

Stand 02/2024

# Prüfkriterien

Bauunternehmen für gesündere Gebäude



## Ihr Ansprechpartner

Helmut Köttner  
Dipl.-Geoökologe  
koettner@sentinel-haus.eu  
+49 761 590481 77



## Bauunternehmen für gesündere Gebäude

Stand	Erstellt von	Datum
02/2024	Helmut Köttner	12.02.2024

### 1. Zweck

Der vorliegende Kriterienkatalog für Bauunternehmen beschreibt die einzuhaltenden Anforderungen für das Sentinel Haus Institut-Zertifikat „Bauunternehmen für gesündere Gebäude“.

Das Sentinel Haus Institut- Zertifikat wird mit den Keywords

- Bauunternehmen: Partner für gesündere Gebäude
- Fachunternehmen für gesündere Gebäude
- Regelmäßig überwacht

vergeben.

Gesünderes Bauen bedeutet, Gebäude mit der richtigen Vorgehensweise mit besonders schadstoffarmen und seriös geprüften Baustoffen, qualifizierten Prozessen und einem tragfähigen Qualitätsmanagement herzustellen, um damit zu einer optimalen Innenraumhygiene für den Bewohner und Nutzer beizutragen. Die Bauunternehmen als Sentinel Haus Institut Partner für gesündere Gebäude“ tragen dazu bei, indem sie mit geprüften Baumaterialien und geschulten Handwerkern Gebäude erstellen, die nachweislich unbedenkliche Innenräume aufweisen, welche durch eine Messung belegt sind.

### 2. Anwendungsbereich

Die in diesem Kriterienkatalog beschriebenen Anforderungen gelten für Bauunternehmen des Massiv- und Fertighausbaus sowie GU und GÜ.

In den Bauunternehmen soll sichergestellt sein, dass:

- im Rahmen der Planung die Umsetzung von innenraumrelevanten Maßnahmen abgesichert sind.
- die innenraumrelevanten Gewerke überwiegend mit geprüft schadstoffarmen und durch Sentinel Haus Institut freigegebenen Produkten erstellt werden.
- eigene Mitarbeiter und relevante Unterauftragnehmer nach den Kriterien des Sentinel Haus Instituts anerkannte Schulungen absolviert haben und die für die Innenraumhygiene relevanten Verarbeitungsprozesse eingehalten werden.
- in einem repräsentativen Anteil der erstellten Gebäude die geringe Belastung der Innenräume über Raumluftuntersuchungen nachgewiesen wird.

## Bauunternehmen für gesündere Gebäude

Stand	Erstellt von	Datum
02/2024	Helmut Köttner	12.02.2024

### 3. Grundlagen

- SHI-Datenbank „Gesündere Gebäude“; Liste schadstoffarmer und besonders empfehlenswerter Baustoffe und Bauprodukte und Systeme (es gilt die jeweils aktuelle Version.)
- SHI-Schulungsplan für Fachhandwerker.
- SHI-Schulungsplan für Fachplaner.
- SHI-Baustellenqualitätsmanagement
- SHI-Prüfkriterien für Gesündere Gebäude in der aktuellen Version

### 4. Bewertung und Listung der relevanten Baustoffe

Die Bauunternehmen reichen alle in den innenraumrelevanten Gewerken verwendeten Baumaterialien und Bauhilfsstoffe zur Bewertung bei SHI ein. Seitens SHI werden von den Baustoffherstellern die für die Bewertung erforderlichen Unterlagen angefordert. Für eine vollständige Bewertung sind in der Regel die Ergebnisse einer Emissionsprüfung und Angaben zu gefährlichen Inhaltsstoffen erforderlich. Die Bewertung erfolgt nach der jeweils aktuellen Fassung der SHI-Prüfkriterien für Produkte.

Die jeweils gültigen Prüfkriterien für emissionsrelevante Gruppen von Bauprodukten sind in der SHI-Datenbank hinterlegt (<https://www.sentinel-haus.de/de/Sentinel-Haus/Qualit%C3%A4ten/Qualitaeten-Pruefkriterien>). Sie werden nach dem Stand der Wissenschaft und Technik fortgeschrieben.

