

FAKTENPAPIER

Ein Beitrag von Adrian Blödt

Präsident des Holzbau Deutschland Instituts

21.07.2025



Nutzungsdauer von mehrgeschossigen Holzgebäuden

Einleitung

Der traditionelle und moderne Holzbau zeichnet sich durch Langlebigkeit aus und zeigt gegenüber konventionellen Bauweisen eine gleichwertige Nutzungsdauer. Diese gilt als ein zentraler Parameter für die ökologische und ökonomische Bewertung von Gebäuden. Sie beeinflusst maßgeblich Lebenszykluskosten und Umweltwirkungen. Die vom BBSR herausgegebene Nutzungsdauertabelle ist Grundlage für alle wichtigen Nachhaltigkeitszertifizierungen im Gebäudebereich. Die zugrunde liegenden Werte basieren auf anwendungsorientierten Näherungsmethoden – etwa wissenschaftlichen Studien, Praxiswissen oder Herstellerangaben.

Grundlagen der Angaben

1. Wissenschaftliche Studien und Veröffentlichungen (Literatur)

Die Nutzungsdauer von Holzbauteilen wird maßgeblich durch Materialeigenschaften, Feuchteeinwirkungen, klimatische Bedingungen und die konstruktive Ausführung beeinflusst. Studien wie jene von Aicher (2012) und Ameri et al. (2018/19) zeigen, dass tragende Holzbauteile über lange Zeiträume funktionstüchtig bleiben, sofern sie sachgerecht geplant und eingesetzt werden. Einen entscheidenden Einfluss hat der Feuchtehaushalt des Holzes: Niemz & Sonderegger (2021) betonen, dass relative Luftfeuchte und Temperatur das physikalische Verhalten und damit die Dauerhaftigkeit von Holz wesentlich bestimmen.

Zur Sicherung einer langen Lebensdauer ist insbesondere der bauliche Holzschutz ausschlaggebend. Dieser verhindert kritische Feuchtezustände und reduziert das Risiko biogener Schädigung. Simulationen und Regelwerke (z. B. Zirkelbach et al. 2021/23) zeigen, dass moderne Holzbauten unter normgerechter Planung feuchtesicher und dauerhaft konstruiert werden können. Auch historische Analysen (z. B. Rug 2001) bestätigen, dass viele Holzbauten über Generationen intakt geblieben sind – vor allem bei ausreichendem Schutz vor Witterungseinflüssen.

FAKTENPAPIER

Nutzungsdauer von mehrgeschossigen Holzgebäuden

2. Erfahrungswerte aus der Praxis

Zahlreiche historische Holzbauten bestehen seit mehreren Jahrhunderten schadensfrei – etwa Fachwerkhäuser, Dachstühle oder Kirchen. Diese Bauwerke belegen eindrucksvoll die hohe Dauerhaftigkeit von Holz bei fachgerechter Ausführung. Auch aus der heutigen Praxis bestätigen Holzbaubetriebe und Zimmerer regelmäßig, dass Holzbauten bei konsequentem baulichem Holzschutz durch konstruktive Maßnahmen wie Hinterlüftung, Abstände zum Erdreich, Tropfkanten über viele Jahrzehnte ohne Substanzverluste bestehen. Rückbauprojekte zeigen zudem, dass tragende Holzelemente auch nach vielen Jahren noch hohe Festigkeiten aufweisen.

3. Regelwerke und Faktorenmethode

Es gibt zahlreiche historische handwerkliche Regeln und überlieferte Bauprinzipien, die auf eine lange Lebensdauer von Holzbauten ausgerichtet sind. Diese beruhen auf jahrhundertealter Erfahrung im Zimmererhandwerk. Viele dieser Regeln zielen auf den baulichen Holzschutz ab – also den Schutz des Holzes vor Feuchtigkeit und anderen schädigenden Einflüssen ohne chemische Mittel. Diese Prinzipien sind heute, auf den modernen Holzbau bezogen, in die aktuellen Regelwerke überführt – unter anderem in die DIN 68800-2 sowie die Fachregeln des Zimmererhandwerks.

Die Einhaltung dieser Regelwerke – etwa der DIN 68800-2 oder der Fachregeln des Zimmererhandwerks – wird vorausgesetzt und bildet eine wichtige Grundlage für die Ableitung der Nutzungsdauer. Dies erfolgt in Anlehnung an die Faktorenmethode nach ISO 15686, bei der die technische Lebensdauer eines Bauteils durch Multiplikation mit Korrekturfaktoren – beispielsweise für Bauteilqualität, konstruktiven Schutz, Ausführung oder

bauphysikalische Einflüsse – angepasst wird. Die zugrunde gelegten Bedingungen entsprechen den geltenden Technischen Regeln und ermöglichen eine realistische und zugleich konservativ abgesicherte Bewertung der Nutzungsdauer.



