) Nichtwohngebäude .....	13
b) Wohngebäude.....	14
04 - Trinkwasserbedarf in der Nutzungsphase.....	16
05 - Rückbau- und Recyclingfreundlichkeit.....	18
06 - Schadstoffvermeidung in Baumaterialien.....	20
07 - Barrierefreiheit .....	22
a) Nichtwohngebäude.....	22
b) Wohngebäude .....	23
08 - Schaffung von Voraussetzungen für Bewirtschaftung .....	26
09 - Flächeneffizienz .....	29
10 – Erfüllung von Nutzeranforderungen inkl. Qualitätskontrolle der Bauausführung .....	31
11 – Thermischer Komfort .....	33
12 – Visueller Komfort .....	38
13 - Schallschutz .....	40
14 - Nachhaltige Materialgewinnung.....	42
15 - Lebenszykluskosten.....	45
16 - Qualität der Projektvorbereitung .....	47
17 - Bestandsanalyse .....	49
18 - Rückbaumaßnahmen .....	51
19 - Naturgefahren am Standort .....	53
20 – Gründach .....	56
Anhang 1 .....	58
Anhang 2 .....	59

## Vorbemerkungen, Motivation

Der Leitfaden Nachhaltig Bauen für das Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (im Folgenden abgekürzt als LNB\_QNG) ist eine Ergänzung zum LNB (Leitfaden Nachhaltig Bauen des Landkreises Ravensburg), einem prozessbegleitenden Nachhaltigkeitsbewertungstool, und dient der Dokumentation und Bewertung der Nachhaltigkeitsqualität von neu gebauten und komplettmodernisierten Nichtwohngebäuden (Kategorie Nichtwohngebäude – NW23) und neu gebauten und komplettmodernisierten Wohngebäuden (Kategorie Wohngebäude – WG23), für die ein Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (QNG) beantragt wird.

Die Bewertung der Gebäude erfolgt in einem Punktesystem mit maximal **1.000** zu erreichenden Punkten.

In untenstehender Tabelle ist definiert, welche Kriterien für die LNB\_QNG Siegelvarianten Anwendung finden und wie hoch sie bei Erfüllung der Zielwerte maximal bepunktet werden:

Kriterien	QNG- NW23-N	QNG- NW23-K	QNG- WG23-N	QNG- WG23-K	Zuordnung zu Kriterienblock
<b>01 - Flächeninanspruchnahme</b>	30	28	32	28	Ökologie
<b>02a - Energie und Versorgung – Primärenergie</b>	152	144	160	150	Ökonomie
<b>02b - Energie und Versorgung – CO2-Äquivalente</b>	152	144	160	150	Ökologie
<b>03 - Flexibilität und Anpassungsfähigkeit</b>					Ökonomie
<b>a) Nichtwohngebäude</b>	16	14			
<b>b) Wohngebäude</b>			16	16	
<b>04 - Trinkwasserbedarf in der Nutzungsphase</b>	30	28	32	28	Ökologie
<b>05 - Rückbau- und Recyclingfreundlichkeit</b>	46	44	48	46	Ökologie
<b>06 - Schadstoffvermeidung in Baumaterialien</b>	122	116	128	120	Soz.-Kult. Dimension
<b>07 - Barrierefreiheit</b>					Soz.-Kult. Dimension
<b>a) Nichtwohngebäude</b>	46	44			
<b>b) Wohngebäude</b>			48	46	
<b>08 - Schaffung von Voraussetzungen für Bewirtschaftung</b>	46	44	48	46	Ökonomie
<b>09 - Flächeneffizienz</b>	30	28	32	30	Ökonomie

<b>10 - Erfüllung von Nutzeranforderungen inkl. Qualitätskontrolle der Bauausführung</b>	46	44	48	46	Soz.-Kult. Dimension
<b>11 - Thermischer Komfort</b>	68	64	72	68	Soz.-Kult. Dimension
<b>12 - Visueller Komfort</b>	16	14	16	16	Soz.-Kult. Dimension
<b>13 - Schallschutz</b>			16	16	Soz.-Kult. Dimension
<b>14 - Nachhaltige Materialgewinnung</b>	46	44	48	44	Ökologie
<b>15 - Lebenszykluskosten</b>	64	60	64	60	Ökonomie
<b>16 - Qualität der Projektvorbereitung</b>	30	28	32	30	Prozess
<b>17 - Bestandsanalyse</b>		28		30	Prozess
<b>18 - Rückbaumaßnahmen</b>		28		30	Ökologie
<b>19 - Naturgefahren am Standort</b>	30	28			Soz.-Kult. Dimension
<b>20 - Gründach</b>	30	28			Ökologie
<b>Summe</b>	<b>1000</b>	<b>1000</b>	<b>1000</b>	<b>1000</b>	

Tabelle 1: Maximale Punktevergabe je Kriterium nach Maßnahmen- und Nutzungsart

#### Legende LNB\_QNG Siegelvarianten

**QNG-NW23-N:** Nichtwohngebäude Neubau

**QNG-NW23-K:** Nichtwohngebäude Komplettmodernisierung

**QNG-WG23-N:** Wohngebäude Neubau

**QNG-WG23-K:** Wohngebäude Komplettmodernisierung

#### Bewertungsgegenstand

Neubauten und Komplettmodernisierungen von Gebäuden, deren Nutzungen gem. Anlage 1 zum Handbuch des Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude „Siegelvarianten – Verzeichnis der Gebäude- und Nutzungsarten“ einer LCA-Klasse zugewiesen sind und bei denen die Bauherren öffentliche Auftraggeber gem. §98 GWB sind, inklusive der im Rahmen des Bauvorhabens bearbeiteten Außenanlagen. Diese inkludiert alle baulichen und technischen Anlagen, welche in einem räumlichen oder funktionalen Zusammenhang zum Gebäude stehen.

#### Bilanzgrenze bei Mischnutzungen

Es gelten die Bestimmungen in Anlage 1 zum Handbuch des Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude „Siegelvarianten – Verzeichnis der Gebäude- und Nutzungsarten“.

Bei Mischnutzungen ist jene Siegelvariante relevant, die den höchsten Nutzflächenanteil aufweist (Mischnutzungsregel).

### **Umgang mit mehreren Gebäudeabschnitten/Gebäudekörpern**

Wenn gemäß GEG ein Energieausweis für mehrere Gebäudeabschnitte/ Gebäudekörper/ Bauteile ausreichend ist, ist auch nur eine Nachweisführung der LNB\_QNG-Bewertung auszustellen. Sind mehrere Energieausweise gemäß GEG erforderlich, sind auch mehrere „Teil LNB\_QNG-Bewertungen“ mit der jeweils relevanten Siegelvariante durchzuführen.

Insgesamt wird jedoch eine gesamtheitliche LNB\_QNG-Bewertung für ein Bauvorhaben geführt, diese resultiert aus den Teil-Berechnungen der einzelnen Baukörper und fließt in der Summe entsprechend dem prozentualen Gebäudevolumen (Gewichtung nach BRI) mit ein.

Bei der LNB\_QNG-Bewertung ist immer anzugeben, ob es sich dabei um eine Zusammenstellung aus mehreren Berechnungen aufgrund mehrerer Bauabschnitte oder eine einzelne Berechnung handelt.

### **Punktevergabe**

Die Mindestanforderungen sind bei jedem Kriterium verpflichtend einzuhalten, werden jedoch nicht bepunktet. Bei Einhaltung der Anforderungen des Sollwerts pro Kriterium werden die Hälfte der Punkte für das jeweilige Kriterium vergeben. Bei Einhaltung der Anforderungen des Zielwerts pro Kriterium wird die volle Punktezahl für das jeweilige Kriterium vergeben.

Ein LNB\_QNG-Zertifikat wird vergeben, wenn mindestens 750 Punkte (ggf. bei mehreren Gebäudeabschnitten/Gebäudekörpern das nach BRI gewichtete Mittel) erreicht werden. Um ein LNB\_QNG-Zertifikat ausstellen zu können, müssen die Mindestanforderungen zu allen Kriterien eingehalten werden.

### **Überprüfung und Zertifikatsausstellung durch Zertifizierungsstelle**

Die Zertifizierungsentscheidung und die Ausstellung des LNB\_QNG Zertifikats erfolgt durch eine akkreditierte LNB\_QNG-Zertifizierungsstelle gemäß des LNB\_QNG Zertifizierungsprogramms.

Der QNG-Plus Standard wird erreicht, wenn ergänzend zur Ausstellung eines LNB\_QNG Zertifikats alle in der Anlage 3 zum Handbuch des Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude „Gebäudeanforderungen“ definierten Anforderungen für „QNG-Plus“ erfüllt sind.

Der QNG-Premium Standard wird erreicht, wenn ergänzend zur Ausstellung eines LNB\_QNG Zertifikats alle in der Anlage 3 zum Handbuch des Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude „Gebäudeanforderungen“ definierten Anforderungen für „QNG-Premium“ erfüllt sind.

## 01 - Flächeninanspruchnahme

### Bezeichnung:

Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung

Maximale Punktevergabe nach Siegelvariante	QNG-NW23-N	QNG-NW23-K	QNG-WG23-N	QNG-WG23-K	Zuordnung zu Kriterienblock
01 - Flächeninanspruchnahme	30	28	32	28	Ökologie

### Relevanz, Zielsetzung und Kurzbeschreibung:

Bewertung der Inanspruchnahme von Flächen mit dem Ziel der Reduzierung des Flächenverbrauchs, Vermeidung der Zersiedelung der Landschaft, Geringhaltung zusätzlicher Bodenversiegelung und Ausschöpfung von Entsiegelungspotenzialen.

### Messvorschriften:

Anhand des Lageplanes wird die dem Projekt vom Bauherrn zugewiesene und bearbeitete Fläche abzüglich aller auf der Fläche befindlichen Gebäude ermittelt. Diese Fläche ist die Außenanlagenfläche, deren Versiegelungsgrad beurteilt wird.

Grundlage für die Evaluierung sind Ausführungspläne.

Die Außenanlagenfläche umfasst sämtliche nicht überbaute Restflächen der Grundstücke inkl. Parkplätze und unterbaute Flächen.

Die Beläge fließen mit folgender Klimawirkung (Verdunstung und Versickerung) in die Berechnung der Flächenbilanz ein:

Als nicht versiegelt gelten wasserdurchlässige und vegetationsfähige Flächen, wie Schotterrasen, Rasengittersteine und unterbaute Grünflächen, wenn die darüber befindliche Erdschüttung eine Höhe von mindestens 40 cm aufweist. Außerdem Pflastersteine in begrünbarem Splittbett mit Fugen größer 1 cm.

Zur Hälfte angesetzt werden teilversiegelte und nicht vegetationsfähige Flächen. Dies sind Pflaster, Platten und Verbundsteine in Splittbett mit Fugen kleiner als 1 cm, Kunststoffflächen und -rasen mit sickerfähigem Unterbau (z.B. Sand, Schotter), unterbaute Pflasterfläche, wassergebundene Flächen (z.B. Kies, Schotter, ...) ohne Vegetation und wasserdurchlässige Pflastersteine (z.B. Ökopflaster, Porenpflaster, Terraway, Drainasphalt etc.)

Als versiegelt und nicht vegetationsfähig gelten Pflaster, Platten und Verbundsteine in Mörtelbett, Kunststoffflächen und -rasen mit nicht sickerfähigem Unterbau (z.B. Asphalt), sowie Asphalt, Beton und sonstige wasserundurchlässige Flächen.

## Bewertungsmaßstäbe:

### **Mindestanforderung**

Die Mindestanforderung wird erreicht, wenn 10 % oder mehr der Außenanlagenfläche gemäß obenstehender Definition mit Ansatz der Teilversiegelungsgrade unversiegelt bleiben. Bei Komplettmodernisierungen oder bei Neubauten ohne Maßnahmen im Außenbereich bestehen keine Anforderungen für die Erreichung der Mindestanforderung, sofern im Außenbereich keine Baumaßnahmen durchgeführt werden.

### **Anforderung „Sollwert“:**

Der Sollwert wird erreicht, wenn 40 % oder mehr der Außenanlagenfläche gemäß obenstehender Definition mit Ansatz der Teilversiegelungsgrade unversiegelt bleiben. Bei Komplettmodernisierungen bestehen keine Anforderungen für die Erreichung des Sollwertes, sofern im Außenbereich keine Baumaßnahmen durchgeführt werden.

### **Anforderung „Zielwert“:**

Der Zielwert wird erreicht, wenn 80 % oder mehr der Außenfläche gemäß obenstehender Definition mit Ansatz der Teilversiegelungsgrade unversiegelt bleiben.

## Nachweisführung:

Die folgende Nachweisführung gilt gleichermaßen für die Mindestanforderung, Soll- und Zielwert:

- Berechnungen auf Basis des Lageplans mit zugewiesener und bearbeiteter Außenanlagenfläche und Ausführungspläne des Freianlagenplaners,
- Außenanlagenfläche abzüglich versiegelter Fläche, abzüglich 50% der teilversiegelten Fläche ergibt unversiegelte Fläche. Unversiegelte Fläche geteilt durch Außenanlagenfläche ergibt den Versiegelungsgrad.

## 02a - Energie und Versorgung– Primärenergie (Betrieblicher und Baulicher Teil)

### Bezeichnung:

Energie und Versorgung – Primärenergie (Betrieblicher und Baulicher Teil)

Maximale Punktevergabe nach Siegelvariante	QNG-NW23-N	QNG-NW23-K	QNG-WG23-N	QNG-WG23-K	Zuordnung zu Kriterienblock
02a - Energie und Versorgung – Primärenergie	152	144	160	150	Ökonomie

### Relevanz, Zielsetzung und Kurzbeschreibung:

Die energetische Optimierung von Gebäuden kann nicht allein mit Fokus auf die Nutzungsphase erfolgen. Energetische Aufwände und Emissionen der Bauteile sowie deren Erneuerungszyklen und Entsorgungsaufwände können bei energieeffizienten Gebäuden nicht vernachlässigt werden, da diese eine relevante Größenordnung einnehmen können.

Daher ist für die Bewertung des Primärenergieaufwandes eines Gebäudes eine ganzheitliche Ökobilanz (Life Cycle Assessment, LCA) der Errichtung und Nutzung, inkl. Erneuerungs-/Sanierungsmaßnahmen sowie von Entsorgung und Betriebsenergieaufwand zu erstellen.

### Messvorschriften:

Als Bilanzierungsregeln sind die in den Regelungen des QNG für den jeweiligen Gebäudetyp (Unterscheidung i. W. Wohn- und Nichtwohngebäude) anzuwenden. Diese sind in den Anhangdokumenten „3.1.1 LCA-Bilanzregeln Wohngebäude“ sowie „3.2.1.1 LCA-Bilanzregeln Nichtwohngebäude“ festgelegt.

Die Ermittlung des Primärenergiebedarfs des Gebäudebetriebs erfolgt gemäß den Vorgaben des GEG.

### Bewertungsmaßstäbe:

Bewertet wird der nicht erneuerbare Primärenergieaufwand bezogen auf die Netto-Raumfläche (NRF(R) nach DIN 277:2016) entsprechend dem Ergebnis der Ökobilanz (LCA gemäß Anforderungen nach QNG).

### Mindestanforderung:

Die Mindestanforderung bei diesem Kriterium ist die Erfüllung des Sollwertes.

### Anforderung „Sollwert“:

**Wohngebäude:** der im Zuge der LCA ermittelte Kennwert des Primärenergieaufwands erfüllt die Anforderungen an die Stufe „QNG-Plus“ der Anlage 3 zum Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude. Es gilt jeweils derjenige Grenzwert, der bei Anwendung des QNG für eine Förderung relevant ist.

