



Gütesicherung im Holzbau



Impressum

Anmerkung

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

Herausgeber:

Gütegemeinschaft
Holzbau Ausbau Dachbau e.V.
Kronenstraße 55–58
10117 Berlin
www.ghad.de

Projektpartner:

Holzbau Deutschland –
Institut e.V., Berlin
Informationsverein Holz e.V., Düsseldorf

Bearbeitung:

Oliver Justus, M. Eng., Berlin
Dipl.-Ing. (FH) Johannes Niedermeyer, Berlin

Fachredaktion:

Dipl.-Ing. Architekt Arnim Seidel, Düsseldorf

Begleitende Arbeitsgruppe:

Dipl.-Ing. (FH) Harald Neubauer,
Neubauer Architekten + Ingenieure,
Emmelshausen
Dipl.-Ing. (FH) Holger Fröhlich,
Baumgarten GmbH, Ebersburg
Dipl.-Ing. (FH) Jörg Bühler,
Holzbau Deutschland – Institut e.V., Berlin

Gestaltung, Satz:

Schöne Aussichten:
Oliver Iserloh, Düsseldorf

Die Wortmarke INFORMATIONSDIENST HOLZ ist Eigentum des Informationsverein Holz e.V., Franklinstraße 42, 40479 Düsseldorf, www.informationsvereinholz.de.

Bildnachweis:

Foto Titel, Abb. 7: ©BAUMGARTEN GmbH,
Fotograf: Wolfgang Zlodej
Logos Titel, Abb. 8c, 9a, 11, 12, 13, 15, 18:
Gütegemeinschaft Holzbau-Ausbau-Dachbau e.V.
Abb. 1: andrea-piacquadio (Pexels.com)
Abb. 2: thirdman (Pexels.com)
Abb. 3, 8a, 9b, 14: Oliver Justus
Abb. 4: fauxels (Pexels.com)
Abb. 5a: Christian Gahl
Abb. 5b: Peter Hinschläger
Abb. 5c: KAMPA GmbH
Abb. 6: Margot Gottschling
Abb. 8b: RAL – Deutsches Institut für
Gütesicherung und Kennzeichnung e.V.
Abb. 10, 19: ©BAUMGARTEN GmbH,
Fotograf: Christian Tech
Abb. 11: Gütegemeinschaft Blockhausbau e.V.,
Bundes-Gütegemeinschaft Montagebau und Fertighäuser e.V.,
Gütegemeinschaft Deutscher Fertigtbau e.V.,
Gütegemeinschaft Nagelplattenprodukte e.V.
Abb. 16: Ralf Stoodt
Abb. 17a und b: Brandit – Strategie & Design GmbH

holzbau handbuch

Reihe 0: Grundlagen

Teil 1: Holzbausysteme

Folge 1: Gütesicherung im Holzbau

Erschienen: Juni 2021

ISSN-Nr. 0466-2114

Die technischen Informationen dieser Schrift entsprechen zum Zeitpunkt der Drucklegung den anerkannten Regeln der Technik. Eine Haftung für den Inhalt kann trotz sorgfältiger Bearbeitung und Korrektur nicht übernommen werden.

Hinweise zu Änderungen, Ergänzungen und Errata unter: www.informationsdienst-holz.de

Inhalt

Seite 2	_ Impressum	Seite 16	7 _ Bereiche und Systeme
4	1 _ Einführung	17	8 _ Anforderungen im Holzhausbau
5	2 _ Die Baubeteiligten im Bauprozess	17	8.1 _ Bauaufsichtliche Anforderungen
8	3 _ Einflussfaktoren auf die Bauqualität	17	8.2 _ Privatrechtliche Anforderungen
10	4 _ Das Prinzip Gütesicherung	18	9 _ Gütesicherung im Holzhausbau
12	5 _ Gütesicherungssysteme im Holzbau	18	9.1 _ Eigenüberwachung
13	5.1 _ Ziele der Gütesicherung	19	9.1.1 _ Wareneingangskontrolle im Werk und auf der Baustelle
13	5.2 _ RAL- gütegesicherte Holzbauunternehmen und KfW-Förderprogramme	19	9.1.2 _ Eigenüberwachung der Herstellung im Werk
14	5.3 _ Anforderungen an gütegesicherte Betriebe	20	9.1.3 _ Eigenüberwachung der Montage
15	6 _ Trägerorganisationen und Historie	20	9.2 _ Fremdüberwachung
		21	9.3 _ Verleihung
		22	10 _ Der Wert der Gütesicherung
		23	11 _ Glossar

Weitere Informationen zur Gütesicherung im Holzbau finden Sie im Internet:

www.blockhausverband.de
www.guetesicherung-bau.de
www.guete-gemeinschaft.de
www.ghad.de
www.nagelplatten.de
www.ral.de
www.ral-holzhaus.de

1 _ Einführung

Der Markt bietet eine stetig steigende Anzahl von Bauprodukten für unterschiedliche Anwendungsbereiche. Es entstehen immer mehr technische Regeln wie Normen, Richtlinien, bauaufsichtliche Zulassungen und Verarbeitungshinweise. Dem gegenüber ändern sich auch die Anforderungen an die Beschaffenheit von Bauwerken. Sie orientieren sich in erster Linie an allgemeine Schutzziele wie Standsicherheit, Brandschutz, Schallschutz oder Wärmeschutz. Umwelttechnische Ziele und Anforderungen zur Nachhaltigkeit oder zum ressourcenschonenden Bauen sind zukünftig durch eine noch umfangreichere Planung zu berücksichtigen. Dabei ist der gesamte Lebenszyklus eines Gebäudes von der Bedarfsanalyse über die Herstellung und Nutzung bis hin zum Rückbau zu betrachten. Diese Weiterentwicklungen führen zu höheren Standards und zu umfangreicheren Planungsprozessen. Sie sind nicht ohne Einfluss für planende wie auch ausführende Unternehmen. Schon jetzt sind die Regelungen zu national und europäisch geregelten Bauprodukten und Bauarten nur schwer nachvollziehbar. Hier kommt es in der Praxis nicht selten zu Fehlinterpretationen, die sich auch auf die Qualität auswirken.

Belegt wird das auch anhand der Studie „Qualität des Bauens“. Unabhängig von der Bauweise sind die am Bau auftretenden Fehler zu ca. 34 % der Planungs- und ca. 60 % der Ausführungsphase zuzuordnen. Nur 6 % lassen sich auf fehler- oder mangelhaftes Material zurückführen.¹⁾ Diese Zahlen verdeutlichen, dass die Umsetzung eines Bauvorhabens aufgrund zahlreicher technischer Anforderungen und vieler Mitwirkender ein zunehmend komplexer Vorgang geworden ist, der für alle Beteiligten besonders in der Ausführungsphase eine hohe Herausforderung darstellt.