Der gezielte Einsatz gefährlicher Stoffe (z.B. CMR-Stoffe) wird in den Kriterien weitestgehend ausgeschlossen. Die Überprüfung findet anhand der Deklaration des Herstellers durch SHI statt, bevor ein Produkt in das Verzeichnis aufgenommen wird.

Für eine Beurteilung emissionsrelevanter Produkte sind Prüfkammeruntersuchungen nach DIN ISO 16000-9 bzw. DIN EN ISO 16516 durch ein akkreditiertes Prüfinstitut erforderlich. Die Prüfungen sollen nicht älter als 2 Jahre sein. Bei gleichbleibender Produktion mit entsprechender Konformitätsbestätigung des Herstellers ist das Prüfzeugnis für jeweils weitere zwei Jahre akzeptabel.

Das Ergebnis der Bewertung wird in der unternehmensspezifischen Produktliste in der SHI-Datenbank eingepflegt.

### 5. Schulung der Mitarbeiter

Die mit dem Thema „gesünderes Bauen“ betrauten Mitarbeiter des Unternehmens (v.a. Planer, Bauleiter aber auch Unternehmensleitung, technische Leitung, Marketing, Vertrieb) werden durch geeignete Schulungsmaßnahmen in die Lage versetzt, die internen Fragestellungen und die Anforderungen der Kunden kompetent zu bearbeiten.

Darüber hinaus werden die Handwerker der innenraumrelevanten Gewerke in die Sentinel Haus - Regeln für gesünderes Bauen praktisch eingewiesen.

## Bauunternehmen für gesündere Gebäude

Stand	Erstellt von	Datum
02/2024	Helmut Köttner	12.02.2024

Tabelle 1: Erforderliche Schulungen für das zertifizierte Fachunternehmen

Schulung	Wiederholung
Fachunternehmer-Schulung	Alle 2 Jahre
Handwerker-Einweisung	gewerkeweise nach Bedarf

## 6. Überprüfung des Sentinel Haus – Qualitätsmanagement auf der Baustelle

Die Einhaltung der Sentinel-Baustellenregeln und die Produkttreue bei der Verwendung der freigegebenen Baustoffe werden in angemessenen Stichproben durch Vor-Ort-Termine bei den Bauvorhaben des Unternehmens überprüft. Die Anzahl der erforderlichen Termine orientiert sich an der Gesamtzahl der von dem Unternehmen jährlich erstellten Gebäude: Als Anhaltswert dient ein Drittel der Quadratwurzel.

Tabelle 2: Beispiele für die Anzahl der jährlich erforderlichen QM-Termine

Anzahl der jährlich fertiggestellten Häuser	QM-Termine
10	1
25	2
100	3
300	6
500	8
1000	11

## 7. Überprüfung von fertiggestellten Häusern anhand von Schadstoffuntersuchungen

Als Nachweis für die erfolgreiche Umsetzung der durchgeführten Maßnahmen erfolgt eine messtechnische Überprüfung der Raumluftbelastung in einer repräsentativen Anzahl von Häusern nach Abschluss der Baumaßnahmen. Die Entnahme der Luftproben wird von SHI oder anderen kompetenten Institutionen (Sachverständige, akkreditierte Prüfstellen) durchgeführt, die Analyse in einem akkreditierten Labor. Für eine zusätzliche Eigenüberwachung von Seiten des Bauunternehmens wird auf die **Anlage 1** „Mögliche Leistungen des Bauunternehmens für eine dokumentierte Eigenüberwachung“ verwiesen.

Die Anzahl der erforderlichen Messungen orientiert sich an der Gesamtzahl der von dem Unternehmen jährlich erstellten Gebäude: Als Anhaltswert dient die Hälfte der Quadratwurzel. Gezählt werden Messungen, die den Sentinel-Kriterien für Gebäude entsprechen.

## Bauunternehmen für gesündere Gebäude

Stand	Erstellt von	Datum
02/2024	Helmut Köttner	12.02.2024

Tabelle 3: Beispiele für die Anzahl der jährlich erforderlichen Messungen

Anzahl der jährlich fertiggestellten Häuser	QM-Termine
10	2
25	3
100	5
300	9
500	11
1000	16

Die Durchführung der Messungen und die Bewertung der Messergebnisse erfolgt nach den SHI-Prüfkriterien für Gesündere Gebäude in der aktuellen Version.

