



Land Burgenland

PV Anlagen – aus bautechnischer Sicht

DI FH Christine Sommer, Baumeisterin

Inhalt

- Statik – Eurocode und Nationale Anhänge
- OIB Richtlinie 1 in Verbindung mit dem OIB Richtlinien 1 Leitfaden
- Nutzungssicherheit

OIB RL 1

Bei der OIB RL 1 2023 gab es gegenüber 2019 keine Änderungen.

Zusammenfassung wesentlicher Inhalte dieser Richtlinie.

- Die in der OIB Richtlinie 1 erwähnten Normen ÖNORM EN 1990 und ÖNORM B 1990-1 beziehen sich auf die Normengruppe des „EUROCODES“ und den in jedem EU Mitgliedstaat gesondert festgelegten „nationalen Anhängen“. Vor Einführung des Eurocodes haben sich die Mitgliedstaaten verpflichtet diese Normengruppe zu übernehmen. Diese Normen sind in ihrer Gesamtheit auf EU Ebene verbindlich anzuwendende Normen. Die Übergangsfrist für die verpflichtete Übernahme endete mit Juni 2009. Dies ist insbesondere deshalb wichtig und notwendig weil Anforderungen von Bauprodukten die EU-weit angeboten werden auch diesen Anforderungen bezüglich mechanischer Festigkeit, Gebrauchstauglichkeit und Tragfähigkeit genügen müssen.
- Über die Verbindlicherklärung der OIB RL 1 in der Bgld. Bauverordnung werden diese Normen noch einmal als verbindlich anzuwendende Normen festgelegt. Darüber hinaus bestehen bezüglich Verwendung und Eignung von Bauprodukten eine Reihe von Normen die bei der Prüfung und Zulassung von Bauprodukten Anwendung finden und die Basis für die Verwendbarkeit abbilden.

OIB RL 1

Übersicht EUROCODE

- | | | | | | |
|---|---------|---|---|---------|---|
| 0 | EN 1990 | Grundlagen der Tragwerksplanung | 5 | EN 1995 | Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauten |
| 1 | EN 1991 | Einwirkungen auf Tragwerke | | | |
| 2 | EN 1992 | Entwurf, Berechnung und Bemessung von Stahlbetonbauten | 6 | EN 1996 | Entwurf, Berechnung und Bemessung von Mauerwerksbauten |
| 3 | EN 1993 | Entwurf, Berechnung und Bemessung von Stahlbauten | 7 | EN 1997 | Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik |
| 4 | EN 1994 | Entwurf, Berechnung und Bemessung von Stahl-Beton-Verbundbauten | 8 | EN 1998 | Auslegung von Bauwerken gegen Erdbeben |
| | | | 9 | EN 1999 | Entwurf, Berechnung und Bemessung von Aluminiumkonstruktionen |

OIB RL 1

Beispiele für Nationale Anhänge zum Eurocode 0

ÖNORM B 1990 Teil 1: Hochbau - Nationale Festlegungen zu ÖNORM EN 1990 und nationale Ergänzungen

ÖNORM B 1991-1-1 Wichten, Eigengewichte und Nutzlasten für den Hochbau - Nationale Festlegungen zu ÖNORM EN 1991-1-1 und nationale Ergänzungen

ÖNORM B 1991-1-2 Brandeinwirkungen auf Tragwerke - Nationale Festlegungen zu ÖNORM EN 1991-1-2

ÖNORM B 1991-1-3 Schneelasten - Nationale Festlegungen zu ÖNORM EN 1991-1-3, nationale Erläuterungen und nationale Ergänzungen

ÖNORM B 1991-1-4 Windlasten - Nationale Festlegungen zu ÖNORM EN 1991-1-4 und nationale Ergänzungen

.....

.....

OIB RL 1

Zusammenfassung wesentlicher Inhalte dieser Richtlinie.

- Die Nachweisführung das Tragwerke den festgelegten Mindestanforderungen genügen erfolgt immer durch eine Berechnung der auftretenden Belastungen und eine darauf abgestimmte Bemessung der tragenden Bauteile. Das Grundprinzip ist einfach: der Widerstand der Bauteile muss größer sein als die jeweilig auftretenden Belastungen. Die „Ausnutzung“ (Grenzzustände) eines Bauteils wird in Nachweisführungen mit dem sogenannten „Ausnutzungsgrad“ angegeben z.B. 98 % bzw. 0,98. Dieser Bauteil hätte somit eine nachgewiesenen „Lastreserve“ von 2 %.
- Bauteile werden aus wirtschaftlichen Gründen so bemessen, dass der Ausnutzungsgrad der tragenden Bauteile sehr nah an 100 % herankommt. Das bedeutet, dass Lastreserven häufig kaum vorhanden sind.