Auch im Holzbau sind Planer und Ausführende davon betroffen. In den vergangenen Jahrzehnten hat sich der Holzbau als expandierender Sektor im Bauwesen etabliert. Der Anteil von reinen Holzgebäuden oder Hybridkonstruktionen nimmt am Gesamtbauvolumen deutlich zu, er liegt derzeit für Wohn- und Nichtwohngebäude bei fast 20 % der Baugenehmigungen. Ausschreibende Architekten treffen auf eine Vielzahl ausführender Unternehmen, unter denen sie einen zuverlässigen und qualifizierten Partner finden sollen.

Um den ausschreibenden Architekten zu unterstützen und gleichzeitig zur Steigerung der Holzbauqualität beizutragen, wurde vor zwanzig Jahren durch drei Einrichtungen – die Gütegemeinschaft Holzbau Ausbau Dachbau e.V., die Gütegemeinschaft Deutscher Fertigbau e.V. und die Bundesgütegemeinschaft Montagebau und Fertighäuser e.V. – das privatrechtliche System der RAL-Gütesicherung im Holzhausbau entwickelt. Dieses hat auf die Planung und Ausführung eines Bauprojekts qualitätssichernden Einfluss und erleichtert besonders Architekten und ausführenden Unternehmen die Zusammenarbeit.

Die vorliegende Veröffentlichung bietet Baufachleuten, Entscheidern und Bauherren eine Einführung über wesentliche Aspekte und Vorteile der Gütesicherung im Holzbau. Sie beschreibt ein vom RAL Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. anerkanntes System, das die Qualität von Bauleistungen im Holzbau sicherstellt und deshalb für Auftraggeber und Planer von entscheidender Bedeutung für die tägliche Praxis ist.

1) Helmus, M.; Offergeld, B. (2012): Qualität des Bauens – Eine Studie über den Begriff und die Wahrnehmung von Bauqualität bei privaten und öffentlichen Bauherren und Bauunternehmen. Hg. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund.

2_ Die Baubeteiligten im Bauprozess

Die beim Bauen erzielte Qualität hängt maßgeblich von der Kommunikation der beteiligten Parteien und deren Aufgaben ab. Ein häufig vernachlässigter Aspekt für einen zufriedenstellenden Bauablauf ist die nachvollziehbare und durchgängige Dokumentation der Bauprozesse.

Zur Klärung der Verantwortlichkeit von Abläufen und Aufgaben geben verschiedener bauordnungsrechtliche Quellen Aufschluss.

Bauherren

Private wie öffentliche Bauherren sind nicht nur Auftraggeber eines Bauvorhabens, sondern übernehmen auch die Pflicht zur Einhaltung öffentlich-rechtlicher Vorschriften. Die Musterbauordnung (MBO) formuliert diese Pflicht in § 53 wie folgt:

„Der Bauherr hat zur Vorbereitung, Überwachung und Ausführung eines nicht verfahrensfreien Bauvorhabens [...] geeignete Beteiligte [...] zu bestellen, soweit er nicht selbst zur Erfüllung der Verpflichtungen nach diesen Vorschriften geeignet ist.

Dem Bauherrn obliegen außerdem die nach den öffentlich-rechtlichen Vorschriften erforderlichen Anträge, Anzeigen und Nachweise.

Er hat die zur Erfüllung der Anforderungen dieses Gesetzes oder aufgrund dieses Gesetzes erforderlichen Nachweise und Unterlagen zu den verwendeten Bauprodukten und den angewandten Bauarten bereitzuhalten. [...]“

Da der Bauherr oft nicht über die notwendigen fachlichen Kenntnisse verfügt, bedient er sich der Unterstützung weiterer Baufachleute:

- Architekt
- Tragwerksplaner, Bauphysiker und Fachingenieure (z. B für Elektro / Heizung / Sanitär / Lüftung / Bodengutachten)
- Ausführende Unternehmen
- Bausachverständige (z. B zur baubegleitenden Qualitätsüberwachung)
- Banken und Versicherungen



Abb. 1:

Alle am Bau Beteiligten bilden ein Team. Von der Planung bis zu Umsetzung.

2) folg. § 54,
Musterbauordnung,
Fassung November 2002
zuletzt geändert
durch Beschluss der
Bauministerkonferenz
am 27.9.2019, S. 42

3) folg. § 55,
Musterbauordnung,
Fassung November 2002
zuletzt geändert
durch Beschluss der
Bauministerkonferenz
am 27.9.2019, S. 43

Architekt

Der Architekt ist in der Regel der Entwurfsverfasser und hat eine entsprechende Sachkunde nachzuweisen. Er ist für die Vollständigkeit und Umsetzbarkeit seines Entwurfs und aller für die Ausführung notwendigen Detailzeichnungen und Berechnungen verantwortlich. Dabei haben die erforderlichen Nachweise den öffentlich-rechtlichen Vorschriften zu entsprechen. Fehlen ihm in einem Fachgebiet die erforderliche Kenntnisse, ist ein geeigneter Fachplaner (Fachingenieur) hinzuziehen. Für das ordnungsgemäße Ineinandergreifen aller Fachplanungen bleibt jedoch der Entwurfsverfasser verantwortlich.²⁾

Tragwerksplaner, Bauphysiker und andere Fachingenieure

Ebenso wie der Architekt sind Tragwerksplaner, Bauphysiker und Fachingenieure auf der Grundlage ihrer nachgewiesenen Fachkenntnisse für die Korrektheit und Vollständigkeit ihrer Nachweise verantwort-

lich. Zur Erreichung einer hohen Bauqualität ist ein interdisziplinäres (integrales) Planen verschiedener Fachrichtungen maßgebend, so etwa die Abstimmung der Haustechnik- und Brandschutzausführung bei mehrgeschossigen Bauprojekten.

Bauausführende Unternehmen

Das bauausführende Unternehmen ist für die mit den öffentlich-rechtlichen Anforderungen übereinstimmende Ausführung der von ihm übernommenen Arbeiten und insoweit für die ordnungsgemäße Einrichtung und den sicheren Betrieb der Baustelle verantwortlich. Erforderliche Nachweise über die Ver- und Anwendbarkeit der verwendeten Bauprodukte und Bauarten sind zu erbringen und auf der Baustelle bereitzuhalten.³⁾

Das Unternehmen als Auftragnehmer muss im wettbewerblichen Rahmen ein Bauvorhaben in einer vereinbarten Qualität mängelfrei herstellen und errichten.