**Nichtwohngebäude:** der im Zuge der LCA ermittelte Kennwert des Primärenergieaufwands erfüllt die Anforderungen an die Stufe „QNG-Plus“ der Anlage 3 zum Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude. Es gilt jeweils derjenige Grenzwert, der bei Anwendung des QNG für eine Förderung relevant ist. Der Anforderungswert ist gemäß Anhang „3.2.1.2 zur Anlage 3 LCA-Anforderungswert Nichtwohngebäude“ zu ermitteln.

**Anforderung „Zielwert“:**

**Wohngebäude:** der im Zuge der LCA ermittelte Kennwert des Primärenergieaufwands erfüllt die Anforderungen an die Stufe „QNG-Premium“ der Anlage 3 zum Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude. Es gilt jeweils derjenige Grenzwert, der bei Anwendung des QNG für eine Förderung relevant ist.

**Nichtwohngebäude:** der im Zuge der LCA ermittelte Kennwert des Primärenergieaufwands erfüllt die Anforderungen an die Stufe „QNG-Premium“ der Anlage 3 zum Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude. Es gilt jeweils derjenige Grenzwert, der bei Anwendung des QNG für eine Förderung relevant ist. Der Anforderungswert ist gemäß Anhang „3.2.1.2 zur Anlage 3 LCA-Anforderungswert Nichtwohngebäude“ zu ermitteln.

**Nachweisführung:**

Die folgende Nachweisführung gilt gleichermaßen für die Mindestanforderung, Soll- und Zielwert:

Berechnungen der Ökobilanz gemäß Vorgaben QNG in der für das Bauvorhaben anzuwendenden Version.

## 02b - Energie und Versorgung – CO<sub>2</sub>-Äquivalente (Betrieblicher und Baulicher Teil)

### Bezeichnung:

Energie und Versorgung – CO<sub>2</sub>-Emissionen (CO<sub>2</sub>-Äquivalente Betrieblicher und Baulicher Teil)

Maximale Punktevergabe nach Siegelvariante	QNG-NW23-N	QNG-NW23-K	QNG-WG23-N	QNG-WG23-K	Zuordnung zu Kriterienblock
02 - Energie und Versorgung – CO <sub>2</sub> -Äquivalente	152	144	160	150	Ökologie

### Relevanz, Zielsetzung und Kurzbeschreibung:

Die energetische Optimierung von Gebäuden kann nicht alleine mit Fokus auf die Nutzungsphase erfolgen. Energetische Aufwände und Emissionen der Bauteile sowie deren Erneuerungszyklen und Entsorgungsaufwände können bei energieeffizienten Gebäuden nicht vernachlässigt werden, da diese eine relevante Größenordnung einnehmen können.

Daher ist für Bewertung des Primärenergieaufwandes eines Gebäudes eine ganzheitliche Ökobilanz (Life Cycle Assessment, LCA) der Errichtung und Nutzung, inkl. Erneuerungs-/Sanierungsmaßnahmen sowie von Entsorgung und Betriebsenergieaufwand zu erstellen.

### Messvorschriften:

Als Bilanzierungsregeln sind die in den Regelungen des QNG für den jeweiligen Gebäudetyp (Unterscheidung i. W. Wohn- und Nichtwohngebäude) anzuwenden. Diese sind in den Anhangdokumenten „3.1.1 LCA-Bilanzregeln Wohngebäude“ sowie „3.2.1.1 LCA-Bilanzregeln Nichtwohngebäude“ festgelegt.

Die Ermittlung der CO<sub>2</sub>-Emissionen des Gebäudebetriebs erfolgt gemäß den Vorgaben des GEG.

### Bewertungsmaßstäbe:

Bewertet werden die Treibhausgasemissionen entsprechend dem Ergebnis der Ökobilanz (LCA gemäß Anforderungen nach QNG).

### Mindestanforderung:

Die Mindestanforderung bei diesem Kriterium ist die Erfüllung des Sollwertes.

### Anforderung „Sollwert“:

**Wohngebäude:** der im Zuge der LCA ermittelte Kennwert der CO<sub>2</sub>-äquivalenten Emissionen erfüllt die Anforderungen an die Stufe „QNG-Plus“ der Anlage 3 zum Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude. Es gilt jeweils derjenige Grenzwert, der bei Anwendung des QNG für eine Förderung relevant ist.

**Nichtwohngebäude:** der im Zuge der LCA ermittelte Kennwert der CO<sub>2</sub>-äquivalenten Emissionen erfüllt die Anforderungen an die Stufe „QNG-Plus“ der Anlage 3 zum Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude. Es gilt jeweils derjenige Grenzwert, der bei Anwendung des QNG für eine Förderung relevant ist. Der Anforderungswert ist gemäß Anhang „3.2.1.2 zur Anlage 3 LCA-Anforderungswert Nichtwohngebäude“ zu ermitteln.

**Anforderung „Zielwert“:**

**Wohngebäude:** der im Zuge der LCA ermittelte Kennwert der CO<sub>2</sub>-äquivalenten Emissionen erfüllt die Anforderungen an die Stufe „QNG-Premium“ der Anlage 3 zum Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude. Es gilt jeweils derjenige Grenzwert, der bei Anwendung des QNG für eine Förderung relevant ist.

**Nichtwohngebäude:** der im Zuge der LCA ermittelte Kennwert der CO<sub>2</sub>-äquivalenten Emissionen erfüllt die Anforderungen an die Stufe „QNG-Premium“ der Anlage 3 zum Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude. Es gilt jeweils derjenige Grenzwert, der bei Anwendung des QNG für eine Förderung relevant ist. Der Anforderungswert ist gemäß Anhang „3.2.1.2 zur Anlage 3 LCA-Anforderungswert Nichtwohngebäude“ zu ermitteln.

**Nachweisführung:**

Die folgende Nachweisführung gilt gleichermaßen für die Mindestanforderung, Soll- und Zielwert:

Berechnungen der Ökobilanz gemäß Vorgaben QNG in der für das Bauvorhaben anzuwendenden Version.

## 03 - Flexibilität und Anpassungsfähigkeit

### a) Nichtwohngebäude

#### Bezeichnung:

Flexibilität der Grundrisse und Anpassungsfähigkeit der Nutzung eines Gebäudes

Maximale Punktevergabe nach Siegelvariante	QNG- NW23-N	QNG- NW23-K	Zuordnung zu Kriterienblock
03 - Flexibilität und Anpassungsfähigkeit a) Nichtwohngebäude	16	14	Ökonomie

#### Relevanz, Zielsetzung und Kurzbeschreibung:

Bewertung der Anpassbarkeit an sich ändernde Nutzerbedürfnisse und Nutzungsbedingungen zur Aufrechterhaltung der Nutzbarkeit des Gebäudes bzw. zur Gewährleistung einer weiteren Vermiet- oder Vermarktbarkeit.

#### Messvorschriften:

Anhand der Ausführungspläne ist die Teilbarkeit der Grundrisse in Einheiten hinsichtlich vorhandener Schächte für Sanitäranlagen und Erschließung zu überprüfen.

Im Lüftungsplan und in der Elektroplanung wird überprüft, ob die Fassadenachsen des Grundrasters und der Lüftungsauslässe eine Teilung ermöglichen.

#### Bewertungsmaßstäbe:

##### Mindestanforderung:

Die Mindestanforderung ist erfüllt, wenn die lichten Raumhöhen (Raumhöhe zwischen Oberkante Fertigfußboden und Unterkante Decke) mindestens 3,00 m bzw. bei mechanischen Lüftungsanlagen 2,80 m betragen. Eine Ausnahme von dieser Mindestanforderung ist nur möglich, wenn aufgrund spezieller Rahmenbedingungen behördliche Ausnahmen bezüglich Raumhöhe erteilt werden.

Komplettmodernisierungen unterliegen der Annahme, dass eine teilweise Umnutzung erfolgt und damit die Mindestanforderungen der Flexibilität bei einer Komplettmodernisierung grundsätzlich gegeben sind.

##### Anforderung „Sollwert“:

Die Anforderungen an den Sollwert sind erfüllt, wenn Sanitäreinheiten oder Anschlüsse (Schacht) für eine Nachrüstung für eine spätere Teilung in Nutzungseinheiten  $\leq 400 \text{ m}^2$  vorhanden sind. Die Grundrisse sind dabei auf Einheiten von max.  $400 \text{ m}^2$  für Nutzflächen gemäß DIN 277 NUF 2 (Verwaltungsgebäude) bzw. NUF 5 (Unterrichtsgebäude) aufgeteilt und die lichten Raumhöhen betragen mindestens 3,00 m bzw. bei mechanischen Lüftungsanlagen 2,80 m.

**Anforderung „Zielwert“:**

Die Zielerfordernngen werden erreicht, wenn zusätzlich zu den Anforderungen „Sollwert“ Nutzlastreserven für Umnutzungen in Einheiten von max. 400 m<sup>2</sup> Nutzfläche berücksichtigt werden. Dies erfolgt, wenn für mind. 50% der Nutzfläche eine Nutzlast von mind. 5 kN/m<sup>2</sup> berücksichtigt wird.

**Nachweisführung:**

**Nachweisführung Mindestanforderung:**

- Nachweis der lichten Raumhöhen in Grundrissen und Schnitten

**Nachweisführung „Sollwert“:**

- Nachweis der lichten Raumhöhen in Grundrissen und Schnitten, Kommentierung der Grundrisse und Schnitte
- Nachweis der Teilbarkeit der Flächen in Teilflächen in Grundrissen und Schnitten, Kommentierung der Teilbarkeit

**Nachweisführung „Zielwert“:**

- Nachweis der lichten Raumhöhen in Grundrissen und Schnitten, Kommentierung der Grundrisse und Schnitte
- Nachweis der Teilbarkeit der Flächen in Teilflächen in Grundrissen und Schnitten, Kommentierung der Teilbarkeit
- Für den Zielwert müssen pro 400m<sup>2</sup> die erforderlichen Lasten laut Statik nachgewiesen werden.

**b) Wohngebäude**

**Bezeichnung:**

Flexibilität der Grundrisse und Anpassungsfähigkeit der Nutzung eines Gebäudes

Maximale Punktevergabe nach Siegelvariante	QNG- WG23-N	QNG- WG23-K	Zuordnung zu Kriterienblock
03 - Flexibilität und Anpassungsfähigkeit b) Wohngebäude	16	16	Ökonomie

**Relevanz, Zielsetzung und Kurzbeschreibung:**

Bewertung der Anpassbarkeit an sich ändernde Nutzerbedürfnisse und Nutzungsbedingungen zur Aufrechterhaltung der Nutzbarkeit des Gebäudes bzw. zur Gewährleistung einer weiteren Vermiet- oder Vermarktbarkeit.

**Messvorschriften:**

Anhand der Ausführungspläne ist die Größe und die lichte Raumhöhe der Wohnräume zu überprüfen.

### Bewertungsmaßstäbe:

#### Mindestanforderung:

Die Mindestanforderung ist erfüllt, wenn fertige lichte Raumhöhen in Aufenthaltsräumen mindestens 2,40 m betragen.

#### Anforderung „Sollwert“:

- Fertige lichte Raumhöhen betragen in Aufenthaltsräumen mindestens 2,50 m.

#### Anforderung „Zielwert“:

- Fertige lichte Raumhöhen betragen in Aufenthaltsräumen mindestens 2,50 m.
- Wohnräume jeder Wohneinheit bestehen aus nutzungsneutralen Räumen mit Größen  $\geq 12 \text{ m}^2$  und besitzen mind. eine Außenwand, die auf der Innenseite eine lichte Breite von  $\geq 3,00 \text{ m}$  vorweisen.

### Nachweisführung:

Die folgende Nachweisführung gilt gleichermaßen für die Mindestanforderung, Soll- und Zielwert:

Kommentierung der Raumhöhen und Raumzuschnitte in einem Planausschnitt (Grundrisse/Schnitte)

## 04 - Trinkwasserbedarf in der Nutzungsphase

### Bezeichnung:

Trinkwasserbedarf in der Nutzungsphase

Maximale Punktevergabe nach Siegelvariante	QNG-NW23-N	QNG-NW23-K	QNG-WG23-N	QNG-WG23-K	Zuordnung zu Kriterienblock
04 – Trinkwasserbedarf in der Nutzungsphase	30	28	32	28	Ökologie

### Relevanz, Zielsetzung und Kurzbeschreibung:

Bewertung des Wasserbedarfs eines Gebäudes in der Nutzungsphase mit dem Ziel der Schonung natürlicher Ressourcen.

### Messvorschriften:

Einbau einer Zisterne für Regenwasserrückhaltung, sowie der Regenwasseranlage für entweder Außenanlagenbewässerung und/oder Grauwassernutzung in 80% der WCs und Urinalen. Die Dimensionierung der Zisternengröße hängt dabei zum einen von der zur Verfügung stehenden Dachfläche und zum anderen von der zu entnehmenden Wassermenge ab, wobei gilt, dass die Zisterne eine Wassermenge für die Überbrückung von 2 Wochen bieten soll. Für die Bewässerung der zu bewässernden Außenanlagen werden hierfür 40 l pro m<sup>2</sup> angesetzt, für den Einsatz im Sanitärbereich werden 30l pro WC pro Nutzungstag angenommen. Für ein Urinal werden 10 l pro Nutzungstag angenommen.

Die Punkte werden ebenfalls vergeben, wenn die Zisterne auf 40 l pro m<sup>2</sup> anschließbarer Dachfläche dimensioniert wird.

### Bewertungsmaßstäbe:

#### Mindestanforderung:

Die Mindestanforderung ist erfüllt, wenn ein Wassernutzungskonzept mit differenzierter Wasserbedarfsermittlung nach Außenanlagen und WC- und Urinalspülung auf Basis der bei den Messvorschriften angeführten Annahmen erstellt wurde.

#### Anforderung „Sollwert“:

Der Sollwert wird erreicht, wenn der Einbau einer Regenwasserzisterne mit Anbindung der Dachflächen der Hauptgebäude und Bevorratung von mindestens 2 Wochen bei Nutzung des Wassers zur Bewässerung der Außenanlagen oder zur Anbindung der WC- und Urinalspülung im Gebäude erfolgt.

**Anforderung „Zielwert“:**

Die Zielanforderungen werden erreicht, wenn der Einbau einer Regenwasserzisterne mit Anbindung der Dachflächen der Hauptgebäude und Bevorratung von mindestens 2 Wochen bei Nutzung des Wassers zur Bewässerung der Außenanlagen und zusätzlicher Anbindung der WC- und Urinalspülung im Gebäude erfolgt.

**Nachweisführung:**

**Nachweisführung Mindestanforderung:**

- Nachweis durch Wassernutzungskonzept mit differenzierter Wasserbedarfsermittlung nach Außenanlagen und WC- und Urinalspülung.

