



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND WOHNEN

Nachhaltiges Bauen in Baden-Württemberg (N!BBW)

Nachhaltigkeitskriterien im staatlich geförderten Hochbau in Baden-Württemberg

Nachhaltigkeitskriterium 5 (NAKR 5) Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit

Wichtiger Hinweis

Die Nachhaltigkeitskriterien NAKR 1 bis NAKR 10 beziehen sich teilweise auf gesetzliche Anforderungen. Die gesetzlichen Anforderungen sind aufgrund der Überführung in Einzelkriterien systembedingt nicht zwingend vollständig wiedergegeben und aus technischen Gründen auch nicht zwingend aktuell.

Bei der Errichtung oder Änderung baulicher Anlagen müssen auf jeden Fall die aktuellen gesetzlichen Anforderungen eingehalten werden.

Nachhaltigkeitskriterium 5 (NAKR 5)

Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit

- B. Technischer Leitfaden
- C. Nachweisformular
- D. Berechnungshilfe
- E. Prüfungsscheckliste

B. Technischer Leitfaden

1. Ziel und Intention

Der Aufwand für die Reinigung und Instandhaltung des Gebäudes soll durch eine frühzeitige Berücksichtigung in der Planung minimiert werden.

Der Aufwand für die Reinigung von Gebäuden verursacht Nutzungskosten, die durch gezielte Maßnahmen in der Gebäudegestaltung und Materialwahl verringert werden sollen.

Weiterhin soll die Zugänglichkeit von wartungsrelevanten Bauteilen in der Planung berücksichtigt werden. Damit sollen die Instandhaltungskosten gesenkt werden.

2. Erläuterung

Reinigung ist die Entfernung von Verunreinigungen auf Oberflächen unter Verwendung von Wasser, Reinigungsmitteln und Luft. Die Reinigungsfreundlichkeit eines Gebäudes ist von folgenden Faktoren abhängig:

- Maßnahmen zur Vermeidung des Schmutzeintrages in das Gebäude
- Maßnahmen zur Vermeidung der Schmutzverteilung im Gebäude
- Zugänglichkeit der zu reinigenden Bauteile
- Oberflächenbeschaffenheit der zu reinigenden Bauteile
- Schutz von Bauteilen gegen die Beschädigung durch Reinigungsvorgänge

Nach DIN 31051 umfasst die **Instandhaltung** die Maßnahmen Inspektion, Wartung, Instandsetzung und Verbesserung. Die im vorliegenden Nachhaltigkeitskriterium relevanten Teilleistungen der Instandhaltung sind die Inspektion, Wartung und Instandsetzung.

Inspektion umfasst Maßnahmen zur Feststellung und Beurteilung des Istzustandes einschließlich der Bestimmung der Ursachen einer Abnutzung und dem Ableiten der notwendigen Konsequenzen für die weitere Nutzung.

Wartung umfasst Maßnahmen zur Abbauverzögerung des vorhandenen Abnutzungsvorrats eines Bauteils oder einer technischen Anlage.

Instandsetzung umfasst die Maßnahmen zur Rückführung eines fehlerhaften Bauteils oder einer fehlerhaften technischen Anlage in den funktionsfähigen Zustand.

Zur Durchführung von Instandhaltungsmaßnahmen ist der Zugang zu den betreffenden Bauteilen bzw. technischen Anlagen gegebenenfalls in Verbindung mit der Demontage von Vorsatzbauteilen notwendig.

3. Durchführung

Es werden der außenliegende Sonnenschutz, die Vorkehrungen zur Verminderung des Schmutzeintrags in das Gebäude sowie die wartungsrelevanten Bauteile der Primärkonstruktion und Teile der gebäudetechnischen Anlagen betrachtet.

3.1 Außenliegender Sonnenschutz

Der außenliegende Sonnenschutz ist nach Art und Zugänglichkeit in einer Tabelle folgender Art zu erfassen.