### 8. Zertifizierung und Zeichennutzung

Nach erfolgreicher Umsetzung der Baustoffbewertung und des Überwachungsprogramms im ersten Jahr erfolgt eine Zertifizierung als „Bauunternehmen für gesündere Gebäude“. Während der Einführungszeit im ersten Jahr ist die Ausgabe eines Zertifikats über die Anwartschaft zum zertifizierten Fachunternehmen möglich.

Bei Einhaltung der Anforderungen für die Überwachung (s.o. Tabellen zu Schulung, QM-Terminen und Messungen) verlängert sich die Laufzeit um je 1 1 Jahr.

Im Rahmen der Beauftragung des „Sentinel-Support“ ist damit die Nutzung des SHI-Zeichens im Rahmen der Nutzungsbedingungen gestattet.

Bauherren werden auf den Nutzerleitfaden hingewiesen und erhalten Hinweise zum „Grünen Regal“.

## Bauunternehmen für gesündere Gebäude

Stand	Erstellt von	Datum
02/2024	Helmut Köttner	12.02.2024

### Anlage 1

#### Mögliche Leistungen des Bauunternehmens für eine dokumentierte Eigenüberwachung

Bei entsprechender Qualifikation (siehe Anforderungen Anlage 2) einzelner Mitarbeiter des Bauunternehmens (v.a. Bauleiter) kann ein Teil der Überwachungsmaßnahmen als Eigenüberwachung durchgeführt werden.

Voraussetzung für die Luftprobenahme zur Eigenüberwachung ist eine geeignete Einweisung in die Entnahme von Luftproben. Die Einweisung kann durch Schulungsmaßnahmen des SHI (z.B. zertifizierter Fachhandwerker Stufe „Gold“) erfolgen. Gleichwertige Qualifikationen werden anerkannt. Die chemische Auswertung erfolgt auch hier durch ein akkreditiertes Prüflabor. Der Probenehmer erstellt ein aussagekräftiges Probenahmeprotokoll auf der Grundlage der SHI-Formulare.

Auf einem ggf. zu erstellenden Gebäudezertifikat wird darauf Bezug genommen, ob die Messung im Rahmen der Fremdüberwachung oder der Eigenüberwachung stattfand.

Entsprechend kann mit der Durchführung von Qualitätsmanagement-Terminen und Handwerker-Einweisungen auf der Baustelle durch qualifizierte Mitarbeiter des Bauunternehmens verfahren werden.

Als Nachweis für den vom qualifizierten Bauleiter durchgeführten Termin ist ein Protokoll nach den SHI-Vorgaben mit fotografischer Dokumentation einzureichen.

## Bauunternehmen für gesündere Gebäude

Stand	Erstellt von	Datum
02/2024	Helmut Köttner	12.02.2024

### Anlage 2

#### Qualifizierung von Mitarbeitern des Bauunternehmens für die Eigenüberwachung

##### 1. Schritt: Teilnahme an der Fachplaner/ Fachhandwerkerschulung mit anschließender Online-Prüfung

**Ziel:** Grundlagenvermittlung Innenraumlufthausqualität

##### 2. Schritt: 2 x Handwerkereinweisung<sup>1</sup> mit SHI

**Ziel:** Der Bauleiter kann die Handwerkereinweisung selbstständig durchführen und ist in der Lage das selbst erlangte Wissen zu vermitteln. Er lernt die Grundlagen der Raumlufthausmessung und die Messbedingungen kennen.

**1. Termin:** Teilnahme Bauleiter an der Handwerkereinweisung des SHI mit anschließender Grundlagenvermittlung Raumlufthausmessung und Probenahme

**2. Termin:** Bauleiter macht die Handwerkereinweisung gemeinsam mit SHI

**3. Anschließend:** Bauleiter führt die Handwerkereinweisung selbstständig durch (Kontrolle durch SHI mittels unterzeichneter Teilnehmerliste)

##### 3. Schritt: 2 x QM-Termin<sup>2</sup> mit SHI

**Ziel:** Der Bauleiter wird geschult, auf typische Probleme zu achten, welche die Innenraumlufthausqualität negativ beeinflussen könnten und erstellt selbstständig ein QM-Protokoll, zudem wird er mit der Raumlufthausmessung und der Pumpe vertraut gemacht, die Grundlagen werden vertieft.