FAKTENPAPIER

Nutzungsdauer von mehrgeschossigen Holzgebäuden

Wichtige Prinzipien zur Dauerhaftigkeit von Holzbauteilen

Ein wirksamer baulicher Holzschutz ist entscheidend für eine dauerhafte Funktionstüchtigkeit und lange Nutzungsdauer von Holz- und Holzwerkstoffen im Bauwesen. Nur wenn das Holz dauerhaft vor Feuchtigkeit und biologischen Schäden geschützt ist, kann es seine technischen Eigenschaften über die geplante Nutzungsdauer hinweg zuverlässig.

Der bauliche Holzschutz gliedert sich in vier Maßnahmenbereiche:

1. **Planerische Maßnahmen** setzen früh an: Bereits in der Entwurfs- und Ausführungsplanung sind Schutzmaßnahmen vollständig zu berücksichtigen und zu dokumentieren. Sie beeinflussen die Genehmigung, Ausschreibung und Prüfung der Tragwerksplanung.
2. **Konstruktive Maßnahmen** sind der zentrale Schutzansatz. Holzbauteile werden so ausgeführt, dass Niederschlags- und Spritzwasser gar nicht erst auftritt oder sofort abgeführt wird – etwa durch Dachüberstände, Gefälle, Tropfkanten und Abstand zum Erdbreich.
3. **Bauphysikalische Maßnahmen** betreffen den Feuchteschutz im Bauteilquerschnitt. Entscheidend ist ein diffusionsoffener Aufbau: Innen luftdicht, außen winddicht und diffusionsoffen. Damit kann eintretende Feuchtigkeit wieder austreten und Tauwasserbildung wird vermieden.
4. **Organisatorische Maßnahmen** betreffen die Bauausführung: Holz muss bei Lagerung, Transport und Einbau vor Durchfeuchtung geschützt werden. Dies geschieht z. B. durch provisorische Überdachungen, diffusionsoffene Folien, temporäre Schutzanstriche oder trockene Zwischenlagerung.

Zusammenfassend basiert der bauliche Holzschutz auf dem Prinzip: „Trocken halten statt chemisch schützen“, und ist unverzichtbar für eine schadensfreie Nutzung von Holzkonstruktionen.



FAKTENPAPIER

Nutzungsdauer von mehrgeschossigen Holzgebäuden

Nutzungsdauern wichtiger Gebäudeteile aus Holz aus der BBSR-Nutzungsdauertabelle

Die beschriebenen Erkenntnisse aus Forschung, Praxis und Regelwerken zum baulichen Holzschutz sowie zur Dauerhaftigkeit von Holzkonstruktionen sind in die aktuelle Überarbeitung der BBSR-Nutzungsdauertabelle (2023 bis 2025) eingeflossen. Bei der Erhebung wurden Materialeigenschaften, konstruktive Maßnahmen und bauphysikalische Rahmenbedingungen umfassend berücksichtigt. Die Bewertung erfolgte in Anlehnung an die Faktorenmethode und basiert auf aktuellen technischen Standards, wodurch eine realitätsnahe und belastbare Einschätzung der technischen Lebensdauer von Bauteilen möglich wurde. Die daraus abgeleiteten Nutzungsdauern spiegeln den aktuellen Stand der Technik und Anwendung im Holzbau wider.

Für jedes Bauteil dokumentiert das BBSR die minimale, maximale und mittlere (durchschnittliche) Nutzungsdauer in einem internen Arbeitspapier. In der offiziell veröffentlichten Tabelle wird nur der mittlere Wert als „Referenzwert“ ausgewiesen. Liegt dieser bei über 50 Jahren, erfolgt die Darstellung pauschal mit „≥ 50“, da der Betrachtungszeitraum für ökologische und ökonomische Gebäudebilanzierungen im Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) des Bundes auf 50 Jahre begrenzt ist. Auf Basis des Referenzwerts wird innerhalb dieses Zeitraums auch die Anzahl notwendiger Austauschzyklen bestimmt.

Für die Bilanzierung gilt: Bauteile mit einer Nutzungsdauer von unter 50 Jahren werden anteilig mehrfach berücksichtigt, während langlebige Konstruktionen mit „≥ 50“ nicht ausgetauscht werden müssen und lediglich einmal eingehen.

Im folgenden Auszug werden die Nutzungsdauern ausgewählter, für den Holzbau relevanter Bauteile entsprechend des Entwurfs zur BBSR-Nutzungsdauertabelle 2025 dargestellt.