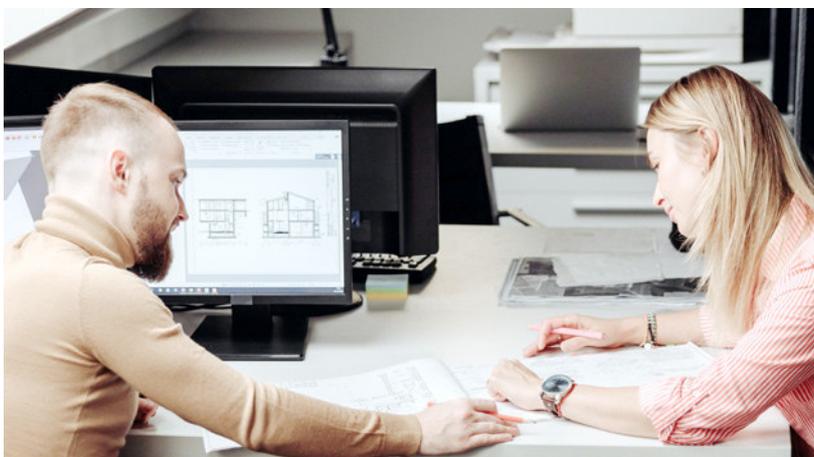


Abb. 2:
Bauherr, Architekt, Fachingenieure und bauausführende Unternehmen arbeiten während des Planungs- und Bauprozesses eng zusammen.



Abb. 3:
Überwachung ist die Basis für reproduzierbare Qualität

Bausachverständige

Oft wird ein Bausachverständiger dann zu Rate gezogen, wenn nicht klar ist, ob bei einer erbrachten Bauleistung ein Mangel vorliegt oder nicht. Aufgrund seiner besonderen Fachkenntnis ist der Sachverständige in der Lage dies zu beurteilen.

Da der gesamte Bau- und Immobilienbereich sehr komplex ist, kann es den ‚einen‘ Bausachverständigen nicht geben. Vielmehr ist der ‚Bausachverständige‘ als Oberbegriff zu verstehen, der viele Fachgebiete umfasst. Dies können im Einzelnen Sachverständige sein für:

- Schäden an Gebäuden
- Tragwerksplanung
- Schallschutz
- Brandschutz
- Wärmeschutz
- Handwerksleistungen
(z. B für das Zimmererhandwerk)

Eine Sonderfunktion kann ein Sachverständiger bei einer baubegleitenden Qualitätsüberwachung einnehmen. Hierbei hat er lediglich eine beratende Funktion und ist nicht unmittelbar an der Erstellung des Werks beteiligt. Je nach Beauftragung kann er folgende Leistungen übernehmen:

- Prüfung der Kostenermittlung
- Prüfung der Planungsunterlagen
(Genehmigungsplanung,
Ausführungsplanung, Fachplanung)
- Prüfung der Ausführung
- Unterstützung bei der Abnahme
- Prüfung von Rechnungen

Banken und Versicherungen

Banken nehmen bei der Umsetzung eines Bauvorhabens eine besondere Rolle ein, da sie in der Regel die notwendige Finanzierung sicherstellen. Sie haben als finanziell mitwirkender Partner naturgemäß ein hohes Interesse an der Wertschöpfung und Werterhaltung eines Bauobjekts. Für ihre positive Einschätzung des Objektwerts sowie der angemessenen Konditionierung eines Kredits ist eine durchgehende Qualitätssicherung vom Entwurf bis zur Fertigstellung von besonderer Bedeutung.

Versicherungen bieten Bauherren Absicherung in allen Projektphasen. In der Regel werden eine Haftpflichtversicherung und eine Gebäudeversicherung abgeschlossen. Deren Konditionen richten sich nach der Bauartklasse. Der Holzbau wird dabei grundsätzlich nicht schlechter eingestuft als andere Bauweisen. Da mittlerweile hierbei auch die Nachhaltigkeit bewertet wird, verfügt der Holzbau durch die Verwendung nachwachsender und umweltschonender Baustoffe über entscheidende Vorteile. Allerdings erheben manche Versicherungen auf spezielle Bauartklassen – wie auch das Holzhaus – Risikozuschläge aufgrund eines vermuteten höheren Gefahrenpotenzials (z. B Brandrisiko). Daher empfiehlt sich immer ein Vergleich der Konditionen verschiedener Versicherungen.

Weitergehende Informationen zur Werthaltigkeit von Holzhäusern sind dem **INFORMATIONSDIENST HOLZ holzbau handbuch Reihe 0, Teil 5, Folge 1 „Holzhäuser – Werthaltigkeit und Lebensdauer“** zu entnehmen.

Die Schrift kann unter <https://informationsdienst-holz.de/publikationen/heruntergeladen-werden>.

Abb. 4: Finanzierung und Beiträge zu Versicherungen sind im Bauprozess entscheidende Faktoren.



3_ Einflussfaktoren auf die Bauqualität

Entscheidend für die qualitätssichernde Maßnahmen in den Bauphasen ist eine grundlegende Analyse der Einflussfaktoren auf die Bauqualität. Beim Bauen geht es nicht allein um eine gute Gestaltung, sondern auch um ein ausgewogenes Verhältnis von Wirtschaftlichkeit und Qualität. Von großer Bedeutung ist zudem die soziale und ökologische Nachhaltigkeit der Investitionen. So ist bei einem langlebigen, im öffentlichen Raum stehenden Bauwerk mit allen Ressourcen verantwortlich umzugehen.

Nicht zuletzt muss aber der Bauherr mit dem Ergebnis zufrieden und von der geleisteten Bauqualität überzeugt sein. Die drei wichtigsten Kriterien für den Bauherrn oder Käufer eines Hauses sind Qualitäts-, Kosten- und Terminalsicherheit. Sie bestimmen den Erfolg des Projekts, der sich in Rendite, Eigennutzung, gewünschter Nutzungsdauer oder sozialem Anspruch darstellt.

Qualität am Bau ist zu differenzieren nach

– Objektqualität

- technisch
- ökologisch
- wirtschaftlich
- ästhetisch

– Projektqualität als Verfahrensqualität

- Planung
- Ausführung
- Terminrahmen
- Kostenrahmen

Qualität am Bau ist abhängig von

- wirtschaftlichen und sozialen Interessen
- Kenntnissen: Aus- und Weiterbildung
- Regelwerken
- verwendeten Materialien

Qualität am Bau ist regelbar durch

- Planungsabläufe, Planungsstufen
- Qualitätsmanagement (Steuerung und Kontrolle)
- Qualitätssicherung (Prüfung und Messung)
- Verantwortung und Haftung

Abb. 5a, b, c:

Von modernen Einfamilienhäusern über Aufstockungen bis hin zu mehrgeschossigen Bauten sind alle Ausbaustufen im Holzbau mit gesicherter Qualität ausführbar. Wobei die Beziehungen zwischen Qualitäts-, Kosten- und Terminalsicherheit ausgewogen sein müssen, um die Ansprüche der Bauherren zu erfüllen.