**Nachweisführung „Sollwert“:**

- Nachweis der Dimensionierung der Zisterne für den voraussichtlichen Wasserbedarf der Außenanlagen oder der WC- und Urinalspülung
- Nachweis durch Rechnung für Lieferung und Einbau einer Zisterne für Regenwasserrückhaltung sowie der Regenwasseranlage für Gartenbewässerung oder Grauwassernutzung der WC- und Urinalspülung

**Nachweisführung „Zielwert“:**

- Nachweis der Dimensionierung der Zisterne für den voraussichtlichen Wasserbedarf der Außenanlagen und der WC- und Urinalspülung
- Nachweis durch Rechnung für Lieferung und Einbau einer Zisterne für Regenwasserrückhaltung sowie der Regenwasseranlage für Gartenbewässerung und Grauwassernutzung der WC- und Urinalspülung

## 05 - Rückbau- und Recyclingfreundlichkeit

### Bezeichnung:

Rückbau- und Recyclingfreundlichkeit

Maximale Punktevergabe nach Siegelvariante	QNG- NW23-N	QNG- NW23-K	QNG- WG23-N	QNG- WG23-K	Zuordnung zu Kriterienblock
05 - Rückbau- und Recyclingfreundlichkeit	46	44	48	46	Ökologie

### Relevanz, Zielsetzung und Kurzbeschreibung:

Die Rückbau- und Recyclingfähigkeit der Baustoffe am zukünftigen Lebensende des Gebäudes soll schon in der Planungsphase berücksichtigt werden. Beim Rückbau eines Gebäudes ist es wichtig, dass die verbauten Baustoffe möglichst sortenrein und wenn möglich auch zerstörungsfrei gewonnen werden. Sind die Schichten nicht sortenrein lösbar, liegen Verunreinigungen aus den angrenzenden Schichten vor, welche die Recyclingfähigkeit beeinträchtigen können oder aufwändig abgetrennt werden müssen. Schlussendlich spielt das Recyclingpotenzial des Baumaterials selbst auch eine wichtige Rolle für die Beurteilung.

Die Rückbau- und Recyclingfreundlichkeit wird mit Hilfe eines semiquantitativen Indikators bewertet, dem Entsorgungsindikator „EI10“, der auf den Rückbaueigenschaften, der Sortenreinheit der rückgebauten Baumaterialien, dem Verwertungspotenzial und der Einfachheit der Beseitigung der einzelnen Schichten beruht. Je höher der Aufwand für den Rückbau und die Verwertung und je negativer die Auswirkungen der Entsorgung auf die Umwelt sind, umso schlechter die Einstufung. Für die Bewertung auf Gebäudeebene werden die Indikatorwerte aller betrachteten Bauteile und deren Schichten mit dem Volumen gewichtet, addiert und der Summenwert auf die gesamte Konstruktionsfläche bezogen.

### Messvorschriften:

EI10-Leitfaden (<https://www.ibo.at/materialoekologie/lebenszyklusanalysen/ei-entsorgungsindikator>) mit folgender Spezifizierung:

- Bilanzgrenze: thermische Gebäudehülle sowie sämtliche Trenndecken im Gebäude (d.h. nicht-konditionierte Bereiche bzw. Innenwände müssen nicht erfasst werden) („BG1“)
- Betrachtete Lebensphase: Entsorgungsphase des Gebäudes
- Betrachtungszeitraum: 50 Jahre

Folgender Indikator wird für die Bewertung herangezogen:

Bewertungsrelevante Bilanzgröße	Bezugsgröße	Einheit
Entsorgungsindikator EI10 <sup>1)</sup>	KF <sup>2)</sup>	dimensionslos

<sup>1)</sup> Anmerkung zur Bezeichnung: Entsorgung umfasst hier wie im Abfallrecht die stoffliche und energetische Verwertung ebenso wie die Beseitigung von Abfällen.

<sup>2)</sup> KF = gesamten Konstruktionsfläche aller betrachteten Bauteile

### Bewertungsmaßstäbe:

#### **Mindestanforderung:**

Die Mindestanforderung ist erfüllt, wenn im Entsorgungsindikator EI10 ein Wert von kleiner oder gleich 20,0 erreicht wird.

#### **Anforderung „Sollwert“:**

Der Sollwert wird erreicht, wenn im Entsorgungsindikator EI10 ein Wert von kleiner oder gleich 17,0 erreicht wird.

#### **Anforderung „Zielwert“:**

Der Zielwert wird erreicht, wenn im Entsorgungsindikator EI10 ein Wert von kleiner oder gleich 11,0 erreicht wird.

### Nachweisführung:

Die folgende Nachweisführung gilt gleichermaßen für die Mindestanforderung, Soll- und Zielwert:

- Dokument aller betrachteten Bauteile (BG 1) mit eindeutigen Bezeichnungen, Flächen in m<sup>2</sup> und Entsorgungsindikator / m<sup>2</sup> Bauteilfläche
- Bewertungsdetails je Bauteil: Liste aller eingesetzten Schichten mit Angabe des Baustoffs, Schichtdicke und EI-Einstufungen auf Schichtenebene
- EI10 Berechnung

## 06 - Schadstoffvermeidung in Baumaterialien

### Bezeichnung:

Schadstoffvermeidung in Baumaterialien

Maximale Punktevergabe nach Siegelvariante	QNG- NW23-N	QNG- NW23-K	QNG- WG23-N	QNG- WG23-K	Zuordnung zu Kriterienblock
06 - Schadstoffvermeidung in Baumaterialien	122	116	128	120	Soz.-Kult. Dimension

### Relevanz, Zielsetzung und Kurzbeschreibung:

Das Gebäude ist unsere 3. Haut. Über 90 % unseres Lebens verbringen wir in Gebäuden. Damit bestimmt die Qualität der Gebäude und der Raumluft ganz wesentlich unsere Lebensqualität. Die Raumluftqualität in Innenräumen wird neben der Nutzung vor allem durch die eingesetzten Baustoffe und die darin enthaltenen Chemikalien mitbestimmt.

Lösemittel, Formaldehyd, Pestizide usw. können aus den Baustoffen in die Raumluft abgegeben werden und diese unter Umständen für Wochen, Monate oder Jahre in gesundheitsgefährdender Art belasten.

Auch unter Berücksichtigung der technischen Anforderungen, kann der „Schadstoffgehalt“ in Baustoffen und somit auch in der Raumluft um bis zu 95 % reduziert werden.

Gezielte Planung (z.B. konstruktiver Schutz vor chemischem Schutz), wartungs- und reinigungsfreundliche Konstruktionen, nutzungsgeeignete Materialwahl sowie eine auf Schadstoffreduktion abzielende Ausschreibung führt nachweislich zu besserer Arbeitsqualität am Bau und zu besserem Raumklima in der Nutzung.

Daraus ergeben sich folgende Zielsetzungen:

- Weitgehende Vermeidung von umweltgefährdenden Baustoffen bzw. Inhaltsstoffen
- Weitgehende Vermeidung von gesundheitsgefährdenden Baustoffen bzw. Inhaltsstoffen
- Verbesserung des Arbeitsschutzes durch Bauchemikalienmanagement
- Verbesserung der Raumluftqualität in der Nutzungsphase
- Reduktion der zukünftigen Aufwände bei Rückbau und Entsorgung

Als Arbeitsmittel wird die Mitführung von Produktdeklarationslisten empfohlen.

### Messvorschriften:

Berücksichtigung ökologischer Kriterien und vertragliche Verpflichtung zu deren Einhaltung in Ausschreibungen

Nachweis der Erfüllung der ausgeschriebenen Anforderungen für die verbauten Materialien und Produkte

Die ökologischen Kriterien des Anhangdokuments 3.1.3 des Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude (QNG) werden als Mindestanforderung in Ausschreibungen und als Vertragsgrundlage berücksichtigt.

Es sind nur die Produkte / Erzeugnisse / Stoffe zu bewerten, die Vor-Ort verarbeitet oder eingebaut werden.

## Bewertungsmaßstäbe:

### Mindestanforderung:

Die Mindestanforderung bei diesem Kriterium ist die Erfüllung des Sollwertes.

### Anforderung „Sollwert“:

Alle bauausführenden Firmen werden vertraglich zur Einhaltung der ökologischen Qualitätsanforderungen verpflichtet. Die Firmen bestätigen nach Fertigstellung ihrer Leistungen schriftlich die Erfüllung der ökologischen Kriterien.

Kältemittel müssen sofern sie laut AMEV-Kälte 2017 nicht als zukunftssicher eingestuft sind, in der Ökobilanz gemäß QNG-Vorgabe Anhang 3.3. berücksichtigt werden. Wenn diese Berücksichtigung in der Ökobilanz erfolgt, ist für die Kältemittel keine Bestätigung „Schadstoffvermeidung in Baumaterialien“ erforderlich.

### Anforderung „Zielwert“:

Die Anforderungen des Sollwertes sind zu erfüllen. Zusätzlich wird die Erfüllung der Qualitätsanforderungen für alle verbauten Materialien und Produkte durch eine Produktdeklarationsliste samt entsprechender Nachweise der Einhaltung der Anforderungen nachgewiesen.

## Nachweisführung:

### Nachweisführung Mindestanforderung:

Siehe Nachweisführung Sollwert.

### Nachweisführung „Sollwert“:

- Liste der beteiligten Firmen mit Angabe der Leistungsbereiche
- Vertragsauszüge und/oder Qualitätssicherungsvereinbarungen
- Firmenerklärungen und/oder Auszüge aus Abnahmeprotokollen

### Nachweisführung „Zielwert“:

Zusätzlich zum Nachweis des Sollwertes sind folgende Nachweise zu erbringen:

- Tabellarische Aufführung 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)

## 07 - Barrierefreiheit

### a) Nichtwohngebäude

#### Bezeichnung:

Barrierefreiheit Nichtwohngebäude

Maximale Punktevergabe nach Siegelvariante	QNG- NW23-N	QNG- NW23-K	Zuordnung zu Kriterienblock
07 - Barrierefreiheit a) Nichtwohngebäude	46	44	Soz.-Kult. Dimension

#### Relevanz, Zielsetzung und Kurzbeschreibung:

Die gebaute Umwelt soll jedem Menschen, unabhängig von seiner persönlichen Situation, uneingeschränkt zugänglich und nutzbar sein. Die Kosten für Umbauten oder erforderliche Anpassungen, können vermieden werden, wenn bereits bei der Planung von Neubauten oder Sanierungen Grundsätze des barrierefreien Bauens berücksichtigt werden.

#### Messvorschriften:

Um ein flexibles System mit vertretbarem Aufwand in der Breite einzusetzen, wird der Leitfaden Barrierefreies Bauen des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR), angewandt.  
<https://www.leitfadenbarrierefreiesbauen.de/>

#### Bewertungsmaßstäbe:

Grundsätzlich müssen die Bauordnungen der Länder sowie die technischen Baubestimmungen, insbesondere DIN 18040-1, die technischen Regeln für Arbeitsstätten, sowie der Leitfaden „Barrierefreies Bauen“ beachtet werden.

#### Mindestanforderung:

Die Mindestanforderung bei diesem Kriterium ist die Erfüllung des Sollwertes.

#### Anforderung „Sollwert“:

Das Gebäude erfüllt den Sollwert, wenn bei Arbeitsstätten ab 20 Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen mindestens 10% der als Arbeitsstätten ausgewiesenen Bereiche inkl. der zugehörigen Verkehrs- und Nebenflächen, entsprechend der geltenden Normung und der allgemein anerkannten Regeln der Technik, barrierefrei zugänglich sind. In der Nähe (im selben Geschoss) dieser Arbeitsplätze stehen barrierefreie Sanitärräume zur Verfügung.

#### Anforderung „Zielwert“:

Das Gebäude erfüllt den Zielwert, wenn bei Arbeitsstätten mindestens 25 % der als Arbeitsstätten ausgewiesenen Bereiche inkl. der zugehörigen Verkehrs- und Nebenflächen entsprechend der geltenden Normung und der allgemein anerkannten Regeln der Technik barrierefrei zugänglich sind. In der Nähe (im selben Geschoss) dieser Arbeitsplätze stehen barrierefreie Sanitärräume zur Verfügung.

### Nachweisführung:

Die folgende Nachweisführung gilt gleichermaßen für Mindestanforderung, Soll- und Zielwert:

- 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.

### b) Wohngebäude

#### Bezeichnung:

Barrierefreiheit Wohngebäude

Maximale Punktevergabe nach Siegelvariante	QNG-WG23-N	QNG-WG23-K	Zuordnung zu Kriterienblock
07 - Barrierefreiheit b) Wohngebäude	48	46	Soz.-Kult. Dimension

#### Relevanz, Zielsetzung und Kurzbeschreibung:

Die gebaute Umwelt soll jedem Menschen, unabhängig von seiner persönlichen Situation, uneingeschränkt zugänglich und nutzbar sein. Die Kosten für Umbauten oder erforderliche Anpassungen, können vermieden werden, wenn bereits bei der Planung von Neubauten oder Sanierungen Grundsätze des barrierefreien Bauens berücksichtigt werden. Das System „ready“ bietet baukonstruktiv und bauräumlich anpassbare Wohnlösungen, mit denen Menschen bedürfnisorientiert sehr lange in ihrem Wohnumfeld verbleiben können.

#### Messvorschriften:

Um ein flexibles System mit vertretbarem Aufwand in der Breite einzusetzen, wird das System „ready besuchsgeeignet“ und „ready plus“ des Instituts für Wohnen und Entwerfen (IWE), Universität Stuttgart, angewandt. Das Konzept von ready orientiert sich dazu an den Standards der DIN 18040-2 (barrierefrei) und der DIN 18040-2 R (rollstuhlgerecht).

#### Bewertungsmaßstäbe:

Grundsätzlich setzen sich die jeweiligen Ausbaustufen aus folgenden Faktoren zusammen:

- Zugänglichkeit: ohne absolute Barrieren
- Nutzbarkeit: vorbereitet und anpassbar
- Flächenbedarf: Mindestanforderungen an Bewegungsflächen

In Bezug auf Flexibilität wird unterschieden:

- vorbereitet ≈ konstruktiv flexibel  
Nachweislich vorbereitet sind baulich-räumliche Maßnahmen, für die der technische und/oder planerische Nachweis des möglichen Ein- oder Umbaus bei Bedarf erbracht wird. Nachweisliche Vorbereitungen müssen frühzeitig erfolgen, empfehlenswert schon als Teil der Genehmigungsplanung.
- anpassbar ≈ funktional flexibel  
Anpassbar bei Bedarf sind Räume und Baumaßnahmen, welche die Voraussetzungen für bedarfsgerechte nachträgliche Anpassungen an individuelle Bedürfnisse mit geringem baulichen Aufwand erfüllen. Anlagen sind so gestaltet, dass sie bei Bedarf auf einfache Art – in der Regel ohne Grundrissveränderungen – an die individuellen Bedürfnisse angepasst werden können.

Die Standards „ready besuchsgerecht“ und „ready plus“ sind definiert in der Publikation „ready kompakt – Planungsgrundlagen zur Vorbereitung von altengerechten Wohnungen“ (BBSR-Veröffentlichung aus der Reihe „Forschung für die Praxis, Band 5; <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/zukunft-bauen-fp/2017/band-05-2017.html> ).

Grundlage zur Feststellung der Erfüllung der oben genannten Anforderungen muss der ready-Maßnahmenkatalog der vorgenannten Publikation sein.

Erforderliche Nachweise sind Ausführungspläne (Grundrisse, Schnitte, Ansichten, Detailzeichnungen), sowie Fotodokumentationen.

#### **Mindestanforderung:**

Die Mindestanforderung bei diesem Kriterium ist die Erfüllung des Sollwertes.

#### **Anforderung „Sollwert“:**

Das Gebäude erfüllt den Sollwert, wenn für mindestens 80% der Wohneinheiten und der Gemeinschaftsflächen des Gebäudes die Erfüllung von 7 der nachfolgenden 8 Anforderungen des Standards „ready besuchsgerecht“ nachgewiesen wird:

##### Anforderungen aus ready-Leitkriterium A1 „Absatzfreie Zugänge“

A1.1 Der Aufzugseinbau zur Erschließung aller nutzbaren Geschosse muss nachweislich vorbereitet sein, insbesondere bezüglich Raum- und Flächenbedarf, Statik und Gründung.