**1. Termin:** Teilnahme Bauleiter am QM-Termin mit SHI, Auswertung des QM-Protokolls und anschließende Einweisung in die Pumpe zur Raumlufthausmessung, Wiederholung der Grundlagen

**2. Termin:** Gemeinsame Begehung der Baustelle, Erstellung eines gemeinsamen QM-Protokolls und Wiederholung der Einweisung in die Pumpe mit Trockenübungen

**Anschließend:** Der Bauleiter führt den QM-Termin selbstständig durch, erstellt das QM-Protokoll und bespricht dieses dann mit dem SHI.

##### 4. Schritt: Durchführung realer Messung<sup>3</sup> (z.B. Abschlussmessung)

**Ziel:** Der Bauleiter kann selbstständig eine Raumlufthausmessung vorbereiten und durchführen, kennt die Messbedingungen und erkennt, wenn diese nicht eingehalten sind

**1. Termin:** SHI unterstützt und beaufsichtigt den Bauleiter bei der Raumlufthausmessung, Auswertung der Messung und Gebäudezertifikat durch das SHI

**Anschließend:** Die Messung führt der Bauleiter allein durch und sendet das Protokoll an das SHI, Auswertung durch das SHI und Erstellung eines Gebäudezertifikats

## Bauunternehmen für gesündere Gebäude

Stand	Erstellt von	Datum
02/2024	Helmut Köttner	12.02.2024

**Gültigkeit der Qualifizierung:** 2 Jahre, wenn regelmäßig Messungen und QM-Termine durch den Mitarbeiter durchgeführt werden - es müssen mindestens 1 Messung und ggf. 1 QM-Termin pro Jahr stattfinden und dem SHI nachgewiesen werden. Zur Qualitätssicherung werden regelmäßig Messungen und QM-Termine vom SHI selbst durchgeführt.

Nach 2 Jahren findet eine Auffrischungsschulung mit anschließendem online Test statt.



## Bauunternehmen für gesündere Gebäude

Stand	Erstellt von	Datum
02/2024	Helmut Köttner	12.02.2024

### Definitionen:

<sup>1</sup> Handwerkereinweisung – Qualitätssicherung, Intensivschulung des Handwerkers auf der Baustelle:

- ein- bis zweistündige Einweisung der Handwerker und Bauleiter

<sup>2</sup> Baustellenqualitätsmanagement und Qualitätssicherung

- Qualitätssicherung der gesundheitlichen Qualitätsvorgaben (z.B. Lösemittel, Formaldehyd, Radon, etc.)
- Unterstützung des Bauleiters auf der Baustelle
- Frühzeitige Qualitätssicherung (Lüftungskonzept, Kontrollmessungen)
- Abgleichen der Zielvereinbarungen im Sinne des Investors
- Überprüfung ob tatsächlich die gesundheitlich vereinbarten Materialien verwendet und unnötige Verschmutzungen des Innenraums vermieden werden
- Bereitstellung Protokoll und Fotos (bei Bedarf)

<sup>3</sup> Qualitätssichernde Messung einer Wohn- oder Nutzungseinheit (1 Messpunkt 250qm)

- Messprogramm „schadstoffgeprüft“ nach den Prüfkriterien für schadstoffgeprüfte Wohn- und Fertighäuser,
- Container- und Modulbauten sowie Wohn-, Schlaf- und Nutzräume durch Messtechniker
- Die Probenahme erfolgt nach DIN ISO 16000-2 (Aldehyde) bzw. DIN ISO 16000-5 (TVOC)

Links:

- **SHI-Datenbank:** <https://www.sentinel-haus.de/de/suche?term=&type=Pim>
- **SHI-Kriterien:** <https://www.sentinel-haus.de/de/Sentinel-Haus/Qualit%C3%A4ten/Qualitaeten-Pruefkriterien>