Art des außenliegenden Sonnenschutzes für die Reinigung	Flächenanteil [%]	€/m²/a
Jalousie		1,50
Markise		0,25
Rollladen		1,00
feststehende Konstruktion		0,25
verstellbare Konstruktion		0,50
kein Sonnenschutz		0,00

Zugänglichkeit des außenliegenden Sonnenschutzes für die Reinigung	Flächenanteil [%]	Faktor
von innen durch Fenster		1,50
von außen mit Befahranlage		1,25
von außen auf Reinigungssteg/-balkon		1,50
von außen mit Hubsteiger/Arbeitsbühne		2,00
von außen auf Gerüst/Leiter		2,50
von außen mit Teleskop-Reinigungsstab		1,50
von außen ohne Hilfsmittel		1,00
keine Zugänglichkeit		0,00

3.2 Opake Fassade

Die opake Fassade ist nach Art und Zugänglichkeit in einer Tabelle folgender Art zu erfassen.

Art der opaken Fassade für die Reinigung	Flächenanteil [m²]	€/m²/a
Putz mit Anstrich auf WDVS		0,75
Putz mit Anstrich auf Mauerwerk/Beton		0,25
Beton		0,10
Naturstein		0,45
Keramikplatten		0,40
Faserzementplatten		0,30
Holz		0,15
Metall		0,25
Glas		0,20

Zugänglichkeit der opaken Fassade für die Reinigung	Flächenanteil [%]	Faktor
Befahranlage		1,25
Reinigungssteg/-balkon		1,50
Hubsteiger/Arbeitsbühne		2,00
Gerüst/Leiter		2,50
ohne Hilfsmittel		1,00
keine Zugänglichkeit		0,00

3.3 Außenglasflächen

Die Außenglasflächen sind Zugänglichkeit in einer Tabelle folgender Art zu erfassen.

Zugänglichkeit der Außenglasflächen	Flächenanteil [%]	€/m²/a
von innen durch Fenster		1,00
von außen mit Befahranlage		1,25
von außen auf Reinigungssteg/-balkon		1,50
von außen mit Hubsteiger/Arbeitsbühne		2,00
von außen mit Leiter		2,50
von außen mit Teleskop-Reinigungsstab		1,25
von außen ohne Hilfsmittel (Höhe max. 2,5 m)		1,00
keine Zugänglichkeit		0,00

3.4 Schmutzfangzonen

Zur Schmutzfangzone zählen bodenbündig eingebaute Gitterroste oder geeignete Kunststoff- oder Naturfasermatten (falls vor Niederschlag ausreichend geschützt) vor dem Eingang und geeignete, bodenbündig eingebaute Kunststoff- oder Naturfasermatten direkt hinter der Eingangstür. Die Länge der Schmutzfangzone ist für jeden Eingangsbereich in einer Tabelle folgender Art zu erfassen.

Eingangstyp	Länge [m]
Haupteingang 1	
Haupteingang 2	
Nebeneingang 1	
Nebeneingang 2	
weitere Eingänge	

3.5 Sockelleisten

Als Sockelleiste zählt jede Form des im Gebäudeinnern angeordneten Schutzes von verputzten, gespachtelten, gestrichenen und tapezierten Wänden vor Verschmutzung und Beschädigung durch die Fußbodenreinigung. Das Vorhandensein von Sockelleisten ist in einer Tabelle folgender Art zu erfassen.

Schutz des Sockelbereiches	Anteil der Nutzfläche an der Gesamtnutzfläche [%]
Sockelleisten	
wischfester Anstrich im Sockelbereich	
kein Schutz des Sockelbereiches	

3.6 Primärkonstruktion

Teile der Primärkonstruktion sollen aus den folgenden Gründen einer Inspektion und Wartung unterzogen werden können:

- Sicherstellung der Standsicherheit
- Sicherstellung der Dauerhaftigkeit (Korrosionsschutz, Holzschutz usw.)
- Sicherstellung des Brandschutzes
- Sicherstellung des Feuchteschutzes

Nachhaltigkeitskriterium 5: Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit

Die zu inspizierenden und zu wartenden Bauteile der Primärkonstruktion sind bezüglich der Zugänglichkeit und des Aufwandes für die Demontage von Vorsatzbauteilen in einer Tabelle folgender Art zu erfassen.