A1.2 Die Erschließung bis zu den Wohnungseingangstüren muss stufen- und schwellenlos sein.

##### Anforderungen aus ready-Leitkriterium A2 „Ausreichende Größen“

A2.2 Wege, Flure – nutzbare Breite

A2.4 Haus-, Wohnungseingangs-, Fahrstachttüren

A2.5 Türen – nutzbare Durchgangsbreite

A2.6 Wendeflächen außerhalb der Wohnung

A2.7 Bewegungsflächen innerhalb der Wohnung

##### Anforderungen aus ready-Leitkriterium A4 „Attraktivität und Sicherheit“

A4.4 Treppensteigung (max. Stufenhöhe/min. Stufenauftritt)

### Anforderung „Zielwert“:

Das Gebäude erfüllt den Zielwert, wenn für alle Wohneinheiten und Gemeinschaftsflächen des Gebäudes die Erfüllung von 7 der nachfolgenden 8 Anforderungen des Standards „ready plus“ nachgewiesen wird:

#### Anforderungen aus ready-Leitkriterium A1 „Absatzfreie Zugänge“

A1.1 Der Aufzugseinbau zur Erschließung aller nutzbaren Geschosse muss nachweislich vorbereitet sein, insbesondere bezüglich Raum- und Flächenbedarf, Statik und Gründung.

A1.2 Die Erschließung bis zu den Wohnungseingangstüren muss stufen- und schwellenlos sein.

#### Anforderungen aus ready-Leitkriterium A2 „Ausreichende Größen“

A2.2 Wege, Flure – nutzbare Breite

A2.4 Haus-, Wohnungseingangs-, Fahrschachttüren

A2.5 Türen – nutzbare Durchgangsbreite

A2.6 Wendeflächen außerhalb der Wohnung

A2.7 Bewegungsflächen innerhalb der Wohnung

#### Anforderungen aus ready-Leitkriterium A4 „Attraktivität und Sicherheit“

A4.4 Treppensteigung (max. Stufenhöhe/min. Stufenauftritt)

### Nachweisführung:

Die folgende Nachweisführung gilt gleichermaßen für Mindestanforderung, Soll- und Zielwert:

- 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 Anforderungen des Standards „ready besuchsgerecht“ bzw. „ready plus“ (Anforderungen an „absatzfreie Zugänge“, Anforderungen an „ausreichende Größen“ und Anforderungen an „Attraktivität und Sicherheit“), eingehalten werden.
- Stellungnahme des ausführenden Architekten oder eines Sachverständigen für barrierefreies Bauen, dass die o.g. Anforderungen eingehalten sind.

## 08 - Schaffung von Voraussetzungen für Bewirtschaftung

### Bezeichnung:

Schaffung von Voraussetzungen für die Bewirtschaftung

Maximale Punktevergabe nach Siegelvariante	QNG- NW23-N	QNG- NW23-K	QNG- WG23-N	QNG- WG23-K	Zuordnung zu Kriterienblock
08 - Schaffung von Voraussetzungen für Bewirtschaftung	46	44	48	46	Soz.-Kult. Dimension

### Relevanz, Zielsetzung und Kurzbeschreibung:

Bewertung von Art und Umfang der geschaffenen Voraussetzungen für eine optimale Nutzung und Bewirtschaftung des Gebäudes im Betrieb mit dem Ziel, den Prozess der Erfassung, Bewertung und kontinuierlichen Verbesserung von Parametern des Betriebs und der Nutzung zu unterstützen.

### Messvorschriften:

#### Gebäudetechnik-Konzept

Die genannten Ziele lassen sich unter anderem dadurch erreichen, indem durch den Blick von außen partnerschaftlich Gebäudetechnik-Schemata und Raumbücher mit den relevanten Auslegungsdaten diskutiert werden und durch andere Blickwinkel und Sichtweisen Optimierungspotentiale entstehen können. Ebenso ist eine frühzeitige Beschäftigung mit den zukünftigen Wartungen sowie dem Betrieb der Anlagen zielführend - idealerweise bereits in der Planungsphase, da hier bereits zukünftige Einstellungsparameter berücksichtigt werden (müssen).

Folgende Anforderungen müssen erfüllt werden:

- Kommentierung Gebäudetechnik**  
 Beginn der Kommentierung Haustechnik-Schemata und Raumbücher (Heizung & Lüftung) mit energetisch relevanten Auslegungsdaten vor Stellung des Bauantrags durch externe, fachkundige Personen. Als externe, fachkundige Personen zählen in diesem Zusammenhang Fachpersonen (Ingenieure der Gebäudetechnik, Versorgungstechnik, Heizungs- und Lüftungstechnik, Energieingenieurwesen (Schwerpunkt Gebäude), Technischen Gebäudeausrüstung oder Techniker mit Schwerpunkt Technische Gebäudeausrüstung oder Meister der Heizungs- und Lüftungstechnik oder Mitarbeiter in HSL-Planungsbüros mit mind. 5 Jahren Berufserfahrung. Diese externen Personen dürfen hierbei nicht im selben Planungsbüro arbeiten, welches mit der Anlagenplanung beauftragt ist.
- Differenzierte Verbrauchserfassung**  
 Neben den oben genannten Zielen ist die Möglichkeit, einen detaillierten Vergleich der tatsächlichen Verbräuche mit den vorausgerechneten Bedarfswerten als Grundlage für eventuelle Nachjustierungen der technischen Systeme sicher zu stellen, sehr wichtig. Außerdem sollen die Nutzer des Gebäudes hinsichtlich des energieeffizienten Verhaltens sowie des richtigen Bedienens des Gebäudes geschult werden, da dadurch zum Teil hohe Energieeinsparungen erreicht werden können bzw. sich bei nicht fachgerechter Bedienung gegenüber der Projektierung teils hohe Mehrverbräuche ergeben.

Es müssen zumindest alle hier genannten Energieverbräuche separat erfasst werden:

- Wärmemenge
- Ggf. Kältemenge
- Zentrale Warmwasserbereitung (Wärmemenge und/oder Strom)
- Hilfsstrom für Haustechnik (Heizung, Warmwasserbereitung, ggf. Solarthermie) in der Regel des gesamten Technikraums
- Zusätzlich getrennt Hilfsstrom Lüftung, ggf. Be- und Entfeuchtung; zudem sind Lüftungsanlagen mit mehr als 1.500 m<sup>3</sup>/h gesondert zu erfassen.
- Ggf. Ertrag PV-Anlage

Die Messwerte können manuell oder automatisiert (auch mit nicht geeichten Geräten) erfasst werden. Dabei sollen mindestens Monatswerte erfasst werden, empfohlen wird eine höhere zeitliche Auflösung sowie die automatisierte Aufzeichnung der Daten.

#### Bewertungsmaßstäbe:

##### **Mindestanforderung:**

Die Mindestanforderung ist erfüllt, wenn ein Konzept für den Betrieb und die Wartung der technischen Anlagen des Gebäudes mit Regel- und Messkonzept (Lastenheft) erstellt wurde.

##### **Anforderung „Sollwert“:**

Die Anforderungen Sollwert sind erfüllt, wenn zusätzlich zur Mindestanforderung eine differenzierte Verbrauchserfassung umgesetzt wurde.

##### **Anforderung „Zielwert“:**

Der Zielwert ist erfüllt, wenn zusätzlich zur Mindestanforderung eine differenzierte Verbrauchserfassung umgesetzt wurde und ergänzend eine Kommentierung der Gebäudetechnik durch fachkundiges Personal gem. oben genannter Anforderung durchgeführt wurde.

#### Nachweisführung:

##### **Nachweisführung Mindestanforderung:**

- Konzept für Betrieb und Wartung der technischen Anlagen des Gebäudes inkl. Regel- und Messkonzept

##### **Nachweisführung „Sollwert“:**

- 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)

**Nachweisführung „Zielwert“:**

- 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

## 09 - Flächeneffizienz

### Bezeichnung:

Flächeneffizienz der Gebäudeflächen

Maximale Punktevergabe nach Siegelvariante	QNG- NW23-N	QNG- NW23-K	QNG- WG23-N	QNG- WG23-K	Zuordnung zu Kriterienblock
09 - Flächeneffizienz	30	28	32	30	Ökonomie

### Relevanz, Zielsetzung und Kurzbeschreibung:

Die Bestimmung der Flächeneffizienz dient der Ermittlung der effizienten Ausnutzung von Flächen innerhalb von Gebäuden. Hierbei gibt es zwei übergeordnete Zielsetzungen:

- Wirtschaftlichkeit: Reduzierte Bau- und Betriebskosten, Optimierung nutzbarer Flächen im Verhältnis zur Gesamtfläche
- Ökologie: Reduktion des Ressourcenbedarfs einer Immobilie im Bau und Betrieb, zusätzlich Reduktion der versiegelten Fläche

### Messvorschriften:

Flächenbezogener Effizienzwert: Verhältnis von Nutzungsfläche zu Brutto-Grundfläche gem. Definition in der DIN 277 - Grundflächen und Rauminhalte im Hochbau.

Es sind Berechnungsblätter zu erstellen für das gesamte Gebäude nach folgender Berechnungsformel:

$$F_{\text{eff}} = \text{NUF} / \text{BGF}$$

$F_{\text{eff}}$  Flächeneffizienzfaktor

NUF Nutzungsfläche

BGF Brutto-Grundfläche

### Bewertungsmaßstäbe:

#### Mindestanforderung:

Die Mindestanforderungen sind folgende:

Flächenbezogener Effizienzwert	Wohngebäude	Nichtwohngebäude
$F_{\text{eff}} = \text{NUF} / \text{BGF}$	$\geq 0,4$	$\geq 0,4$

### Anforderung „Sollwert“:

Die Anforderungen für den „Sollwert“ sind folgende:

Flächenbezogener Effizienzwert	Wohngebäude	Nichtwohngebäude
$F_{\text{eff}} = \text{NUF} / \text{BGF}$	$\geq 0,6$	$\geq 0,5$

### Anforderung „Zielwert“:

Die Anforderungen für den „Zielwert“ sind folgende:

Flächenbezogener Effizienzwert	Wohngebäude	Nichtwohngebäude
$F_{\text{eff}} = \text{NUF} / \text{BGF}$	$\geq 0,75$	$\geq 0,7$

### Nachweisführung:

Die folgende Nachweisführung gilt gleichermaßen für die Mindestanforderung, Soll- und Zielwert:

- Berechnungsblätter nachfolgender Berechnungsweise:

$$F_{\text{eff}} = \text{NUF} / \text{BGF}$$

$F_{\text{eff}}$  Flächeneffizienzfaktor

NUF Nutzungsfläche

BGF Brutto-Grundfläche

- Kommentierung der Pläne (Grundrisse)

## 10 – Erfüllung von Nutzeranforderungen inkl. Qualitätskontrolle der Bauausführung

### Bezeichnung:

Erfüllung von Nutzeranforderungen inkl. Qualitätskontrolle der Bauausführung.

Maximale Punktevergabe nach Siegelvariante	QNG- NW23-N	QNG- NW23-K	QNG- WG23-N	QNG- WG23-K	Zuordnung zu Kriterienblock
10 – Erfüllung von Nutzeranforderungen inkl. Qualitätskontrolle der Bauausführung	46	44	48	46	Soz.-Kult. Dimension

### Relevanz, Zielsetzung und Kurzbeschreibung:

Bewertung der Erfüllung von spezifischen Nutzungsanforderungen zur Sicherstellung einer hohen Nutzerzufriedenheit. Als wesentliche Anforderung wird eine gesunde Innenraumluft angesehen. Zur Überprüfung wird die stichprobenartige Messung nach DIN EN ISO 16000 ff der Raumluftqualität von Referenzräumen herangezogen.

### Messvorschriften:

Die Summe an flüchtigen organischen Verbindungen (TVOC) darf 28 Tage nach Bauendreinigung die in der folgenden Tabelle genannten Grenzwerte für eine positive Einstufung nicht überschreiten.

Innenraumschadstoffe		KL IV	KL III	KL II	KL I
Summe-VOC	> 3.000 µg/m <sup>3</sup>	1.000 – 3000 µg/m <sup>3</sup>	500 - 1.000 µg/m <sup>3</sup>	300 - 500 µg/m <sup>3</sup>	< 300 µg/m <sup>3</sup>

Die Formaldehydkonzentration darf die in der folgenden Tabelle genannten Grenzwerte für eine positive Einstufung nicht überschreiten:

Innenraumschadstoffe	KL IV	KL III	KL II	KL I
Formaldehyd	> 0,1 ppm	0,08 - 0,1 ppm	0,04 - 0,08 ppm	< 0,04 ppm

Die Anzahl der Innenraumschadstoffmessungen im Nichtwohnungsbau ist folgendermaßen festgelegt: pro einheitlichem Bodenbelag in der Hauptnutzungszone (Nutzungszone mit dem höchsten Flächenanteil an der Hauptnutzfläche):

- bis 2.500 m<sup>2</sup> NF: 1 Raum pro einheitlichem Bodenbelag
- bis 5.000 m<sup>2</sup> NF: 2 Räume pro einheitlichem Bodenbelag
- ab 5.000 m<sup>2</sup> NF: 3 Räume pro einheitlichem Bodenbelag

Im Wohnungsbau erfolgt die Messung in einer Standardwohnung. Bei bis zu 25 Wohneinheiten wird eine Innenraumluftmessung in einer Musterwohnung mit Referenzausstattung (typischer Bodenbelag, Wandfarben, etc.) durchgeführt. Pro zusätzlichen angefangenen 25 Wohneinheiten ist jeweils eine Messung in einer zusätzlichen Musterwohnung durchzuführen.

Wenn ein Bodenbelag bei einem Bauvorhaben weniger als 100 m<sup>2</sup> ausmacht, ist hierfür keine eigene Raumluftqualitätsmessung durchzuführen. Darüber hinaus sind rein mineralische Beläge ohne bauseitige Beschichtung mit mineralischer Verklebung (zB Fliesen, Feinsteinzeug etc.) ausgenommen. Bei mehreren Messwerten (z.B. aufgrund mehrerer verschiedener Bodenbeläge) ist der relevante Wert durch ein flächengewichtetes Mittel der Einzelmessungen zu ermitteln.

Messzeitpunkt: Binnen 28 Tage nach Abschluss der Bauendreinigung hat die Messung zu erfolgen. Gemessen wird bei Regelbetriebszustand (ggf. ohne bewegliches Mobiliar) nach entsprechender Norm (niedrigster noch realistischer Luftwechsel bei üblichem Regelbetrieb und Nutzung).

Messplanung und Probenahmestrategie gestalten sich nach DIN EN ISO 16000-1 bzw. DIN EN ISO 16000-5 und DIN EN ISO 16000-2 für Formaldehyd. Die Räume dürfen mindestens 8 h vor der Messung nicht gelüftet werden, bei Vorhandensein einer Raumlufttechnischen Anlage ist diese auf die niedrigste üblicherweise verwendete Stufe einzustellen. Die Raumtemperatur bei der Messung darf 19°C nicht unterschreiten. Die Auswertung auf VOC erfolgt mittels Gaschromatographie / Massenspektrometrie nach DIN EN ISO 16000-6, die Auswertung auf Formaldehyd mittels HPLC nach DIN EN ISO 16000-3. Die Messungen und das Prüfgutachten müssen durch ein unabhängiges chemisches Laboratorium erfolgen.