Haus am Scharmützelsee



Aufstockung Stadthaus in Aachen



Firmengebäude, Aalen-Waldhausen



Abb. 6:
Gütesicherung – ein Segen. Der zeitgemäße Holzbau
verlässt sich auf nachvollziehbare Qualitätskriterien.
Projekt: Immanuelkirche und Gemeindezentrum, Köln
Architektur: Sauerbruch Hutton

4_ Das Prinzip Gütesicherung

Die Grundlagen für Qualitätssicherungssysteme finden sich in der Normenreihe DIN EN ISO 9000 „Qualitätsmanagementsysteme – Grundlagen und Begriffe“, ff

Abb. 7:

Das Bürogebäude eines Holzbau-Unternehmens in Ebersburg bietet Platz für 30 Mitarbeiter sowie Besprechungs- und Präsentationsräume.

Die Komplexität von Bauvorhaben und der damit einhergehende Anspruch der Kostensicherheit führen am Markt zur Etablierung von immer mehr Qualitätssicherungssystemen. Die Grundlagen dafür sind seit langem in normativen Regelwerken definiert.

Nahezu alle Phasen des Bauprozesses – sei es die Steuerung von Großprojekten oder die Baubegleitung von Einfamilienhäusern – lassen sich in solchen Systemen abbilden. In der Regel erfolgt die Begleitung und Überwachung der einzelnen Bauleistungen und -abschnitte durch ein „Mehr-Augen-Prinzip“ im Rahmen eines Audits. Dabei kommt es zum Abgleich der qualitativen Zielvorgaben, bestehend aus der Einhaltung baurechtlicher Anforderungen, verbunden mit deren Nachweisführung und Umsetzung der tatsächlich erstellten Leistun-

gen. Dies gilt auch für zusätzliche vertraglich geregelte Anforderungen wie die Vereinbarung des erhöhten Schallschutzes oder Ausführungsqualitäten von Oberflächen.

Parallel zu den Qualitätssicherungssystemen der DIN EN ISO 9000 ff entwickelte sich die privatrechtliche RAL-Gütesicherung für verschiedene Produkt- und Leistungsbereiche. Besonders im Bauwesen hat sich die RAL-Gütesicherung als sinnvolle und ergänzende Kombination aus Eigen- und Fremdüberwachung für die Herstellung von Bauprodukten wie auch die Durchführung von Bauprozessen einschließlich der Montage etabliert. Ein wichtiger Faktor ist in allen Bauprozessabschnitten die Dokumentation, beginnend von der Wareneingangskontrolle bis hin zur Montage vor Ort.



RAL-Gütesicherung

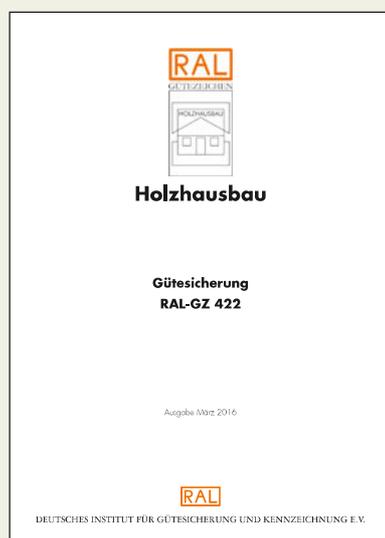
Die RAL-Gütesicherung ist ein privatrechtliches System, das in vielen Produkt- und Dienstleistungen eingeführt wurde und speziell im Bauwesen baurechtliche Anforderungen privatrechtlich ergänzt, um eine höhere Qualität von Produkten und Dienstleistungen zu erzeugen. Das RAL Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. in Bonn stellt die Gütezeichen und überwacht deren Träger, die Gütegemeinschaften.

RAL-Gütegemeinschaften legen in einem Anerkennungsverfahren gemeinsam mit Herstellern und Anbietern, Handel und Verbrauchern, Prüfinstituten und Behörden die Anforderungen für die jeweiligen Gütezeichen fest. Diese Gütezeichen werden dann durch vom RAL-Institut anerkannte Gütegemeinschaften an Hersteller und Dienstleister vergeben, die die jeweils festgelegten Güte- und Prüfbestimmungen erfüllen.



Abb. 8a, b, c:

Klarheit durch definierte Anforderungen, Sicherheit durch Kontrolle und Überwachung, Bestätigung durch Kennzeichnung



5_ Gütesicherungssysteme im Holzbau

Die Gütesicherung im Holzbau ist ein eigenständiges, in sich geschlossenes und privatrechtlich organisiertes System, das im Ergebnis eine besondere Güte von Produkten und Bauleistungen durch RAL-Gütezeichen ausweist. In Anlehnung an baurechtliche Überwachungssysteme zur Regelung der Verwendbarkeit von Bauprodukten (siehe DIN 18200 „Übereinstimmung für Bauprodukte – Werkeigene Produktionskontrolle, Fremdüberwachung und Zertifizierung“) wurde im Holzbau ein Gütesicherungsverfahren entwickelt,

das im Wesentlichen aus einer kontinuierlichen Eigenüberwachung sowie einer regelmäßigen und unabhängigen Fremdüberwachung in der Fertigung und Montage von Holzbauteilen besteht. Es handelt sich nicht um eine objektbezogene, sondern um eine prozessbezogene Qualitätssicherung. Besonders durch ständige Kontrollmechanismen, verbunden mit dem System des Mehraugenprinzips, lassen sich wiederholende Prozesse praxisingerecht anpassen und optimieren.

Abb. 9a, b:

Grundlagen der Gütesicherung

- Eigenüberwachung
(z. B. durch Checklisten)
- Fremdüberwachung
durch externe Prüf-
und Zertifizierungsstellen



Grundlage bilden die jeweiligen Güte- und Prüfbestimmungen. Sie werden von Fachleuten aus der Praxis und der Bauüberwachung in speziellen Gremien der Gütegemeinschaften, sogenannten Güteausschüssen, auf die Abläufe in Fertigung und Montage abgestimmt. Hierbei sind die wesentlichen Anforderungen im Rahmen der Eigen- und Fremdüberwachung definiert (siehe Kapitel 8). Die Einhaltung und Beachtung der Güte- und Prüfbestimmung durch Holzbaubetriebe wird mehrmals im Jahr durch anerkannte Prüf- und Zertifizierungsstellen überwacht. Auf diesem Weg lassen sich betriebsinterne Prozesse kontrollieren, beurteilen und dauerhaft optimieren. So wird eine gleichbleibend hohe Qualität erreicht.