Bauteile der Primärkonstruktion	Zugänglichkeit: <ul style="list-style-type: none"> ○ ohne Hilfsmittel ○ mit einfachen Hilfsmitteln ○ mit aufwändigen Hilfsmitteln 	Vorsatzbauteile: <ul style="list-style-type: none"> ○ keine ○ geschraubt, gesteckt ○ geklebt, genagelt
Bauteil 1 (z. B.: Dachträger aus Brettschichtholz)		
Bauteil 2		
Bauteil 3		

3.7 Technische Anlagen

Ausgewählte Komponenten der technischen Anlagen des Gebäudes sind bezüglich des Verlegungsortes und der Revisionierbarkeit in einer Tabelle folgender Art zu erfassen.

Komponenten der technischen Anlagen	Verlegung in: <ul style="list-style-type: none"> ○ Schächten ○ Kanälen ○ abgehängten Decken ○ Doppelböden ○ Hohlraumböden oder: <ul style="list-style-type: none"> ○ freiliegend 	Revisionierbar mittels: <ul style="list-style-type: none"> ○ Zugang im Technikraum ○ Revisionsöffnung pro Geschoss ○ Revisionsöffnung pro Raum/Raumgruppe ○ offenem Zugang (bei freiliegender Verlegung)
Trinkwasserleitungen		
Abwasserleitungen		
Wärmeverteilungsleitungen		
Kälteverteilungsleitungen		
Heizflächen		
Kühlflächen		
Zuluftleitungen		
Abluftleitungen		
Elektroleitungen		
EDV-Leitungen		

4. Nachweise

Folgende Dokumente sind vorzuhalten:

Nachweisformular

Die Daten sind entsprechend der Vorgaben im Formular vollständig einzutragen.

Pläne

Grundrisspläne mit Kennzeichnung der Schmutzfangzonen

Fensterflächen und Sonnenschutzflächen

Flächenberechnungen

Ausführung der TGA

Baubeschreibung oder Erläuterungsbericht zu KG 400 und 550

5. Externe Datengrundlagen

- [1] DIN 31051:2019-06 Grundlagen der Instandhaltung
- [2] EN 13306: 2018-02 Instandhaltung – Begriffe der Instandhaltung

C. Nachweisformular

1. Gebäudedaten

Gebäudespezifische Daten	
Projektbezeichnung
Gebäudetyp

2. Reinigungsfreundlichkeit

Außenliegender Sonnenschutz

Art des außenliegenden Sonnenschutzes für die Reinigung		
kein Sonnenschutz		%
Jalousie		%
Markise		%
Rollladen		%
feststehende Konstruktion		%
verstellbare Konstruktion		%
Reinigungskosten aufgrund der Art des außenliegenden Sonnenschutzes		€/m²/a
Gesamt		%

Zugänglichkeit des außenliegenden Sonnenschutzes für die Reinigung		
keine Zugänglichkeit		%
von innen durch Fenster		%
von außen mit Befahranlage		%
von außen auf Reinigungssteg/-balkon		%
von außen mit Hubsteiger/Arbeitsbühne		%
von außen auf Gerüst/Leiter		%
von außen mit Teleskop-Reinigungsstab		%
von außen ohne Hilfsmittel		%
Faktor für die Zugänglichkeit des außenliegenden Sonnenschutzes		2,50
Reinigungskosten für den außenliegenden Sonnenschutz	3,38	€/m²/a
Gesamt		%

Nachhaltigkeitskriterium 5: Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit**Opake Fassade**

Art der opaken Fassade für die Reinigung		
Putz mit Anstrich auf WDVS		%
Putz mit Anstrich auf Mauerwerk/Beton		%
Beton		%
Naturstein		%
Keramikplatten		%
Faserzementplatten		%
Holz		%
Metall		%
Glas		%
Reinigungskosten aufgrund der Art der opaken Fassade	0,14	€/m²/a
Gesamt		%

Zugänglichkeit der opaken Fassade für die Reinigung		
nicht zugänglich		%
Befahranlage		%
Reinigungssteg/-balkon		%
Hubsteiger/Arbeitsbühne		%
Gerüst/Leiter		%
ohne Hilfsmittel		%
Faktor für die Zugänglichkeit der opaken Fassade		2,50
Reinigungskosten für die opake Fassade	0,35	€/m²/a
Gesamt		%