**Nachmessungen:** Werden mit der Raumluftmessung Qualitätsmängel festgestellt, welche rasch zugeordnet und behoben werden können, wie z.B. nicht konforme Reinigungsmittel, Stillstand der RLT-Anlage, Verwendung eines nicht konformen Produkts, holzeigene Inhaltsstoffe etc., ist eine 2. Raumluftmessung (Nachmessung) zulässig. Die Zuordnung und Behebung des Mangels ist zu dokumentieren.

Die Nachmessung hat unverzüglich nach Mangelbehebung (spätestens binnen 28 Tagen) zu erfolgen.

### Bewertungsmaßstäbe:

#### **Mindestanforderung:**

Die Mindestanforderung ist erfüllt, wenn die Innenraumschadstoffe VOC und Formaldehyd jeweils in Klasse IV oder besser gemessen werden können.

#### **Anforderung „Sollwert“:**

Die Anforderungen Sollwert sind erfüllt, wenn die Innenraumschadstoffe VOC und Formaldehyd jeweils in Klasse II oder besser gemessen werden können. Bei gewichteten Werten darf gleichzeitig kein Einzelwert einen höheren Wert als die für Klasse III genannten Werte ergeben.

#### **Anforderung „Zielwert“:**

Die Anforderungen Zielwert sind erfüllt, wenn die Innenraumschadstoffe VOC und Formaldehyd jeweils in Klasse I gemessen werden können. Bei gewichteten Werten darf gleichzeitig kein Einzelwert einen höheren Wert als die für Klasse III genannten Werte ergeben.

### Nachweisführung:

Die folgende Nachweisführung gilt gleichermaßen für die Mindestanforderung, Soll- und Zielwert:

Der Nachweis der Anforderungen wird durch ein Prüfgutachten/Chemische Untersuchung durch ein unabhängiges Labor erbracht.

## 11 – Thermischer Komfort

### Bezeichnung:

Thermischer Komfort

Maximale Punktevergabe nach Siegelvariante	QNG- NW23-N	QNG- NW23-K	QNG- WG23-N	QNG- WG23-K	Zuordnung zu Kriterienblock
11 – Thermischer Komfort	68	64	72	68	Soz.-Kult. Dimension

### Relevanz, Zielsetzung und Kurzbeschreibung:

Bewertung des thermischen Komforts im Sommer mit dem Ziel der Sicherung von Gesundheit, Leistungsfähigkeit und Nutzerzufriedenheit

Moderne Architektur und Nutzungsänderungen führen dazu, dass auch in unseren Breiten der Betriebsenergieaufwand im Sommer jenen bei Winterklima erreicht oder gar übersteigt. Ein wesentlicher Aspekt hierbei sind die solaren Immissionen, die bei nicht geeigneten Maßnahmen zum Verlust des thermischen Komforts bzw. zu hohem Energieaufwand, um diesen Komfort sicher zu stellen, führen.

Die Herstellung von angenehmen Innenraumklimabedingungen trägt wesentlich zum Wohlbefinden und zur Konzentrationsfähigkeit der Nutzer in Gebäuden bei.

Prinzipiell wird passiven Systemen wie Nachtkühlung und Schwerkraftlüftung in Kombination mit effizienten Verschattungseinrichtungen – je nach Erfordernis aufgrund der relevanten Immissionsflächen – aus Energieeffizienzgründen der Vorrang vor aktiven Kühlsystemen (Kompressionskälte) gegeben.

### Messvorschriften:

Nachweis des sommerlichen Wärmeschutzes gem. DIN 4108-2: 2013-02 oder Beurteilung mittels dynamischer Gebäudesimulation.

Im Nachweis mittels dynamischer Gebäudesimulation sind folgende Punkte als Mindestanforderung zu beachten:

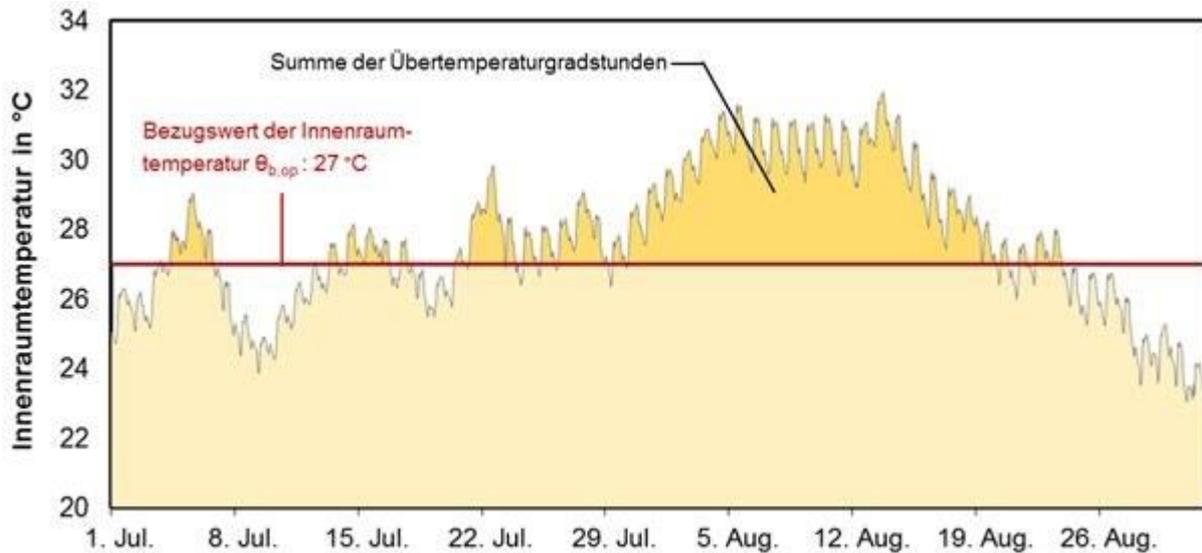
- Es sind mindestens 3 Räume zu betrachten; es sind die kritischen Räume zu wählen, wobei die Einstufung als kritischer Raum durch die die Simulation erstellende Person sachverständig zu erfolgen hat.

### Übertemperaturgradstunden

Bei der Bewertung der thermischen Behaglichkeit in Innenräumen mittels thermischer Gebäudesimulation werden nach DIN 4108-2: 2013-02 Anforderungswerte der Übertemperaturgradstunden festgelegt, welche nicht überschritten werden dürfen.

Übertemperaturgradstunden pro Jahr (Kh/a) ergeben sich aus Zeiten mit einer Temperatur, die über der Bezugstemperatur (laut DIN 4108-2) liegt. Sie sind jedoch nicht mit regulären Zeitstunden gleichzusetzen.

Übertemperaturgradstunden geben das Zeitintegral der Differenz zwischen operativer Innenraumtemperatur und Bezugswert der operativen Innenraumtemperatur an, wenn dieser Bezugswert überschritten wird. Die Einheit von Übertemperaturgradstunden ist Kh/a. Die nachfolgende Abbildung zeigt beispielhaft die Ermittlung dieses Parameters.



**Anmerkung:**

Die angegebenen Bezugswerte der operativen Innentemperaturen sind nicht im Sinne von zulässigen Höchstwerten für Innentemperaturen zu verstehen. Sie dürfen nutzungsabhängig in dem durch die Übertemperaturgradstundenanforderungswerte vorgegebenen Maß überschritten werden.

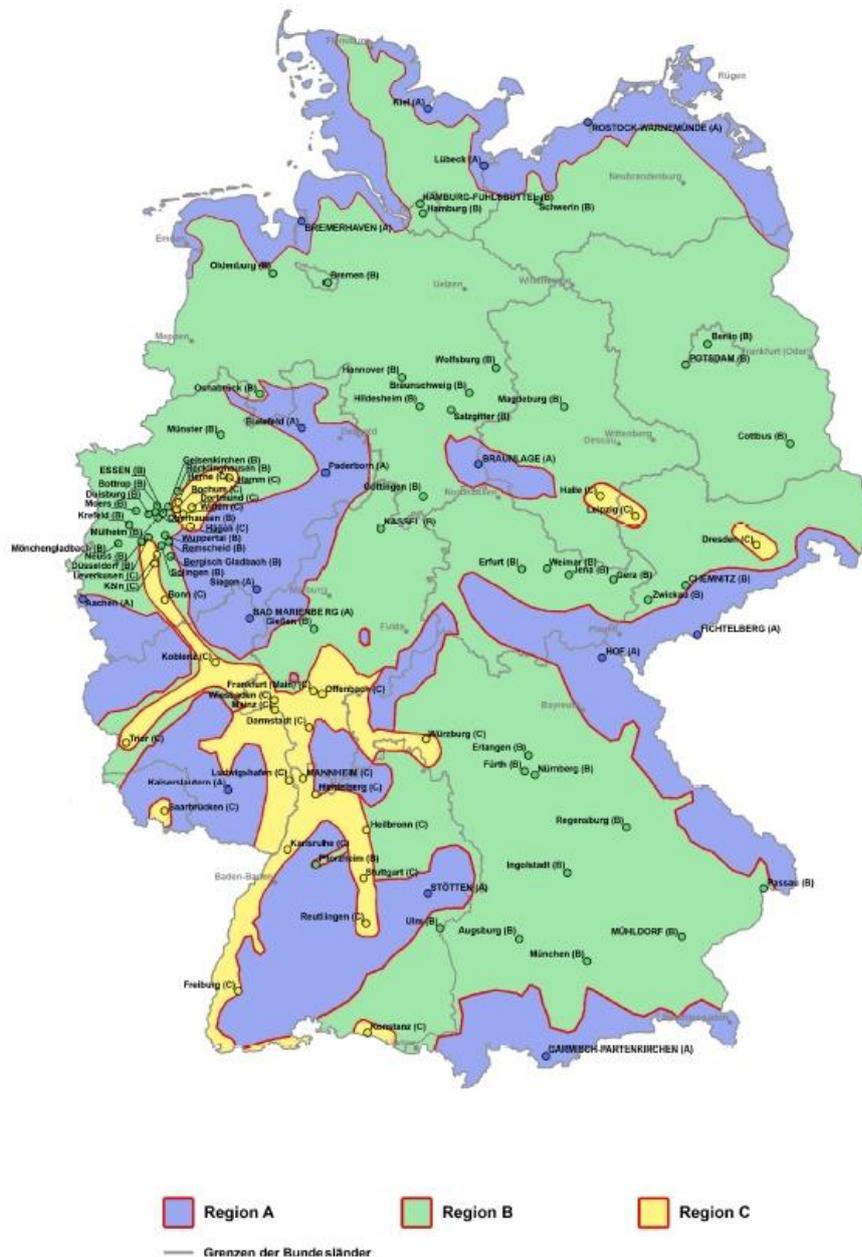
**Operative Temperatur**

Die operative Temperatur (gefühlte Temperatur, Empfindungstemperatur) umfasst das Zusammenwirken der Lufttemperatur und der mittleren Strahlungstemperatur der Umgebungsoberflächen und ist der Hauptfaktor der thermischen Behaglichkeit.

**Adaptives Behaglichkeitsmodell**

In Abhängigkeit der sommerlichen Klimaverhältnisse kann eine Anpassung der Bemessungsgröße für die zumutbare operative Temperatur im Innenraum abgeleitet werden.

In Deutschland kann man sich hier auf Basis der DIN 4108 Teil 2 orientieren.



### Kenngößen für Übertemperaturgradstunden

Für die Bewertung der thermischen Behaglichkeit in Innenräumen werden zur Nachweisführung die in der folgenden Tabelle angegebenen Bezugswerte der operativen Innentemperaturen in Abhängigkeit von den drei Sommer-Klimaregionen vorgegeben. Im Rahmen der Nachweisführung ist unter Zugrundelegung der jeweils geltenden Bezugswerte der operativen Innentemperatur nachzuweisen, dass in den kritischen Räumen des zu bewertenden Gebäudes der in der Tabelle angegebene Übertemperaturgradstunden-Anforderungswert nicht überschritten wird.

In Abhängigkeit von der Nutzungsart wird die übliche Anwesenheitszeit (Wohnnutzung 24 h/d; Nichtwohnnutzung (zB Verwaltung) Montag bis Freitag 7 Uhr bis 18 Uhr) als Bezugszeit für den zu bestimmenden Übertemperaturgradstundenwert zugrunde gelegt. Für Schulen, Kindergärten wird die Bezugszeit mit Montag bis Freitag, 8 Uhr bis 18 Uhr festgelegt. Bezugszeiten für Sondernutzungen (Veranstaltungssaal, Turnhallen, ...) sind individuell festzulegen.

Sommerklimaregion	Bezugswert $\theta_{b,op}$ der Innentemperatur °C	Anforderungswert Übertemperaturgradstunden Kh/a	
		Wohngebäude Pflegeheime (8760 h/a)	Nichtwohngebäude (Verwaltung) bezogen auf 11 h am Tag, 5 Tage pro Woche, 52 Wochen pro Jahr (2860 h/a)
A	25		
B	26	1000	450
C	27		

#### Ermittlung der Bezugszeit

Die Bezugszeit ist die in der Simulation angesetzten Nutzungsstunden pro Tag x Nutzungstage pro Woche x Nutzungswochen pro Jahr (pro Raum).

#### Anpassung Bezugszeit und Übertemperaturgradstundenwert

Wenn gewisse Zeiten für die Beurteilung nicht relevant sind (zum Beispiel Sommerferien in Schulen) können diese aus der Bezugszeit herausgerechnet werden und müssen auch nicht für eine Beurteilung berücksichtigt werden.

#### Ermittlung des Grenzwertes für Übertemperaturgradstunden

Bei abweichender Bezugszeit gilt folgende Berechnungsformel für den Anforderungswert an die Übertemperaturgradstunden (die Grenzwerte sind pro Raum zu ermitteln):  $450 \times (\text{Nutzungsstunden pro Tag} \times \text{Nutzungstage pro Woche} \times \text{Nutzungswochen pro Jahr}) / 2.860$

Beispiel: Somit ergibt sich zum Beispiel für einen Raum mit einer Nutzungszeit von 10 Stunden am Tag, 5 Tage pro Woche über 40 Wochen pro Jahr eine Bezugszeit von 2.000 h/a. Für die Übertemperaturgradstunden ergibt sich ein Anforderungswert von 314,7 Kh/a. Die Übertemperaturstunden, die außerhalb der Bezugszeiten anfallen, fließen dabei nicht in die Beurteilung ein.

#### Simulationsmethode

Es ist eine dynamische Gebäudesimulation (Schrittweite max. 1 h) durchzuführen. Hinsichtlich der Belegungsszenarien und internen Lasten können entweder auf die SIA 2024 oder auf das konkret vom Nutzer beschriebene Nutzungsprofil Bezug genommen werden.

Der Simulation ist eine zu erwartende Nutzung (Belegung, Ausstattung etc.) zu Grunde zu legen.

Die Simulation erfolgt anhand eines aktuell relevanten Klimadatensatzes (zum Beispiel auf Basis von Meteonorm – <https://meteonorm.com>) für den konkreten Standort.

## Bewertungsmaßstäbe:

### **Mindestanforderung:**

Die Mindestanforderung ist erfüllt bei Einhaltung der Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz gem. DIN 4108-2: 2013-02 Abschnitt 8.

### **Anforderung „Sollwert“:**

Dynamische Gebäudesimulation für mindestens 3 kritische Räume unter Berücksichtigung des Standortklimas, Verschattungsmaßnahmen sowie der zu erwartenden Nutzungen und Einhaltung des Kriteriums für die Übertemperaturgradstunden für alle simulierten Räume.