5.1 _ Ziele der Gütesicherung

Die Gütesicherung im Holzbau stellt grundlegend die bauordnungsrechtlich korrekte Anwendung von Bauprodukten und die Einhaltung von Baubestimmungen im kompletten Fertigungs- und Montageprozess sicher. Sie gibt allen Beteiligten regelkonforme Orientierung und Sicherheit in der Planung und Ausführung von Holzbauprojekten.

Die Gütesicherung ermöglicht eine qualitativ hochwertige Ausführung von Holzbauelementen und Holzbauten durch zusätzliche Anforderungen, die bereits mit Plausibilitätskontrollen während der Planungsphase beginnen. So wird schon bei der Wahl von Bauprodukten, etwa wegen der Formaldehydgrenzwerte bei Holzwerkstoffen, auf größte Sorgfalt geachtet. Für bauaufsichtliche Anforderungen zum Wärme- und Feuchteschutz fordert die Gütesicherung ein Luftdichtheits- und Holzschutzkonzept für die Außenbauteile sowie ein Lüftungskonzept für die Nutzung gemäß DIN 1946-6.

5.2 _ RAL-gütesicherte Holzbaunternehmen und KfW-Förderprogramme

Ein Beleg für den Stellenwert der Gütesicherung ist die Einstufung der gütesicherten Holzbaunternehmen in KfW-Förderprogrammen. So entfällt die Anforderung der wirtschaftlichen Unabhängigkeit für angestellte Energieeffizienz-Experten in der Begleitung von KfW-geförderten Bauprojekten bei RAL-gütesicherten Holzbaubetrieben aufgrund der laufenden Fremdüberwachung durch unabhängige und anerkannte Prüf- und Zertifizierungsstellen. Darüber hinaus wird die energetische Fachplanung und Baubegleitung bei Wohngebäuden durch Energieeffizienz-Experten RAL-gütesicherter Holzbaubetriebe von der KfW-Bank gefördert. Dies bedeutet, dass die im Rahmen der Planung und Baubegleitung anfallenden Aufwendungen eines angestellten Energieeffizienz-Experten zur Umsetzung der KfW-Programme 151/152, 153 und 430 bezuschusst werden können. Voraussetzung dafür ist, dass das jeweilige Unternehmen Träger des RAL-Gütezeichens 422 „Holzhausbau“ oder 429 „Dachbau“ ist. Weiterhin muss der im Betrieb angestellte Experte in der Expertenliste der Deutschen Energie-Agentur (dena) gelistet sein.⁴⁾

4) Diese aufgeführten Vorzüge werden auch in den Richtlinien für die Bundesförderung für effiziente Gebäude – Wohngebäude (BEG WG), Nichtwohngebäude (BEG NWG), und Einzelmaßnahmen (BEG EM) fortgeführt und gelten ab dem 01.07.2021. Weitere Informationen zum BEG und den damit verbundenen Fördermöglichkeiten unter – www.kfw.de (BEG WG und NWG), – www.bafa.de (BEG EM)

5.3 _ Anforderungen an gütegesicherte Betriebe

Zur Führung eines RAL-Gütezeichens muss ein Unternehmen neben der regelmäßigen Fremdüberwachung und der ständigen Eigenüberwachung auch Anforderungen an die personelle und betriebliche Struktur erfüllen. Dies beinhaltet die kontinuierliche Fortbildung der Mitarbeiter wie auch eine klare Festlegung der Verantwortlichkeiten im Holzbaubetrieb und auf der Baustelle.

Nachlässigkeiten und Verstöße gegen die Güte- und Prüfbestimmungen werden in der Fremdüberwachung durch die Prüf- und Zertifizierungsstelle dokumentiert und in Abstimmung mit der Geschäftsstelle der jeweiligen Gütegemeinschaft und dem Güteausschuss geahndet. Bei Bedarf werden Sanktionen wie Wiederholungsprüfungen oder ein zeitweiliger Entzug des RAL-Gütezeichens bis hin zum Entzug der Mitgliedschaft in der jeweiligen Gütegemeinschaft erhoben.

Gütegemeinschaften

Alle Gütegemeinschaften im Holzbau sind miteinander vernetzt und stimmen sich regelmäßig ab, um die Auslegung der Güte- und Prüfbestimmungen zu harmonisieren. Eine unrechtmäßige Inanspruchnahme der RAL-Gütezeichen durch ein sanktioniertes Holzbauunternehmen ist

somit ausgeschlossen. Für den Holzhausbau werden durch alle Gütegemeinschaften, die das RAL-Gütezeichen „Holzhausbau“ verleihen, die RAL-zertifizierten Unternehmen auf einer gemeinsamen Internetseite aufgeführt.

Träger des RAL-GZ 422 werden unter folgendem Link aufgeführt: <http://www.ral-holzhaus.de/>

6_ Trägerorganisationen und Historie

Aktuell existieren für Produkte und Herstellungsprozesse im Holzbau sieben Gütegemeinschaften für handwerkliche und industrielle Holzbauunternehmen:

- Bundesgütegemeinschaft Montage und Fertighäuser e.V.
- Gütegemeinschaft Blockhausbau e.V.
- Gütegemeinschaft CO₂-senkende Holzbauwerke e.V.
- Gütegemeinschaft Deutscher Fertigbau e.V.
- Gütegemeinschaft Holzbau Ausbau Dachbau e.V.
- Gütegemeinschaft Imprägnierte Holzbaulemente e.V.
- Gütegemeinschaft Nagelplattenprodukte e.V.

Einige dieser Gütegemeinschaften arbeiten seit über zwanzig Jahren eng zusammen, um die Rahmenbedingungen der Güteüberwachung für alle gleich und transparent zu halten. Die ersten Maßnahmensysteme zur Eigen- und Fremdüberwachung im Holzbau wurden bereits im Rahmen der Vorfertigung von Fertighäusern in den 1960er Jahren entwickelt. Der Holzbau und seine gütegesicherten Unternehmen verfügen somit über langjährige Erfahrung in der Anwendung und Umsetzung von Gütesicherungsmaßnahmen.

Abb. 10:
Bürogebäude der Universität in Darmstadt aus Raummodulen. Acht Tage nach Montagebeginn wurde Richtfest gefeiert.