OIB RL 1

Zusammenfassung wesentlicher Inhalte dieser Richtlinie.

- Die Nachweisführung umfasst nicht nur die **Tragfähigkeit** sondern muss auch für die Grundanforderung **Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit** geführt werden.
- Die **OIB RL 1** legt auch fest wie mit **bestehenden Bauten** umgegangen werden muss wenn tragende Bauteile verändert werden.
- Eine Veränderung im Sinne dieser Richtlinie ist **jede Änderung die Auswirkungen auf bestehende Tragwerke** haben kann. Das trifft z.B. auf eine Verwendungszweckänderungen eines Raumes zu der aufgrund der neuen Nutzung höheren Nutzlasten genügen muss (z.B. Nutzlast Büro oder Wohnraum 200 kg/m² und Nutzlast Fitnessraum 500 kg/m²). Eine Änderung ist auch **jede Aufbringung von zusätzlichen Lasten auf Tragwerke** wie z.B. eine **Solar- oder PV-Anlage** auf einem Bestandsdach.
- Da solche Änderungen natürlich gravierende Auswirkungen auf die Tragfähigkeit und Standsicherheit von Bauwerken und somit auf die **Sicherheit für Personen** hat, wurde bereits seit der Ausgabe OIB Richtlinie 2015 der „Leitfaden - Festlegung der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit von bestehenden Tragwerken“ erarbeitet und auch zur **verbindlichen Anwendung in die OIB RL 1 mit aufgenommen**.

OIB RL 1 - Leitfaden

Die Problematik der notwendigen Überprüfung von Tragwerken vor Aufbringung von PV-Anlagen wurde österreichweit erkannt und es wurde in dem Leitfaden versucht den Behörden und Sachverständigen ein gut strukturiertes Werkzeug für die **notwendigen Nachweise für die Beurteilung** der Eignung eines Bauwerkes zur Verfügung zu stellen.

Im Bauakt liegen häufig keine Unterlagen über die Statik auf, da diese meist erst im Zuge der Ausführung erstellt werden. Im Falle einer Änderung von Tragwerken bildet jedoch die letzte erstellte statische Bemessung oder Nachweisführung die Ausgangsbasis für jede weitere Änderung.

Die in diesem Leitfaden beschriebenen Schritte für die **Beurteilung der ausreichenden Tragfähigkeit, Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit** sind von einem **befugten Baufachmann** (z.B. Baumeister, Holzbaumeister bei Holztragwerken, Zivilingenieur für Bauwesen) zu erheben, zu bearbeiten, zu dokumentieren und es ist über den vorgefundenen Sachverhalt eine gutachterliche Stellungnahme zu erstellen. Da die **Feststellung über die Eignung** von Bauteilen für eine Änderung einer Tragkonstruktion eine **Vorfrage im Genehmigungsverfahren** ist, sind diese Unterlagen den Einreichunterlagen anzuschließen und bilden diese eine wesentliche Beurteilungsgrundlage.

OIB RL 1 - Leitfaden

OIB RL 1

2.1.3 Bei Änderungen an bestehenden Bauwerken mit Auswirkungen auf bestehende Tragwerke sind für die bestehenden Tragwerksteile **Abweichungen vom aktuellen Stand der Technik** zulässig, sofern das **erforderliche Zuverlässigkeitsniveau des rechtmäßigen Bestandes nicht verschlechtert** wird.

Abweichungen in welchem Umfang? Was ist das erforderliche Zuverlässigkeitsniveau?

Was versteht man unter rechtmäßiger Bestand?

Die zulässigen Abweichungen sind in der **ÖNORM B 4008-1** festgelegt. Um diese Fragen präzise zu beantworten und da diese Norm nicht jedem zur Verfügung steht, wurden die Mindestanforderungen OIB 1 Leitfaden aufgenommen. Der Leitfaden stellt somit eine **Erleichterung** beim Umgang mit Bestandsbauten dar.

OIB RL 1 - Leitfaden

Was versteht man unter Rechtmäßiger Bestand?

3.1 Rechtmäßiger Bestand

Der rechtmäßige Bestand im Sinne der OIB-Richtlinie 1 setzt eine der **Baubewilligung (Pläne und Bescheid) entsprechende Ausführung** und einen der Baubewilligung **entsprechenden Zustand** des Bestandsgebäudes (Konsens) voraus. Darüber hinaus beinhaltet der rechtmäßige Bestand eine **Summe von erforderlichen genehmigten und erfüllten Zuverlässigkeitsniveaus**, insbesondere im Hinblick auf die Zuverlässigkeit des Tragwerkes, aber auch hinsichtlich anderer sicherheitsrelevanter Standards, wie zum Beispiel des Brandschutzes und auch der Erschließung (siehe Abbildung 1).