### **Anforderung „Zielwert“:**

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 um mindestens 20%.

## Nachweisführung:

### **Nachweisführung Mindestanforderung:**

- Dokumentation der Einhaltung der Anforderungen gem. DIN 4108-2: 2013-02 Abschnitt 8

### **Nachweisführung „Sollwert“:**

- Nachweis der Einhaltung des Kriteriums für die Übertemperaturgradstunden mittels dynamischer Gebäudesimulation für mindestens 3 kritische Räume

### **Nachweisführung „Zielwert“:**

- Nachweis der Unterschreitung des Kriteriums für die Übertemperaturgradstunden um mindestens 20% mittels dynamischer Gebäudesimulation für mindestens 3 kritische Räume

## 12 – Visueller Komfort

### Bezeichnung:

Visueller Komfort

Maximale Punktevergabe nach Siegelvariante	QNG- NW23-N	QNG- NW23-K	QNG- WG23-N	QNG- WG23-K	Zuordnung zu Kriterienblock
12 – Visueller Komfort	16	14	16	16	Soz.-Kult. Dimension

Bewertung von Art und Qualität der Versorgung mit Tageslicht und Kunstlicht sowie der Sichtbeziehungen nach außen mit dem Ziel der Sicherung von Gesundheit und Leistungsfähigkeit.

### Relevanz, Zielsetzung und Kurzbeschreibung:

Tageslichtnutzung spart elektrische Energie für künstliche Beleuchtung und trägt durch die spezielle Zusammensetzung des Lichtspektrums zum Wohlbefinden der NutzerInnen wesentlich bei. Für die Bewertung herangezogen wird der Tageslichtquotient.

Maßgebliche Einflussgrößen auf den Tageslichtquotienten sind Verschattungen im Außenbereich (durch Nachbarbebauung, Hanglage, Bäume, etc.) und durch fixe Überhänge (Balkonvorsprünge, Vordächer, horizontale Abschattungen, ...), der Lichttransmissionsgrad der Verglasung sowie die Reflexionsgrade der Bauteile. Bei vorhandener dichter Bebauung kann der Verlust an direktem Himmelslicht durch helle Oberflächen der verschattenden Baukörper/-teile etwas ausgeglichen werden. Ebenso tragen helle Innenwand-, Fußboden- und Deckenoberflächen zu einer besseren Tageslichtverteilung bei. Der Einfluss von Einrichtungsgegenständen wird im Rahmen dieser Bewertung nicht berücksichtigt.

Je höher der Tageslichtquotient (D), umso mehr Tageslicht ist im Raum verfügbar. Räume mit einem durchschnittlichen D von 2 % oder mehr können als tageslichtbelichtet betrachtet werden. Elektrisches Licht kann jedoch zur Durchführung visueller Aufgaben benötigt werden. Ein Raum erscheint stark tageslichtbelichtet, wenn der durchschnittliche D bei 5 % oder darüberliegt. In diesem Fall wird tagsüber mit großer Wahrscheinlichkeit keine elektrische Beleuchtung verwendet.

### Messvorschriften:

Beurteilt wird der Sichtbezug aller Aufenthaltsräume nach außen sowie die Beleuchtungssituation bzw. die Tageslichtversorgung für zwei typische Räume/Zonen und mindestens zwei kritische Räume/Zonen des Gesamtgebäudes gem. DIN EN 17037: 2022-05.

## Bewertungsmaßstäbe:

### Mindestanforderung:

Die Mindestanforderung ist die Einhaltung des Sollwertes. Wenn bei Komplettmodernisierungen keine Änderung der Fensterpositionen möglich ist und die unten definierten Anforderungen an Soll- und Zielwert nicht erfüllt werden, kann die Mindestanforderung trotzdem als erfüllt angesehen werden.

### Anforderung „Sollwert“:

Die Anforderung „Sollwert“ ist erfüllt, wenn jeder Aufenthaltsraum über mindestens ein Fenster verfügt, das in der üblichen Nutzungsposition einen direkten Sichtbezug nach außen in horizontaler Richtung ermöglicht. Die Glasfläche beträgt mind. 10% der Nettogrundfläche des zugeordneten Raums.

### Anforderung „Zielwert“:

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.

## Nachweisführung:

### Nachweisführung Mindestanforderung:

- Pläne (Grundrisse/Schnitte)

### Nachweisführung „Sollwert“:

- Pläne (Grundrisse/Schnitte)

### Nachweisführung „Zielwert“:

- Pläne (Grundrisse/Schnitte)
- Tageslichtsimulation

## 13 - Schallschutz

**Bezeichnung:**  
Schallschutz

Maximale Punktevergabe nach Siegelvariante	QNG- WG23-N	QNG- WG23-K	Zuordnung zu Kriterienblock
13 - Schallschutz	16	16	Soz.-Kult. Dimension

### Relevanz, Zielsetzung und Kurzbeschreibung:

Bewertung des Schutzes vor den unerwünschten Wirkungen von Schall in Wohngebäuden mit dem Ziel der Sicherung von Gesundheit, Leistungsfähigkeit, Nutzerzufriedenheit sowie von Privatheit und Vertraulichkeit.

### Messvorschriften:

Es sind prüffähige Nachweise zum Luft- und Trittschallschutz zwischen getrennten Nutzeinheiten zu erbringen. Der Nachweis erfolgt durch die kennzeichnenden Größen für die Anforderungen an die Luft- und Trittschalldämmung und an die zulässigen Schalldruckpegel gemäß DIN 4109-1:2018-01.

### Bewertungsmaßstäbe:

#### Mindestanforderung:

Die Mindestanforderung bei diesem Kriterium ist die Erfüllung des Sollwertes.

#### Anforderung „Sollwert“:

Die Mindestanforderungen sind erfüllt, wenn die Anforderungen gemäß DIN 4109-1:2018-01, Tabelle 2 Wohngebäude nachgewiesen werden.

#### Anforderung „Zielwert“:

Die Anforderungen „Zielwert“ sind erfüllt, wenn die Anforderungen gemäß DIN 4109-1:2018-01, Tabelle 2 Wohngebäude zum Luftschallschutz um mindestens 3 dB überschritten werden *UND* die Mindestanforderungen zum Trittschallschutz um mindestens 5 dB unterschritten werden.

### Nachweisführung:

#### Nachweisführung Mindestanforderung:

Siehe Nachweisführung Sollwert.

#### Nachweisführung „Sollwert“:

Die Anforderungen sind erfüllt, wenn die Schallschutzanforderungen für Trenndecken und Trennwände zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten gemäß DIN 4109-1:2018-01 als prüffähige Nachweise vorliegen. Es sind sowohl rechnerische Nachweise sowie stichprobenartige messtechnische Nachweise zulässig.

**Nachweisführung „Zielwert“:**

Die Anforderungen sind erfüllt, wenn die Schallschutzanforderungen für Trenndecken und Trennwände zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten gemäß DIN 4109-1:2018-01 als prüffähige Nachweise vorliegen und die Anforderungen zum Luftschallschutz um mindestens 3 dB überschritten werden und die Mindestanforderungen zum Trittschallschutz um mindestens 5 dB unterschritten werden. Es sind sowohl rechnerische Nachweise sowie stichprobenartige messtechnische Nachweise zulässig.

## 14 - Nachhaltige Materialgewinnung

### Bezeichnung:

Nachhaltige Materialgewinnung

Maximale Punktevergabe nach Siegelvariante	QNG- NW23-N	QNG- NW23-K	QNG- WG23-N	QNG- WG23-K	Zuordnung zu Kriterienblock
14 - Nachhaltige Materialgewinnung	46	44	48	44	Ökologie

### Relevanz, Zielsetzung und Kurzbeschreibung:

Zielsetzung einer nachhaltigen Materialisierung ist, die natürlichen Ressourcen zu schonen. Daher ist der Einsatz endlicher Ressourcen zu minimieren bzw. zu vermeiden und eingesetzte Materialien sind zu recyceln.

Es sind daher Materialien aus regenerierbaren Quellen einzusetzen, insbesondere Einsatz von Holz, um natürliche Ressourcen zu schonen. Mineralische Baustoffe sollen möglichst lange im Materialkreislauf gehalten werden, da bei diesen in der Herstellung hohe energetische Aufwände erforderlich sind. Zudem können so die Aufwände für die Bauschuttdeponierung reduziert werden.

### Messvorschriften:

Es sind die Anteile von Holz aus nachhaltiger Holzwirtschaft zu bestimmen. Außerdem ist der Anteil rezyklierter Materialien zu bewerten.

### Nachhaltige Holzwirtschaft

Es ist zu ermitteln, welcher Volumenanteil des eingesetzten Holzes aus nachhaltiger Forstwirtschaft stammt. Bei Holzwerkstoffen ist zu beachten, dass beispielsweise bei „FSC-Mix“ nur 70 % des Holzvolumens aus entsprechenden Quellen stammen, und daher nur 70 % des Holzvolumens berücksichtigt werden dürfen.

- Hölzer, Holzprodukte und / oder Holzwerkstoffe stammen aus nachhaltiger Forstwirtschaft, wenn durch Vorlage eines Zertifikates die geregelte, nachhaltige Bewirtschaftung des Herkunftsforstes nachgewiesen wird. Folgende Zertifikate werden für eine Nachweisführung anerkannt:

- PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes)
- FSC (Forest Stewardship Council)
- Holz-von-Hier ([www.holz-von-hier.eu](http://www.holz-von-hier.eu))

- Sofern Holzwerkstoffe nur teilweise einen Holzanteil aus nachhaltiger Waldbewirtschaftung aufweisen, ist das entsprechend anteilige Volumen anzusetzen (bspw. 70% bei „FSC-Mix“).

Die Vollständigkeit der Erfassung des zu bewertenden Gebäudes gemäß definierter Systemgrenzen einschließlich der Mengenermittlung ist prüffähig darzustellen und zu belegen.

## Recyclinganteil

Als Baustoffe mit erheblichem Recyclinganteil gelten:

- Beton unter Verwendung rezyklierter Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620 in den maximal zulässigen Anteilen nach der jeweils gültigen Richtlinie des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton e. V. (DAfStb). Dürfen Betonbauteile aufgrund der geltenden anerkannten Regeln der Technik nicht mit einem erheblichen Recyclinganteil ausgeführt werden, so können deren Massen aus der Massebilanz abgezogen werden.
- ungebundene Erdbaustoffe aus zertifizierten güteüberwachten Recyclingmaterialien z.B. für den Einsatz als Sauberkeitsschichten unter Gründungen oder im Bereich des Wegebbaus auf dem Grundstück.
- Pflanzsubstrate aus güteüberwachten Recyclingbaustoffen wie Ziegelsplitt für die Gebäude- und Landschaftsbegrünung oder Bodenaushub von der Baustelle

Die Vollständigkeit der Erfassung des zu bewertenden Gebäudes gemäß definierter Systemgrenzen einschließlich der Mengenermittlung ist prüffähig darzustellen und zu belegen.

### Bewertungsmaßstäbe:

#### Mindestanforderung:

Die Mindestanforderung bei diesem Kriterium ist die Erfüllung des Sollwertes.

#### Anforderung „Sollwert“:

Die Anforderungen „Sollwert“ sind eingehalten, wenn mindestens 50 % (Wohngebäude) bzw. 70 % (Nichtwohngebäude) des Volumens des verwendeten Holzes nachweislich aus nachhaltiger Forstwirtschaft stammen, und wenn mindestens 30% der Masse des im Hoch- und Tiefbau verwendeten Betons, der verwendeten Erdbaustoffe und Pflanzsubstrate (Gesamtmasse) nachweislich einen erheblichen Recyclinganteil haben (Nichtwohngebäude). Für Wohngebäude gibt es keine Mindestanforderung zum Recyclinganteil.

#### Anforderung „Zielwert“:

Die Anforderungen „Zielwert“ sind eingehalten, wenn mindestens 80 % (Wohngebäude) bzw. 85 % (Nichtwohngebäude) des Volumens des verwendeten Holzes nachweislich aus nachhaltiger Forstwirtschaft stammen, und wenn mindestens 50% der Masse des im Hoch- und Tiefbau verwendeten Betons, der verwendeten Erdbaustoffe und Pflanzsubstrate (Gesamtmasse) nachweislich einen erheblichen Recyclinganteil haben (Nichtwohngebäude). Für Wohngebäude gibt es keine Mindestanforderung zum Recyclinganteil.

### Nachweisführung:

Die folgende Nachweisführung gilt gleichermaßen für die Mindestanforderung, Soll- und Zielwert:

#### **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 Hölzer bzw. Holzwerkstoffe

#### **Recyclinganteil**

- Massebilanz aller verwendeten Betone, Erdbaustoffe und Pflanzsubstrate nach Gewerken inklusive Angaben über den prozentualen Anteil des Baustoffs an der Gesamtmasse.
- Erklärung der Baufirmen über den normgerechten Einsatz von Recyclingbeton.
- Prüfzeugnisse für die mineralischen Recyclingmaterialien, die durch anerkannte Prüfstellen (Fremdüberwachung) erstellt wurden. Diese dürfen bei Auslieferung des Recyclingmaterials nicht älter als sechs Monate sein.
- Lieferscheine
- Herstellererklärungen

## 15 - Lebenszykluskosten

### Bezeichnung:

Lebenszykluskosten

Maximale Punktevergabe nach Siegelvariante	QNG- NW23-N	QNG- NW23-K	QNG- WG23-N	QNG- WG23-K	Zuordnung zu Kriterienblock
15 - Lebenszykluskosten	64	60	64	60	Ökonomie

### Relevanz, Zielsetzung und Kurzbeschreibung:

Bewertung von definierten Kosten für Ausführungsvarianten von Bauteilaufbauten oder Komponenten der technischen Gebäudeausstattung im Lebenszyklus mit dem Ziel des volkswirtschaftlich wirtschaftlichen Umgangs mit finanziellen Ressourcen bei einem Betrachtungszeitraum von 50 Jahren.

Ziel ist die wirtschaftliche Optimierung des Gebäudes. Anhand der Lebenszykluskosten der energetisch relevanten oder bauökologisch optimierten Bauteile und Komponenten kann bestimmt werden, welche Mehraufwendungen für Energieeffizienzmaßnahmen und bauökologisch optimierte Materialien und Konstruktionen durch niedrigere Betriebskosten, geringere CO<sub>2</sub>-Emissionen im Betrieb und bei der Materialisierung und/oder ggf. höhere Förderungen kompensiert werden können.

### Messvorschriften:

Berechnung der Lebenszykluskosten (Annuitäten) inkl. CO<sub>2</sub>-Schattenpreis (201 EUR/t<sub>CO2</sub>) gem. VDI 2067:2012-09 für unterschiedliche bauliche Maßnahmen

Im Sinne einer aussagekräftigen Vergleichbarkeit sind folgende Kosten bzw. Förderungen der zu vergleichenden Ausführungsvarianten (und nicht des Gesamtgebäudes) zu berücksichtigen:

- Annuität der Bauwerkskosten
- Annuität der Planungskosten
- Mittlere jährliche Wartungskosten
- Mittlere jährliche Energiekosten
- Förderungen
- Berücksichtigung CO<sub>2</sub>-Schattenpreis mit 201€ je Tonne CO<sub>2</sub>-Emission (CO<sub>2</sub>-Emissionen sowohl für den betrieblichen als auch den baulichen Teil)

### Bewertungsmaßstäbe:

#### Mindestanforderung:

Die Mindestanforderung bei diesem Kriterium ist die Erfüllung des Sollwertes.