7_ Bereiche und Systeme

Die Gütesicherung deckt alle wesentlichen Bereiche des Holzbaus ab und hat sich als privatrechtliches System in Ergänzung zu bauaufsichtlichen Anforderungen etabliert. Neben den Nagelplatten-Binderkonstruktionen sind es vor allem zentrale Bereiche des Holzbaus wie der Dachbau, der Holzhausbau und der Ingenieurholzbau, in denen die Gütesicherung wirksam ist:

Informationen zu weiteren RAL-Gütesicherungen sind den Webseiten des RAL – Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. zu entnehmen. www.ral-guetezeichen.de

Abb. 11:
Wichtige RAL-Gütesicherungen
im Bereich Holzbau



RAL-GZ 402
Blockhausbau



RAL-GZ 405
Ingenieurholzbau



RAL-GZ 421
Holzrohelementherstellung



RAL-GZ 422
Holzhausbau



RAL-GZ 429
Dachbau



RAL-GZ 601
Nagelplattenprodukte

8 _ Anforderungen im Holzhausbau

8.1 _ Bauaufsichtliche Anforderungen

Neben den spezifischen Anforderungen der verwendeten Bauprodukte gibt es darüber hinaus bauaufsichtliche Anforderungen speziell für den Holztafelbau. Diese finden sich in den jeweiligen Landesbauordnungen und Verwaltungsvorschriften.

Musterverwaltungsvorschrift technische Baubestimmungen (MVV TB)

Die Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen⁵⁾ wurde im Juli 2016 in den einzelnen Bundesländern eingeführt. Dort finden sich u. a. auch Regelungen zur Holztafelbauart, der Herstellung vorgefertigter und beidseitig geschlossener Holztafeln.

8.2 _ Privatrechtliche Anforderungen

Fokussiert auf die qualitätsbeeinflussenden Faktoren, mitbestimmt durch Bausachverständige, Architekten, Bauherren, Banken und Versicherungen, werden besonders die Abläufe der Fertigung und der Montage in den Verfahren der Güte- und Prüfbestimmungen behandelt und fortlaufend optimiert. So wurden für den Holzhausbau als wesentliche Bausteine die Konzepterstellung und -ausführung zum Holzschutz, zur Luftdichtheit und zur Lüftung in den Güte- und Prüfbestimmungen festgelegt.

5) Die MVV TB kann unter der Seite der Bauministerkonferenz (www.is-ergebaut.de) oder beim Deutschen Institut für Bautechnik (www.dibt.de) heruntergeladen werden.

Tabelle 1

Auszug MVV TB 2020/1⁶⁾

Lfd. Nr.	Bauprodukt	Technische Regel / Ausgabe	Übereinstimmungsbestätigung
C 2.3.1.4	Beidseitig bekleidete oder beplankte, nicht geklebte Wand-, Decken- und Dachelemente, z. B. Tafелеlemente für Holzhäuser in Tafelbauart	DIN 1052:2008-12 und DIN 1052/Berichtigung 1:2010-05 Zusätzlich gilt sinngemäß: Richtlinie für die Überwachung von Wand-, Decken- und Dachtafeln für Holzhäuser in Tafelbauart nach DIN 1052 Teil 1 bis Teil 3 (1992-06) Je nach Bauprodukt gilt: DIN 4102-4:2016-05	ÜZ, gilt auch für Nichtserienfertigung

6) Zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Schrift erfolgt eine Überführung der Richtlinie für die Überwachung von Wand-, Decken- und Dachtafeln für Holzhäuser in Tafelbauart nach DIN 1052 Teil 1 bis Teil 3 (1992-06) in eine Norm DIN 1052-11.

9 _ Gütesicherung im Holzhausbau

Aufgrund der bauaufsichtlichen und privatrechtlichen Anforderungen konzentriert sich das System der Gütesicherung im Holzhausbau auf die einzelnen Prozessabläufe in der Ausführungsphase. Diese werden kontinuierlich im Rahmen der Eigenüberwachung kontrolliert und die Ergebnisse nachhaltig dokumentiert.

Abb. 12:
Darstellung der
Prozessabläufe
im gütegesicherten
Unternehmen

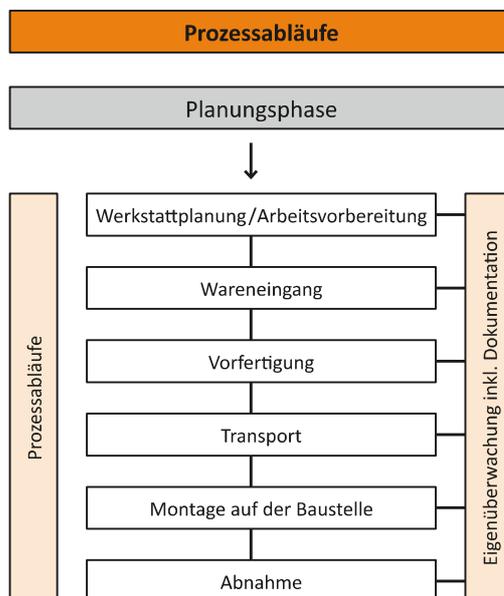
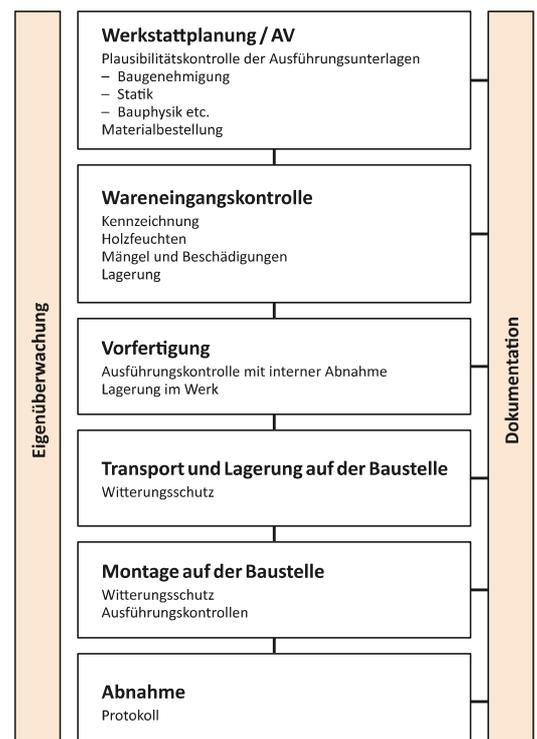


Abb. 13:
Wesentliche Kontroll-
vorgänge im Rahmen der
Eigenüberwachung

9.1 _ Eigenüberwachung

Die Gütesicherung im Holzbau und besonders im Holzhausbau beginnt zwischen der Planungsphase und der Ausführungsphase. Die Kontrolle aller für die Ausführung notwendigen Planungsunterlagen und Nachweise ist bei der Eigenüberwachung des Holzbaubetriebs eine zentrale Aufgabe. Die Vollständigkeit der bautechnisch notwendigen Vorgaben in Plänen und Nachweisen ist wesentlich für eine qualitativ hochwertige Ausführung beginnend mit der Materialbestellung bis hin zur Ausführung auf der Baustelle.

Im Rahmen der Eigenüberwachung werden fortlaufend die wichtigsten Merkmale und Inhalte der einzelnen Stufen des Prozessablaufs von der Wareneingangskontrolle bis hin zur Montage auf der Baustelle erfasst, kontrolliert und dokumentiert.