OIB RL 1 - Leitfaden

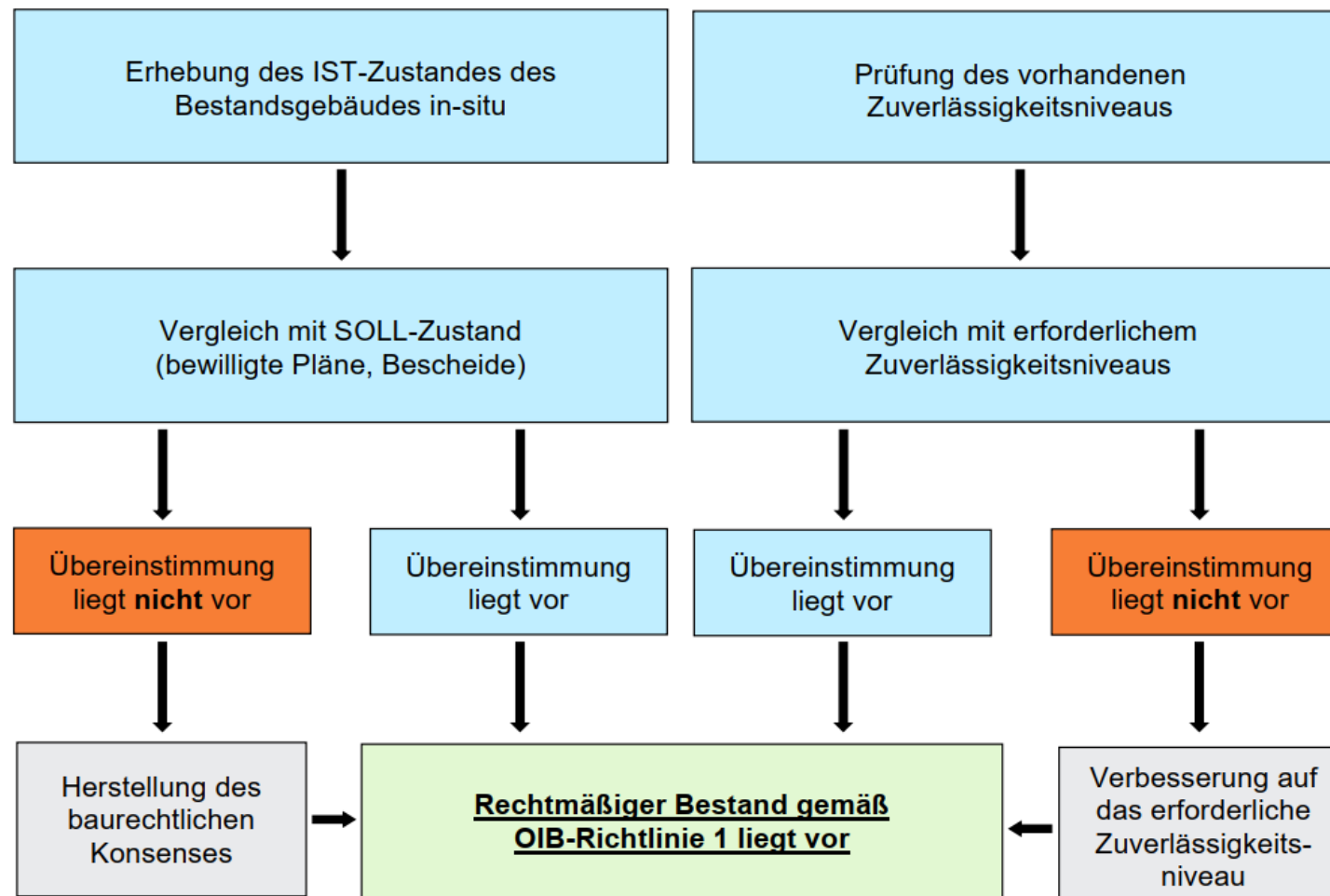


Abbildung 1: Ablaufschema zur Feststellung des rechtmäßigen Bestandes gemäß OIB-Richtlinie 1

OIB RL 1 - Leitfaden

Was ist das erforderliche Zuverlässigkeitsniveau des „Rechtmäßigen Bestandes“?