#### Anforderung „Sollwert“:

Eine (1) Berechnung der Lebenszykluskosten von 2 Ausführungsvarianten (Annuitäten) für Bauteilaufbauten, Komponenten oder technische Gebäudeausstattung inkl. CO<sub>2</sub>-Schattenpreis (201 EUR/tCO<sub>2</sub>) gem. VDI 2067:2012-09.

**Anforderung „Zielwert“:**

Mindestens zwei Berechnungen der Lebenszykluskosten von 2 Ausführungsvarianten (Annuitäten) für Bauteilaufbauten, Komponenten oder technische Gebäudeausstattung inkl. CO<sub>2</sub>-Schattenpreis (201 EUR/t<sub>CO2</sub>) gem. VDI 2067:2012-09.

**Nachweisführung:**

Die folgende Nachweisführung gilt gleichermaßen für die Mindestanforderung, Soll- und Zielwert:

Berechnungsergebnisse gem. VDI 2067:2012-09 mit nachvollziehbarem Berechnungsweg

## 16 - Qualität der Projektvorbereitung

### Bezeichnung:

Qualität der Projektvorbereitung

Maximale Punktevergabe nach Siegelvariante	QNG- NW23-N	QNG- NW23-K	QNG- WG23-N	QNG- WG23-K	Zuordnung zu Kriterienblock
16 - Qualität der Projektvorbereitung	30	28	32	30	Prozess

### Relevanz, Zielsetzung und Kurzbeschreibung:

Bewertung des Prozesses der Ermittlung der Bedürfnisse von Bauherren und Nutzern zur Erhöhung der Nutzerzufriedenheit und Verbesserung des Bauprozesses.

### Messvorschriften:

Definition überprüfbarer energetischer und ökologischer Ziele in einem Programm für nachhaltiges Bauen. Das Programm für nachhaltiges Bauen wurde bis Ende der Leistungsphase 3 (LPH 3 = vor Eingabe des Baugenehmigungsverfahrens) mit Bauherren und Nutzern festgelegt.

Kenngroße	Beschreibung
Raumprogramm mit energetisch relevanten Eigenschaften und Anforderungen	Raumgrößen, Art, Dauer und Intensität der Nutzung und energetisch relevanten Anforderungen Beleuchtung, Luftmengen, Wasser
Fahrrad-Abstellplätze	Angaben zur geplanten Zahl von Fahrrad-Abstellplätzen
Voraussichtl. Heizwärmebedarf	Mit Angabe der Berechnungsmethode
Voraussichtl. Primärenergiebedarf im Betrieb	Mit Angabe der Berechnungsmethode
Voraussichtl. Emissionen CO <sub>2</sub> -Äquivalente im Betrieb	Mit Angabe der Berechnungsmethode
Lüftungsstandard	Definition des Lüftungsstandards
Nutzung erneuerbarer Energieträger	Angaben zur geplanten Nutzung erneuerbarer Energieträger <ul style="list-style-type: none"> <li>- Photovoltaik</li> <li>- Kleinwasserkraftwerk</li> <li>- thermische Solaranlage</li> <li>- Erdwärme etc.</li> </ul>
Anforderungsprofil Beleuchtung/Notbeleuchtung	notwendige Beleuchtungsstärke in lux, raum- bzw. zonenweise
Tageslichtnutzung	Angaben zur Tageslichtnutzung gemäß Kriterium 12
Flächenversiegelung	Geplante Maßnahmen zur Reduktion der Flächenversiegelung gemäß Kriterium 1
Regenwasserretention	Geplante Maßnahmen zur Verbesserung der Regenwasserretention

Nachwachsende, regional verfügbare Baustoffe und Recycling-Baustoffe	Angaben zur geplanten Verwendung von nachwachsenden, regional verfügbaren Baustoffen und Recycling-Baustoffen
Angaben zu geplanten Materialverzichten	Angaben zu geplanten Materialverzichten <ul style="list-style-type: none"> <li>- PVC</li> <li>- Halogene</li> <li>- Biozide</li> <li>- Tropenholz</li> <li>- Schwermetalle in Farben, etc.</li> </ul>
Nachhaltige Ausschreibung und Chemikalienmanagement	Ausschreibungen mit bauökologischen Anforderungen gemäß Kriterium 6 und 14
Angaben zu den Zielsetzungen naturnahes Bauen	Geplante Maßnahmen zu <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dachbegrünungen</li> <li>- Fassadenbegrünungen</li> <li>- naturnaher Vegetation im Außengelände</li> <li>- oberirdischer Retention und</li> <li>- Reduktion der Versiegelung</li> </ul>

### Bewertungsmaßstäbe:

Beschlussfassung des Bauherrn zu energetischen und ökologischen Zielen zum Abschluss der LPH 3.

### Mindestanforderung:

Die Mindestanforderung ist erfüllt, wenn zu den Kenngrößen „voraussichtliche Heizwärme- & Primärenergiebedarf“ und voraussichtliche „Emissionen CO<sub>2</sub>-Äquivalente“ eine Aussage getroffen wurde.

### Anforderung „Sollwert“:

Zur Erreichung des Sollwertes werden 10 der oben angeführten Kenngrößen bearbeitet und zu diesen Kenngrößen Zielwerte für die Bauausführung festgelegt.

### Anforderung „Zielwert“:

Zur Erreichung des Zielwertes werden alle oben angeführten Kenngrößen bearbeitet und zu diesen Kenngrößen Zielwerte für die Bauausführung festgelegt.

### Nachweisführung:

#### Nachweisführung Mindestanforderung:

- Dokumentation zu den Kenngrößen Voraussichtlicher Heizwärme- & Primärenergiebedarf und Voraussichtliche Emissionen CO<sub>2</sub>-Äquivalente vor Abschluss der LPH 3

#### Nachweisführung „Sollwert“:

- Dokumentation zu mind. 10 Kenngrößen vor Abschluss der LPH 3

#### Nachweisführung „Zielwert“:

- Dokumentation zu allen Kenngrößen vor Abschluss der LPH 3

## 17 - Bestandsanalyse

**Bezeichnung:**  
Bestandsanalyse

Maximale Punktevergabe nach Siegelvariante	QNG- NW23-K	QNG- WG23-K	Zuordnung zu Kriterienblock
17 - Bestandsanalyse	28	30	Prozess

### Relevanz, Zielsetzung und Kurzbeschreibung:

Mit der Bestands- und Schwachstellenanalyse sind die Grundlagen für eine nachhaltige umfassende Sanierung zu erheben. Sie bildet die Grundlage für die Ausarbeitung eines an die Bedürfnisse und Möglichkeiten angepassten, wirtschaftlichen und umsetzbaren Sanierungskonzeptes.

### Messvorschriften:

- Erhebung des Energieverbrauchs
- Erhebung Bestandsbauteile
- Schwachstellenanalyse der Bauteile und -elemente der Gebäudehülle (Energieverbrauch)
- Erfassung Gebäudetechnik mit Schwachstellenanalyse
- Schadstofferkundung gem. DIN EN ISO 16000-32: 2014

### Bewertungsmaßstäbe:

Die Bestands- und Schwachstellenanalyse umfasst die Ermittlung der Bestandsbauteile (Gebäudehülle, Trennbauteile), die Erhebung des Energieverbrauchs im Bestand, die Beschreibung der bestehenden Haustechnik sowie die Erfassung allfälliger bautechnischer Mängel.

Die größten Verlustträger und Einsparpotenziale sind auszuweisen. Mögliche Einsparpotenziale sind zudem zu quantifizieren. Weiters wird empfohlen, im Zuge der Bestandsanalyse auch eine Erkundung des Bauwerks auf Schadstoffe und andere schädliche Faktoren gemäß DIN EN ISO 16000-32: 2014 durchzuführen.

### Mindestanforderung:

Die Mindestanforderung bei diesem Kriterium ist die Erfüllung des Sollwertes.

### Anforderung „Sollwert“:

Es sind alle nachfolgenden Punkte zu erfüllen:

- Erhebung des Energieverbrauchs im Bestand
- Erhebung der Bestandsbauteile auf Grundlage von Plänen und Unterlagen, Befragungen und örtlichen Befundaufnahmen
- Erhebung der Bestandsgeometrie

- Ausweisung von Schwachstellen und Quantifizierung von Einsparpotenzialen auf Basis detaillierter Analyse und Bericht mit grafischer Darstellung der Einsparpotenziale und möglichen Sanierungswegen
- Erhebung von Feuchte- und Salzbelastungen

#### **Anforderung „Zielwert“:**

Es sind die o. g. Sollwerte zu erfüllen und zusätzlich

- Erfassung Gebäudetechnik mit Schwachstellenanalyse, insbesondere für Heizen, Warmwasser, Wärmeverteilung, Kühlung und Lüftung
- Durchführung einer Baudiagnose des Tragwerks
- Schadstofferkundung mit Protokollierung; Erhebung und Protokollierung in Anlehnung an DIN EN ISO 16000-32: 2014

#### **Nachweisführung:**

##### **Nachweisführung Mindestanforderung:**

- Erhebung des Energieverbrauchs im Bestand,
- Pläne, Unterlagen, Befundaufnahmen
- Schwachstellenanalyse
- Bauteilkatalog
- Dokumentation zu Feuchte- und Salzbelastung

##### **Nachweisführung „Sollwert“:**

- Erhebung des Energieverbrauchs im Bestand
- Pläne, Unterlagen, Befundaufnahmen
- Schwachstellenanalyse
- Bauteilkatalog
- Dokumentation zu Feuchte- und Salzbelastung
- 

##### **Nachweisführung „Zielwert“:**

- Erhebung des Energieverbrauchs im Bestand,
- Pläne, Unterlagen, Befundaufnahmen
- Schwachstellenanalyse
- Bauteilkatalog
- Dokumentation zu Feuchte- und Salzbelastung
- Dokumentation Gebäudetechnik mit Schwachstellenanalyse
- Dokumentation der Baudiagnose des Tragwerks
- Protokollierung Schadstofferkundung gem. DIN EN ISO 16000-32: 2014

## 18 - Rückbaumaßnahmen

**Bezeichnung:**  
Rückbaumaßnahmen

Maximale Punktevergabe nach Siegelvariante	QNG- NW23-K	QNG- WG23-K	Zuordnung zu Kriterienblock
18 - Rückbaumaßnahmen	28	30	Ökologie

### Relevanz, Zielsetzung und Kurzbeschreibung:

Bewertung der geplanten Umsetzung eines Rückbaukonzeptes sowie der Planung von Rückbaumaßnahmen für Gebäudemodernisierungen. Ziel ist eine hohe Wiederverwendungs- und Wiederverwertungsquote aller rückgebauten Bauteile.

### Messvorschriften:

Es ist ein auf der Basis der Erkenntnisse der Bestandsanalyse geplantes Rückbaukonzept in Anlehnung an die Baufachlichen Richtlinien Recycling (BFR Recycling) des Bundes vorzulegen, welches Maßnahmen zum Abbau, dem Transport sowie der Entsorgung von Schadstoff- und Abbruchabfällen enthält. Dieses enthält zumindest einen Zeitplan, ein Konzept für angewandte Rückbaumethoden und deren Zuständigkeiten, den Umgang mit anfallendem Bauschutt und belasteten Materialien, sowie eine Berücksichtigung der Umfeldbelastigungen. Es sollen Aussagen zu Möglichkeiten der Wiederverwendung und Wiederverwertung von Bauteilen und Materialien getroffen werden.

### Bewertungsmaßstäbe:

#### Mindestanforderung:

Die Mindestanforderung bei diesem Kriterium ist die Erfüllung des Sollwertes.

#### Anforderung „Sollwert“:

Die Anforderungen sind erfüllt, wenn vor dem eigentlichen Abbau- bzw. Rückbauprozess ein umfassendes Rückbaukonzept vorliegt, welches die in der Bestandsanalyse gewonnenen Erkenntnisse zum Zustand der Bausubstanz des Gebäudes und zum Vorkommen potenzieller Schadstoffe im Gebäude miteinbezieht.

Es ist dabei auf die Planung von (Teil-) Rückbaumaßnahmen und deren Umsetzung im Hinblick auf das Logistikkonzept, die Analyse der Erschütterungsanfälligkeit, die Berücksichtigung der Umwelt-/Umfeldbelastigung, den Umgang mit Bauschutt und belasteten Materialien, den Zeitplan, die Rückbaumethoden, die Zuständigkeiten und die Qualifikation der Beteiligten einzugehen.

#### Anforderung „Zielwert“:

Die Anforderungen sind erfüllt, wenn vor dem eigentlichen Abbau- bzw. Rückbauprozess ein umfassendes Rückbaukonzept vorliegt, welches die in der Bestandsanalyse gewonnenen Erkenntnisse zum Zustand der Bausubstanz des Gebäudes und zum Vorkommen potenzieller Schadstoffe im Gebäude miteinbezieht.

Es ist dabei auf die Planung von (Teil-) Rückbaumaßnahmen und deren Umsetzung im Hinblick auf das Logistikkonzept, die Analyse der Erschütterungsanfälligkeit, die Berücksichtigung der Umwelt-/Umfeldbelastung, den Umgang mit Bauschutt und belasteten Materialien, den Zeitplan, die Rückbaumethoden, die Zuständigkeiten und die Qualifikation der Beteiligten einzugehen.

Für die Entsorgung der angefallenen Schadstoff- und Abbruchabfälle werden entsprechende Entsorgungsnachweise durch die Bauunternehmer erbracht und die tatsächlich vorgenommene Abfalltrennung wird noch vor dem Abtransport überprüft und dokumentiert (bspw. im Rahmen eines Bautagebuchs). Bei allfälligen Mängeln wird das verantwortliche Bauunternehmen zur Nachbesserung angehalten.

#### Nachweisführung:

##### **Nachweisführung Mindestanforderung:**

- Rückbaukonzept gem. obiger Beschreibung

##### **Nachweisführung „Sollwert“:**

- Rückbaukonzept gem. obiger Beschreibung

##### **Nachweisführung „Zielwert“:**

- Rückbaukonzept gem. obiger Beschreibung
- Entsorgungsnachweise
- Dokumentation Abfalltrennung

## 19 - Naturgefahren am Standort

### Bezeichnung:

Vermeidung der Gefährdung durch bestimmte Naturgefahren am Standort

Maximale Punktevergabe nach Siegelvariante	QNG- NW23-N	QNG- NW23-K	Zuordnung zu Kriterienblock
19 - Naturgefahren am Standort	30	28	Soz.-Kult. Dimension

### Relevanz, Zielsetzung und Kurzbeschreibung:

Analyse und Bewertung der zu erwartenden Naturgefahren am Gebäudestandort sowie sich daraus ergebende Reaktionen und Maßnahmen am Gebäude. Die zu analysierenden Gefahren umfassen zumindest Wintersturm, Hagel, Hitze, Starkregen, Blitzschlag, Schneelast, Hochwasser, die Belastung mit Radon sowie weitere bekannte oder künftig erwartbare Naturgefahren.

### Messvorschriften:

Für die Analyse und Bewertung der Gefährdung durch Wintersturm, Hagel, Hitze, Starkregen, Blitzschlag und Schneelast ist das frei zugängliche Tool „GIS-ImmoRisk Naturgefahren“ zu verwenden. Hochwassergefahren sollen mit der frei verfügbaren Hochwassergefahrenkarte der Bundesanstalt für Gewässerkunde analysiert und bewertet werden ([https://geoportal.bafg.de/karten/HWRM\\_Aktuell/](https://geoportal.bafg.de/karten/HWRM_Aktuell/)). Die Feststellung einer Belastung durch Radon wird durch die Zuordnung des Grundstücks zu einem Radon-Vorsorgegebiet durch das jeweilige Bundesland sichergestellt.