Außenglasflächen

Zugänglichkeit der Außenglasflächen		
nicht zugänglich		%
von innen durch Fenster		%
von außen mit Befahranlage		%
von außen auf Reinigungssteg/-balkon		%
von außen mit Hubsteiger/Arbeitsbühne		%
von außen auf Gerüst/Leiter		%
von außen mit Teleskop-Reinigungsstab		%
von außen ohne Hilfsmittel		%
Reinigungskosten für die Außenglasflächen	1,88	€/m²/a
Gesamt		%

Schmutzfangzonen

Art des Eingangsbereiches (Haupteingang, Nebeneingang)	Länge	
Haupteingang 1		m
Haupteingang 2		m
Nebeneingang 1		m
Nebeneingang 2		m
weitere Eingänge		m

Sockelleisten

Schutz des Sockelbereiches	Anteil der Nutzfläche an der Gesamtnutzfläche	
kein Schutz des Sockelbereiches		%
Sockelleisten		%
wischfester Anstrich im Sockelbereich		%

3. Instandhaltungsfreundlichkeit

Inspektions- und wartungsrelevante Bauteile der Primärkonstruktion

Bauteile der Primärkonstruktion	Zugänglichkeit: <ul style="list-style-type: none">- ohne Hilfsmittel- mit einfachen Hilfsmitteln- mit aufwändigen Hilfsmitteln	Vorsatzbauteile: <ul style="list-style-type: none">- keine- geschraubt, gesteckt- geklebt, genagelt
Bauteil 1 (z. B.: Dachträger aus Brettschichtholz)		
Bauteil 2		
Bauteil 3		

Inspektions- und wartungsrelevante technische Anlagen

Komponenten der technischen Anlagen	Verlegung in: - Schächten - Kanälen - abgehängten Decken - Doppelböden - Hohlraumböden oder: - freiliegend	Revisionierbar mittels: - Zugang im Technikraum - Revisionsöffnung pro Geschoss - Revisionsöffnung pro Raum/Raumgruppe - offenem Zugang (bei freiliegender Verlegung)
Trinkwasserleitungen		
Abwasserleitungen		
Wärmeverteilungsleitungen		
Kälteverteilungsleitungen		
Heizflächen		
Kühlflächen		
Zuluftleitungen		
Abluftleitungen		
Elektroleitungen		
EDV-Leitungen		

E. Prüfungsscheckliste

1. Prüfung auf Vollständigkeit des Dokumenteneingangs

Folgende Dokumente liegen vor.

Nachweisunterlagen	ja	nein
Nachweisformular vollständig ausgefüllt		
Grundrisspläne mit Kennzeichnung der Schmutzfangzonen		
Berechnung der Fenster- und Sonnenschutzflächen		
Baubeschreibung oder Erläuterungsbericht zu KG 400 und 550		

2. Prüfung durch stichprobenartige Kontrolle der Nachweise

Die im Leitfaden formulierten Anforderungen wurden eingehalten.

Dokumentationshilfe	ja	nein
1. Außenliegender Sonnenschutz		
Für alle Vorrichtungen des außenliegenden Sonnenschutzes wurde die Art und die Zugänglichkeit über den Flächenanteil erfasst.		
2. Opake Fassade		
Für alle opaken Fassaden wurde die Art und die Zugänglichkeit über den Flächenanteil erfasst		
3. Schmutzfangzonen		
Für die Haupt- und Nebeneingänge wurden die Längen der Schmutzfangzonen eingetragen.		
4. Sockelleisten		
Die Nutzflächenanteile im Gebäudeinnern wurden für die verschiedenen Ausführungsarten der Sockelbereiche eingetragen.		
5. Primärkonstruktion		
Die zu inspizierenden und zu wartenden Bauteile der Primärkonstruktion wurden eingetragen.		
Es wurden Angaben zur Zugänglichkeit gemacht.		
Es wurden Angaben zu den Vorsatzbauteilen gemacht.		
6. Technische Anlagen		
Zu allen vorgegebenen Komponenten der technischen Anlagen wurden Angaben zur Verlegung gemacht.		
Zu allen vorgegebenen Komponenten der technischen Anlagen wurden Angaben zur Revisionierbarkeit gemacht.		