9.1.1 _ Wareneingangskontrolle im Werk und auf der Baustelle

Bereits bei der Wareneingangskontrolle der Bauprodukte ist anhand des Lieferscheins und der baurechtlich geforderten Kennzeichnungen zu kontrollieren, ob die tatsächlich bestellten Produkte geliefert wurden. Aufgrund der Kennzeichnung lassen sich die technischen Eigenschaften der Produkte bestimmen und mit den technischen Vorgaben aus den bautechnischen Nachweisen vergleichen. Produkte mit offensichtlich erkennbaren Beschädigungen oder Beanstandungen werden so frühzeitig erkannt und aussortiert. Besonders bei der Anlieferung von Holz und Holzwerkstoffen sind stichprobenartige Messungen zur Einhaltung der erforderlichen Holzfeuchte und Maßhaltigkeit erforderlich. Die Dokumentation ist zur Rückverfolgbarkeit der verwendeten Bauprodukte aufzubewahren.

Für Bauprodukte, die aufgrund einer europäisch harmonisierten Produktnorm (hEN) hergestellt wurden, sind ergänzende nationale Anforderungen des Deutschen Institutes für Bautechnik (DIBt) zu beachten, um das Bauprodukt in Deutschland verwenden zu können. Diese Anforderungen werden in der sogenannten Prioritätenliste beim DIBt geführt (Beispiel: Nachweis des Glimmverhaltens bei Dämmstoffen).

Die Prioritätenliste des DIBt ist unter <https://www.dibt.de/de/service/listen-und-verzeichnisse> zu finden.

9.1.2 _ Eigenüberwachung der Herstellung im Werk

Im Rahmen der kontinuierlichen Eigenüberwachung bei der Herstellung von vorgefertigten Holzbauteilen im Werk sind die Ausführungsunterlagen auf Vollständigkeit zu prüfen. Weiterhin sind die verwendeten Bauprodukte gemäß den Abmessungen, der technischen Materialeigenschaften, der Verwendbarkeit, der Verbindungsmittelabstände sowie der Vorgaben zum baulichen Holzschutz auf Übereinstimmung mit den Ausführungsunterlagen zu prüfen. Auch die Abmessungen und die Geometrie der fertiggestellten Bauteile werden kontrolliert (siehe DIN 18203-3 „Toleranzen im Hochbau – Bauteile aus Holz und Holzwerkstoffen“).

Holzbauunternehmen sind verpflichtet, Planungsunterlagen auf ihre Vollständigkeit zu prüfen. Eine Bewertung der darin aufgeführten bautechnischen Nachweise kann jedoch nicht eingefordert werden, da die dafür erforderliche Kompetenz und Verantwortung durch den jeweiligen Aufsteller der Nachweise oder den Prüfingenieur zu erbringen ist.



Abb. 14:
Überprüfung der
Holzfeuchte im Rahmen
der Eigenüberwachung

9.1.3 _ Eigenüberwachung der Montage

Im Rahmen der kontinuierlichen Eigenüberwachung auf der Baustelle ist die Vollständigkeit der Montageunterlagen sowie die fachgerechte Ausführung von Verbindungen und Anschlüssen zu prüfen und zu dokumentieren. Insbesondere die Ausbildung der Bauteilanschlüsse gemäß Luftdichtheitskonzept ist im Holzhausbau ein für den Wärmeschutz und die Behaglichkeit entscheidendes Qualitätskriterium. Wichtig ist hierbei, dass alle Anschlüsse und Fügungen nicht erst auf der Baustelle, sondern bereits beginnend mit der Ausführungsplanung im Rahmen eines Konzepts geplant und mit teilweise vorkonfektionierten Klebesystemen ausgeführt werden.

Abb. 15:
Checkliste zur
Eigenüberwachung
auf der Baustelle

1. Angaben zum Hersteller	
Firma	
Straße	
Land, PLZ, Ort	
für die Eigenüberwachung verantwortlich	
Eigenüberwachung durchgeführt am	
Montageleiter	
Kolonnenleiter	
2. Angaben zum Bauvorhaben	
Bauvorhaben	
Projektnummer	
Straße	
Land, PLZ, Ort	
Montagestand	
Montagebeginn	Bauschild erteilt (roter Punkt) <input type="checkbox"/>
Gebäudeart	Einfamilienhaus <input type="checkbox"/>
	Mehrfamilienhaus <input type="checkbox"/>
Bauart	Holzskelettbauart <input type="checkbox"/>
	Massivholzbauart <input type="checkbox"/>
Anzahl WE/Vollgeschosse	

Abb. 16:
Fremdüberwachung
auf der Baustelle –
hier bei der Montage von
Nagelplattenbindern

9.2 _ Fremdüberwachung

Die regelmäßige Fremdüberwachung stellt die Einhaltung der in den jeweiligen Güte- und Prüfbestimmungen genannten Anforderungen für die betreffenden Bauarten einschließlich der Eigenüberwachung sicher. Sie wird durch unabhängige, fachlich geeignete und anerkannte Prüf-, Überwachungs- oder Zertifizierungsstellen (PÜZ-Stellen) zweimal im Jahr durchgeführt.

Bei der Fremdüberwachung werden unter anderem folgende Kriterien abgefragt:

- Dokumentation der Eigenüberwachung im Unternehmen
- Baurechtlich erforderliche Unterlagen (Nachweise zu Standsicherheit, Brand-, Schall-, Feuchte- und Wärmeschutz)
- Anforderungen der zugrundeliegenden Güte- und Prüfbestimmungen (Konzepte zur Luftdichtheit, Lüftung und zum Holzschutz)
- Umsetzung der bautechnischen Vorgaben
- Nachweise zur Verwendbarkeit der Bauprodukte (Abgleich der Kennzeichnung, Leistungserklärung)
- Einhaltung der zulässigen Toleranzen
- Vollständigkeit der Montageunterlagen



9.3 _ Verleihung

Ein RAL-Gütezeichen wird einem Unternehmen auf Grundlage einer positiv bewerteten Fremdüberwachung verliehen. Nur durch einen entsprechenden Bericht der überwachenden Stelle wird die Einhaltung der festgelegten Anforderungen sichergestellt. Er dient nicht allein der Kontrolle zur Einhaltung der bestehenden Anforderungen, sondern auch zur Optimierung des internen Prozessablaufs des Unternehmens. Auf diese Weise erfährt das Unternehmen, an welchen Stellen Verbesserungen sinnvoll sind. Nicht zuletzt sieht so die Gütegemeinschaft, ob die Anforderungen zur Verleihung und Führung des jeweiligen RAL-Gütezeichens eingehalten werden.