FAKTENPAPIER

Nutzungsdauer von mehrgeschossigen Holzgebäuden

Kostengruppe nach DIN 276 und Bauteilbezeichnung	BBSR ENTWURF 2025				
	Nutzungsdauer-tabelle		Nutzungsdauer		
	mittlere Nutzungsdauer	Austauschzyklus BNB, QNG	Ø	Minimal	Maximal
330 Außenwände					
331 Tragende Außenwände, 332 Nichttragenden Außenwände					
- Holzwand: Block-, Fachwerk-, Holztafel-, Massivholz-, Skelettbauweise (außen gedämmt, innen Tragwerk)	≥ 50	0	85	65	100
333 Außenstützen					
- Holzstütze: Vollholz oder Brettschichtholz (bekleidet oder nicht bewittert/unter Dach)	≥ 50	0	85	65	100
335 Außenwandbekleidung, außen					
- Holz (unbehandelt) unter Anwendung der Fachregel 01 des Zimmererhandwerks „Außenwandbekleidungen aus Holz“	≥ 50	0	50	35	65
339 Außenwände, sonstiges					
- frei stehende Konstruktion: Holz (unbehandelt) unter Anwendung der Fachregel 02 des Zimmererhandwerks "Balkone und Terrassen"	≥ 50	0	75	35	100
- Holzstütze: Holz (unbehandelt) unter Anwendung besonderer baulicher Maßnahmen nach DIN 68800-2 Abs. 6.2 und 6.3	≥ 50	0	75	35	100
340 Innenwände					
341 Tragende Innenwände, 342 Nichttragenden Innenwände, 343 Innenstütze					
- Holzwand bzw. Holzstütze	≥ 50	0	120	95	140
350 Decken					
351 Deckenkonstruktionen					
- Holzdecken: Massivholzdecke, Holzbalkendecke, Holz-Fertigteilelemente, Holz-Beton-Verbunddecke, Holz-Verbunddecke (Rippen- und Hohlkastendecke)	≥ 50	0	115	90	135
360 Dächer					
361 Dachkonstruktionen – Tragkonstruktion					
- Geneigtes Dach in Holzbauweise: Sparrendach, Massivholzkonstruktion	≥ 50	0	150	100	150
- Flach und Flach geneigtes Dach in Holzbauweise: Holzbalkendecke, Massivholzdecke, Holz-Verbunddecke (Rippen- und Hohlkastendecke)	≥ 50	0	75	50	100
- Ingenieurmäßige Holzdachkonstruktion: Fachwerkträger, Brettschichtträger, Fachwerkbinder	≥ 50	0	150	100	150
361 Dachkonstruktionen – Überdachungen					
- Überdachung (allgemein): Holz unter sinngemäßer Anwendung der Fachregel 02 des Zimmererhandwerks "Balkone und Terrassen"	≥ 50	0	75	35	100

FAKTENPAPIER

Nutzungsdauer von mehrgeschossigen Holzgebäuden

Fazit: Holzbau als zeitgemäße und dauerhafte Bauweise

Der Holzbau vereint eine jahrhundertealte Baukultur mit modernem Ingenieurwissen und erfüllt dabei sämtliche Anforderungen an Dauerhaftigkeit, technische Leistungsfähigkeit und Nachhaltigkeit. Holzkonstruktionen erreichen problemlos Nutzungsdauern, die weit über den üblichen Betrachtungszeitraum von 50 Jahren hinausreichen.

Als nachwachsender Rohstoff trägt Holz maßgeblich zur Ressourceneffizienz und zum Klimaschutz bei – Aspekte, die für die Baukultur der Gegenwart und Zukunft entscheidend sind.

Dank seiner vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten und positiven Eigenschaften ist der Holzbau die in sich schlüssige und zukunftsfähige Bauweise.

Literaturverzeichnis

- Aicher, S. (2012): *Tragende Holzkonstruktionen – Dauerhaftigkeit und Lebensdauer*. Holzbau – die neue Quadriga.
- Ameri, F.; Teibinger, M.; Bednar, T. (2018/2019): *Service Life and Durability of Timber Structures – A Review*. Bauphysik 41(5).
- Niemz, P.; Sonderegger, W. (2021): *Holzphysik – Physik des Holzes und der Holzwerkstoffe*. 3. Aufl., Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag.
- Rug, W. (2001): *Historische Holztragwerke – Konstruktion und Erhaltung*. Fraunhofer IRB Verlag.
- Zirkelbach, D.; Sontag, M.; Sedlbauer, K. (2021/2023): *Feuchteschutz von Holzbauten – Modellierungen und Nachweisverfahren*. ift Rosenheim / Fraunhofer IBP.
- DIN 68800: *Holzschutz – Teile 1–4*. Normenausschuss Bauwesen (NABau), DIN Deutsches Institut für Normung.
- Fachregel 01 des Zimmererhandwerks: *Außenwandbekleidungen aus Holz*. Holzbau Deutschland.
- Fachregel 02 des Zimmererhandwerks: *Balkone und Terrassen*. Holzbau Deutschland.
- ISO 15686: *Buildings and constructed assets – Service life planning*. Internationale Organisation für Normung.