Naturgefahr	Quelle
Wintersturm, Hagel, Hitze, Starkregen, Blitzschlag, Schneelast	GIS-ImmoRisk Naturgefahren ( <a href="http://www.gisimmorisknaturgefahren.de/immorisk.html">www.gisimmorisknaturgefahren.de/immorisk.html</a> )
Hochwasser	Hochwassergefahrenkarte der Bundesanstalt für Gewässerkunde ( <a href="https://geoportal.bafg.de/karten/HWRM_Aktuell/">geoportal.bafg.de/karten/HWRM_Aktuell/</a> )
Belastung mit Radon	Radon-Vorsorgegebiet des Bundeslandes

### Bewertungsmaßstäbe:

#### Mindestanforderung:

Die Mindestanforderung bei diesem Kriterium ist die Erfüllung des Zielwertes.

#### Anforderung „Sollwert“:

Die Anforderung „Sollwert“ bei diesem Kriterium ist die Erfüllung des Zielwertes.

#### Anforderung „Zielwert“:

Die Anforderungen „Zielwert“ sind erfüllt, wenn eine Analyse und Bewertung der Gefährdung des Gebäudes vorliegen, welche zumindest die folgenden Naturgefahren berücksichtigen: Wintersturm,

Hagel, Hitze, Starkregen, Blitzschlag, Schneelast, Hochwasser, sowie die Belastung mit Radon. Sind überdurchschnittliche Gefährdungen des Gebäudes durch diese Naturgefahren am Standort bekannt oder künftig zu erwarten, so sind entsprechende Vorbereitungen bzw. Maßnahmen am Gebäude nachzuweisen. Für Hochwasser ist ein Vorsorgekonzept für den Schutz sensibler Bereiche des Gebäudes vorzulegen, wenn das Baugrundstück in der Hochwasserrisikokarte mit der Einstellung von niedriger Wahrscheinlichkeit eingefärbt wird (Art der wirtschaftlichen Tätigkeit muss ausgewählt sein) – siehe Abbildung 1.

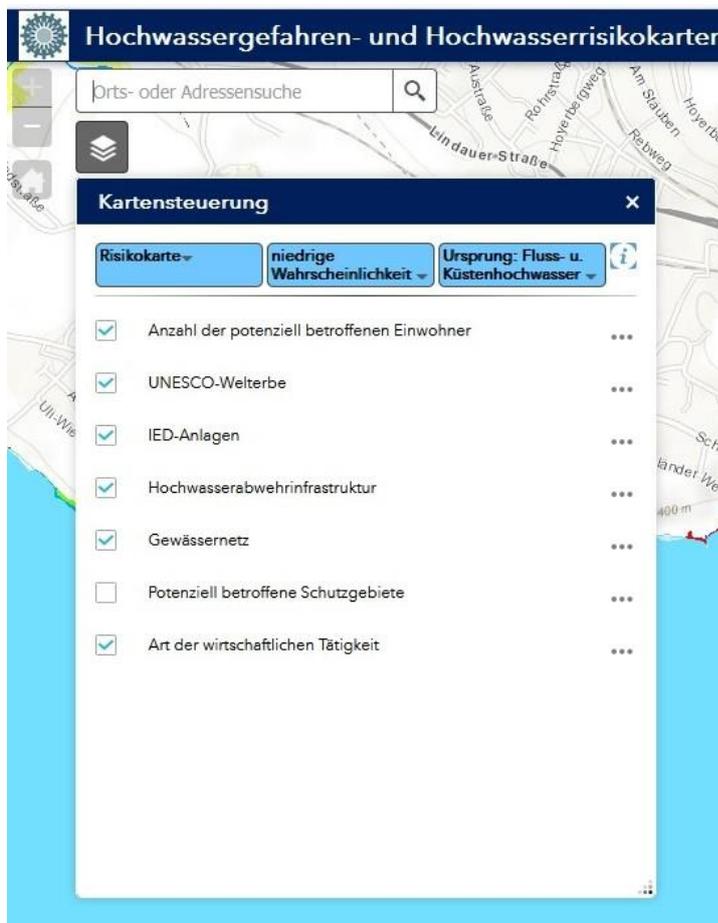
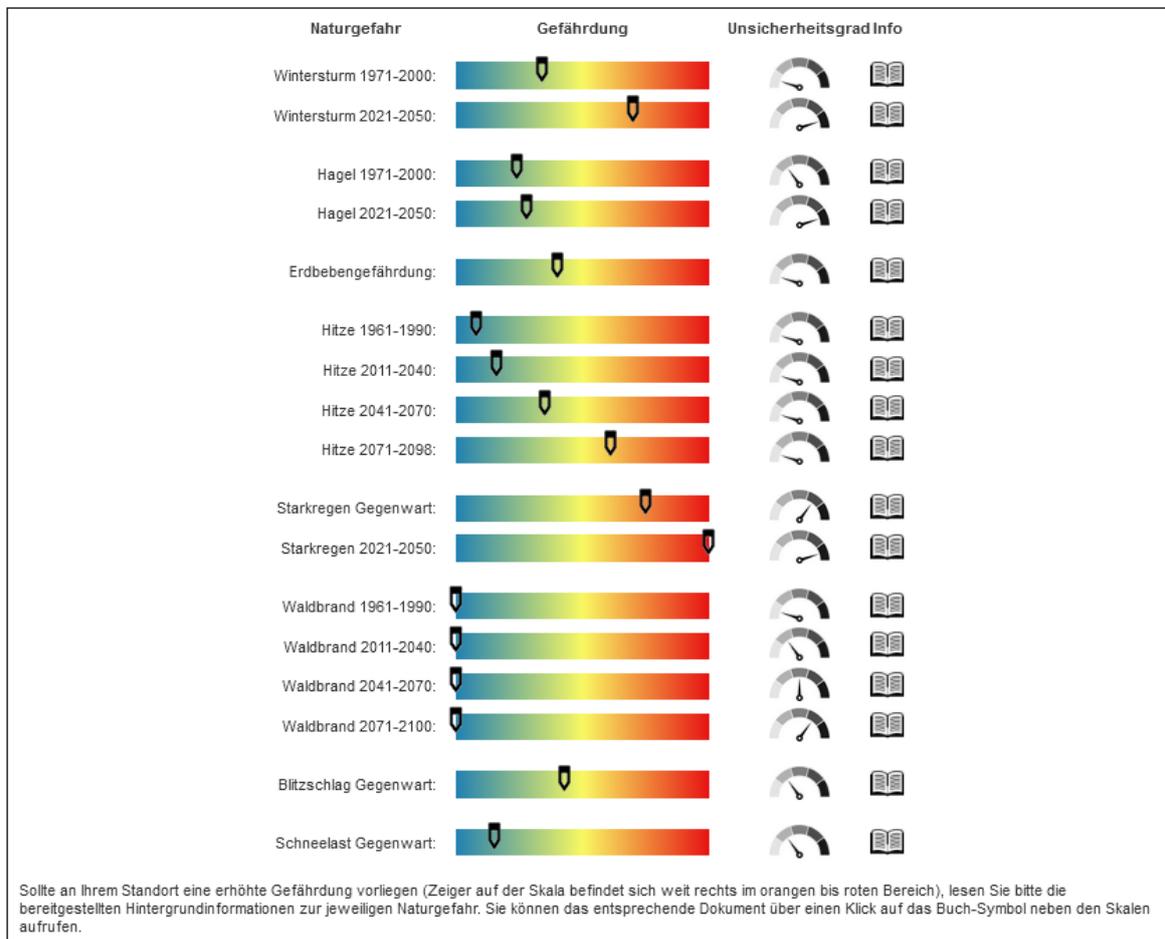


Abbildung 1: Einstellungen Hochwasserrisikokarte

Für die Naturgefahren Wintersturm, Hagel, Hitze, Starkregen, Blitzschlag und Schneelast sind Maßnahmen zu treffen, wenn bei dem Tool GIS-ImmoRisk für den Standort und die jeweilige Gefahr orange bis rot für aktuelles Gefährdungsniveau bei Bauantragstellung und für künftiges Gefährdungsniveau in 10 bis 20 Jahren angezeigt wird (Beispiel siehe Abbildung 2). Sind weitere überdurchschnittlichen Gefährdungen des Gebäudes bereits bekannt oder künftig erwartbar, so ist auch auf diese mit baulichen oder technischen Merkmalen des Gebäudes oder dessen Außenanlagen zu reagieren und zu dokumentieren.



*Hinweis: Die Risikobewertung basiert auf Daten aus dem Jahr 2016. Bitte beachten Sie bei der Auswertung, dass sich die Risikolage aufgrund klimatischer Veränderungen fortlaufend ändern kann. Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr.*

Abbildung 2: Auszug aus dem Tool „GIS-ImmoRisk Naturgefahren“

### Nachweisführung:

Die folgende Nachweisführung gilt gleichermaßen für die Mindestanforderung, Soll- und Zielwert:

Die Ergebnisse der Analyse, Bewertung und gegebenenfalls Reaktionen auf erkannte potenzielle Gefährdungen des Gebäudes am Standort sind für alle oben genannten Gefahren in einem Formblatt analog dem Anhangdokument 3.2.5 zur Anlage 3 des Handbuchs „Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude“ zu dokumentieren (siehe Anhang 2).

## 20 – Gründach

Bezeichnung:  
Dachbegrünung

Maximale Punktevergabe nach Siegelvariante	QNG- NW23-N	QNG- NW23-K	Zuordnung zu Kriterienblock
20 – Gründach	30	28	Ökologie

### Relevanz, Zielsetzung und Kurzbeschreibung:

- Kompensation der Versiegelungsflächen und Ausgleichsmaßnahmen der Flächeninanspruchnahme durch Gründächer.
- Analyse der Gründacheignung aller Dachflächen des Gebäudes und Ausführen der geeigneten Flächen als Gründach (oder als Gründach in Kombination mit einer Photovoltaik-Anlage).

### Messvorschriften:

Für die Analyse und Bewertung der Eignung aller Dachflächen zur Ausführung als Gründach sind die Parameter Dachneigung und Verschattung heranzuziehen. Für den Parameter Dachneigung gelten jene Flächen als für Dachbegrünung geeignet, welche eine Neigung von 10° nicht überschreiten.

Die Saatgutauswahl hat standortgerecht und in Abhängigkeit möglicher Verschattungen zu erfolgen und muss den Richtlinien für die Planung, Bau und Instandhaltung von Dachbegrünungen 2018 (FLL Dachbegrünungsrichtlinie; <https://shop.fll.de/de/dachbegruenungsrichtlinien-richtlinien-fuer-die-planung-bau-und-instandhaltungen-von-dachbegruenungen-2018-broschuere.html>) entsprechen.

Eine Dachbegrünung gilt als Gründach im Sinne der Anforderungsniveaus, wenn eine Substrathöhe von zumindest 10 cm, oder bei Kombination eines Gründaches mit einer Photovoltaik-Anlage auf derselben Fläche zumindest 8 cm, erreicht werden kann.

### Bewertungsmaßstäbe:

#### Mindestanforderung:

Die Mindestanforderung bei diesem Kriterium ist die Erfüllung des Sollwertes. Werden keine Flächen als für die Dachbegrünung im Sinne der oben angeführten Definition als geeignet ausgewiesen, ist die Mindestanforderung – auch ohne Ausführung eines Gründachs - erfüllt.

#### Anforderung „Sollwert“:

Die Mindestanforderungen „Sollwert“ sind erfüllt, wenn 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 – ausgeführt werden.

#### Anforderung „Zielwert“:

Die Anforderungen „Zielwert“ sind erfüllt, wenn 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 – ausgeführt werden.

### Nachweisführung:

Die folgende Nachweisführung gilt gleichermaßen für die Mindestanforderung, Soll- und Zielwert:

- Analyse 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

## Anhang 1

- Formblatt Differenzierte Verbrauchserfassung

### Bestätigung

Hiermit bestätige ich

\_\_\_\_\_ )  
(verantwortlicher Planer & Firmenname)

dass alle im LNB\_QNG-Kriterium „08 – Schaffung von Voraussetzungen für Bewirtschaftung“ vorgeschriebene Zähler fachgemäß installiert wurden.

Konkret wurden bei dem Gebäude die folgenden Zähler in der genannten Anzahl verbaut und die Nutzer hinsichtlich der Bedienung sowie dem Auslesen der Daten eingeschult:

- \_\_\_\_\_ Zähler zur Erfassung der Wärmemenge bzw. Endenergie für die Beheizung des Gebäudes
- \_\_\_\_\_ Zähler zur Erfassung der Kältemenge bzw. Endenergie für die Kühlung des Gebäudes (falls vorhanden)
- \_\_\_\_\_ Zähler zur Erfassung des Energieverbrauchs für eine zentrale Warmwasserbereitung; Wärmemenge und/oder Strom (falls vorhanden)
- \_\_\_\_\_ Zähler zur Erfassung des gemeinsamen Hilfsstroms für Haustechnik (Heizung, Warmwasserbereitung, ggf. Solarthermie - in der Regel des gesamten Technikraums)
- \_\_\_\_\_ Zähler zur Erfassung des Hilfsstroms Lüftung (Lüftungsanlagen mit mehr als 1.500 m<sup>3</sup>/h gesondert zu erfassen)
- \_\_\_\_\_ Zähler zur Erfassung des Energieverbrauchs für die Be- und Entfeuchtung
- \_\_\_\_\_ Zähler zur Erfassung des Ertrags der Photovoltaik-Anlage

Die Erfassung der Messwerte erfolgt  manuell bzw. händisch  automatisiert

Die Nutzer des Gebäudes wurden hinsichtlich des energieeffizienten Verhaltens sowie des richtigen Bedienens des Gebäudes sowie der Anlagen geschult.

Es liegt ein Konzept vor, wie und in welchen Intervallen die differenziert erfassten Energieverbräuche aufgezeichnet und dokumentiert werden. Darin ist auch beschrieben, wie eine regelmäßige Evaluation der Daten erfolgt und welche Schritte eingeleitet werden (Ablaufplan), wenn stark abweichende Verbräuche festgestellt werden.

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Unterschrift, Stempel

## Anhang 2

- Formblatt Naturgefahren gem. Anlage 3.2.5 QNG-Handbuch

**Anhang 3.2.5 zur ANLAGE 3**  
Naturgefahren am Standort, Stand: 17.01.2023



NACHHALTIGES  
GEBÄUDE

**2. FORMBLATT**

	A Gefährdungsniveau aktuell (Bauantragstellung)	B Gefährdungsniveau künftig (in 10-20 Jahren)	C Relevante Gebäudemerkmale aktuell	D Relevante Gebäudemerkmale nach geplanter Anpassung
1	<b>Wintersturm</b> Auswertung ImmoRisk			
2	<b>Hagel</b> Auswertung ImmoRisk			
3	<b>Hitze</b> Auswertung ImmoRisk			
4	<b>Starkregen</b> Auswertung ImmoRisk			
5	<b>Blitzschlag</b> Auswertung ImmoRisk			
6	<b>Schneelast</b> Auswertung ImmoRisk			
7	<b>Hochwasser</b> Auswertung (bitte ausfüllen):			
8	<b>Radon</b> Auswertung Karte BfS			

Version 1.1

Seite 3