Auf Basis der regelmäßigen Fremdüberwachungen wird im weiteren Verlauf die Einhaltung der Anforderungen der Güte- und Prüfbestimmungen geprüft. Sollten sich Verstöße oder Abweichungen ergeben, entscheidet der jeweilige Güteausschuss der Gütegemeinschaft über Sanktionen, die bis zum Entzug des Gütezeichens führen können.



Abb. 17a und b:
Kennzeichnung eines Bauteils mittels Aufkleber

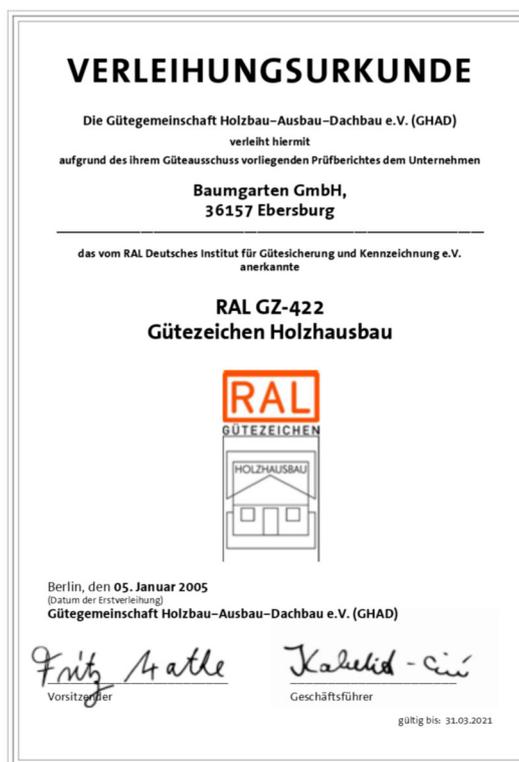


Abb. 18:
Die Urkunde eines RAL-Gütezeichenträgers wird alle zwei Jahre verlängert

10_ Der Wert der Gütesicherung



Abb. 19: Ob öffentlicher Bauträger, Unternehmen aus Industrie und Gewerbe oder privater Bauherr: der Holzbau bietet optisch, konstruktiv und finanziell viele Vorteile. (3-Feld-Sporthalle im hessischen Hungen)

Die Gütesicherung im Holzbau ermöglicht Bauherren und Architekten eine qualitätsbewusste Auswahl der am Bau beteiligten Unternehmen. Auch der Entwurfsverfasser und die Fachplaner profitieren vom Gütesicherungssystem, da bei der Vorbereitung der Ausführung nicht nur die bereitgestellten Unterlagen auf Vollständigkeit geprüft werden, sondern während der Fremdüberwachung zusätzlich eine stichpunktartige Prüfung der bautechnischen Unterlagen erfolgt. So lassen sich Fehler aus der Planungsphase frühzeitig erkennen und korrigieren.

Die Vorteile eines gütegesicherten Unternehmens für Bauherren und Architekten:

- Ein gütegesichertes Holzbauunternehmen steht für eine hohe Qualität in der Ausführung und erfüllt gegenüber dem bauaufsichtlichen Soll ein qualitatives Plus.
- Das gütegesicherte Unternehmen steht für Kosten- und Terminalsicherheit.
- Langjährige Erfahrung versetzt das Unternehmen in die Lage, komplexe Bauaufgaben zu lösen und auf Änderungen während der Bauphase angemessen zu reagieren.
- Die durchgehende Eigenüberwachung sichert einen reibungsfreien Fertigungs- sowie Montageablauf.
- Klare Aufgabenverteilung im gütegesicherten Unternehmen gewährleistet eine transparente Kommunikation und eine fortlaufende Prozessoptimierung.
- Nach Fertigstellung lassen sich durch klare Strukturen und Dokumentationsabläufe jegliche Detailinformationen einholen.

Banken und Versicherungen haben den Mehrwert gütegesicherter Leistungen und Bauprodukte erkannt und bieten zunehmend Finanzierungsvorteile an. Somit erzielt die Gütesicherung im Holzbau für alle Beteiligten einen qualitäts- und kostenorientierten Mehrwert, der im Bauwesen bisher einzigartig ist.

11 _ Glossar

Güte

Unter Güte versteht man eine über festgelegte Kriterien definierte, möglichst hohe und dauerhafte Zielqualität.

Güteausschuss

Der unabhängige Güteausschuss setzt sich aus erfahrenen Trägern des RAL-Gütezeichens und aus nachgewiesenen Baufachleuten zusammen.

Güte- und Prüfbestimmungen

In den Güte- und Prüfbestimmungen ist der Geltungsbereich für das jeweilige RAL-Gütezeichen geregelt. Hier werden alle Anforderungen zur Erlangung und Führung des jeweiligen RAL-Gütezeichens und die Regularien zur Eigen- und Fremdüberwachung definiert.

PÜZ-Stelle

Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstellen nach den Landesbauordnungen – kurz PÜZ-Stellen – tragen als unparteiliche Drittstellen dazu bei, dass Bauprodukte den nationalen Anforderungen entsprechen und sicher verwendet werden können. Um als Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstellen nach Landesbauordnung tätig zu werden, ist eine Anerkennung durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) erforderlich.

Qualität

Beim Begriff der Qualität unterscheidet man zwischen einem Soll- und einem Ist-Zustand bezogen auf ein Bauprodukt bzw. auf die Herstellung eines Bauteils. Der Begriff „Qualität“ beschreibt die Summe aller Eigenschaften und deren Beschaffenheit im Einzelnen. Qualität kann entsprechend hoch oder niedrig ausfallen. Die Bewertung der Qualität ist jedoch immer davon abhängig, welchen Anforderungen man gerecht werden muss.

Zertifizierung

Als Zertifizierung bezeichnet man ein Verfahren, mit dessen Hilfe die Einhaltung bestimmter Anforderungen nachgewiesen wird. Die Zertifizierung ist ein Teilprozess der öffentlich-rechtlichen Konformitätsbewertung.

Weitere Informationen zur Gütesicherung im Holzbau finden Sie im Internet:

www.blockhausverband.de

www.guetesicherung-bau.de

www.guete-gemeinschaft.de

www.ghad.de

www.nagelplatten.de

www.ral.de

www.ral-holzhaus.de



Gütegemeinschaft
Holzbau Ausbau Dachbau e.V.
Kronenstraße 55–58
10117 Berlin
www.ghad.de

Technische Anfragen an:

Fachberatung Holzbau
Telefon 030 / 57 70 19 95
Montag bis Freitag 9 bis 16 Uhr
Dieser Service ist kostenfrei.
fachberatung@informationsdienst-holz.de
www.informationsdienst-holz.de

Ein Angebot des
Holzbau Deutschland Institut e.V.
in Kooperation mit dem
Informationsverein Holz e.V.