3.1 Rechtmäßiger Bestand

Das erforderliche Zuverlässigkeitsniveau des rechtmäßigen Bestandes ist jenes, das zum Zeitpunkt der jeweiligen Baubewilligung unter Berücksichtigung des damaligen Standes der Technik (z.B. Normen, allgemein anerkannte Regeln der Technik) maßgebend war, sofern nicht landesrechtliche Vorschriften andere oder ergänzende Bestimmungen für die Erlangung eines rechtmäßigen Bestandes enthalten. Bei bewilligungsfreien Bauvorhaben gilt jenes Zuverlässigkeitsniveau, welches zum Zeitpunkt der Errichtung maßgeblich war (siehe Abbildung 2).

OIB RL 1 - Leitfaden

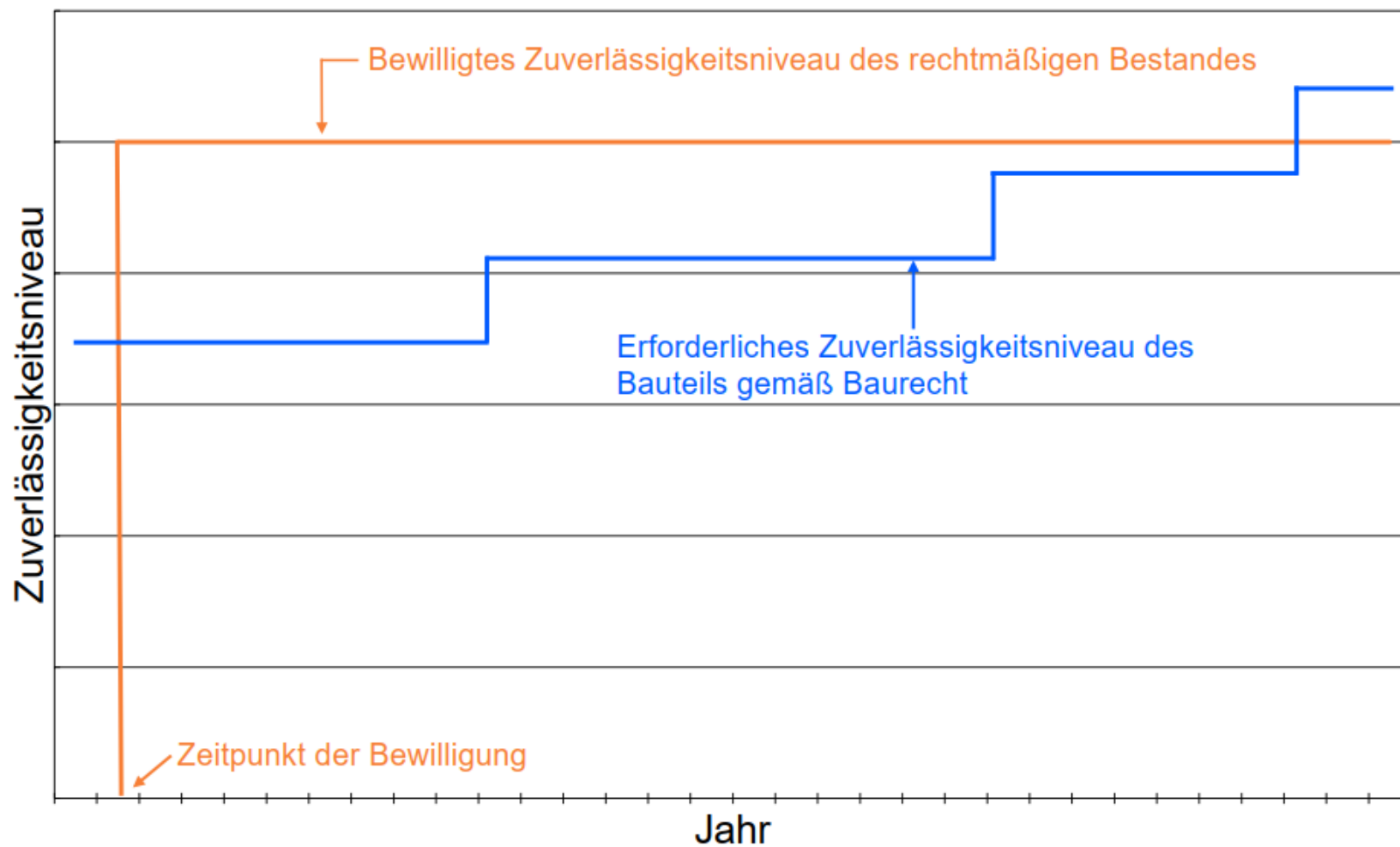


Abbildung 2: Darstellung verschiedener Zuverlässigkeitsniveaus von Bauteilen

OIB RL 1 - Leitfaden

3.2 Änderung des rechtmäßigen Bestandes

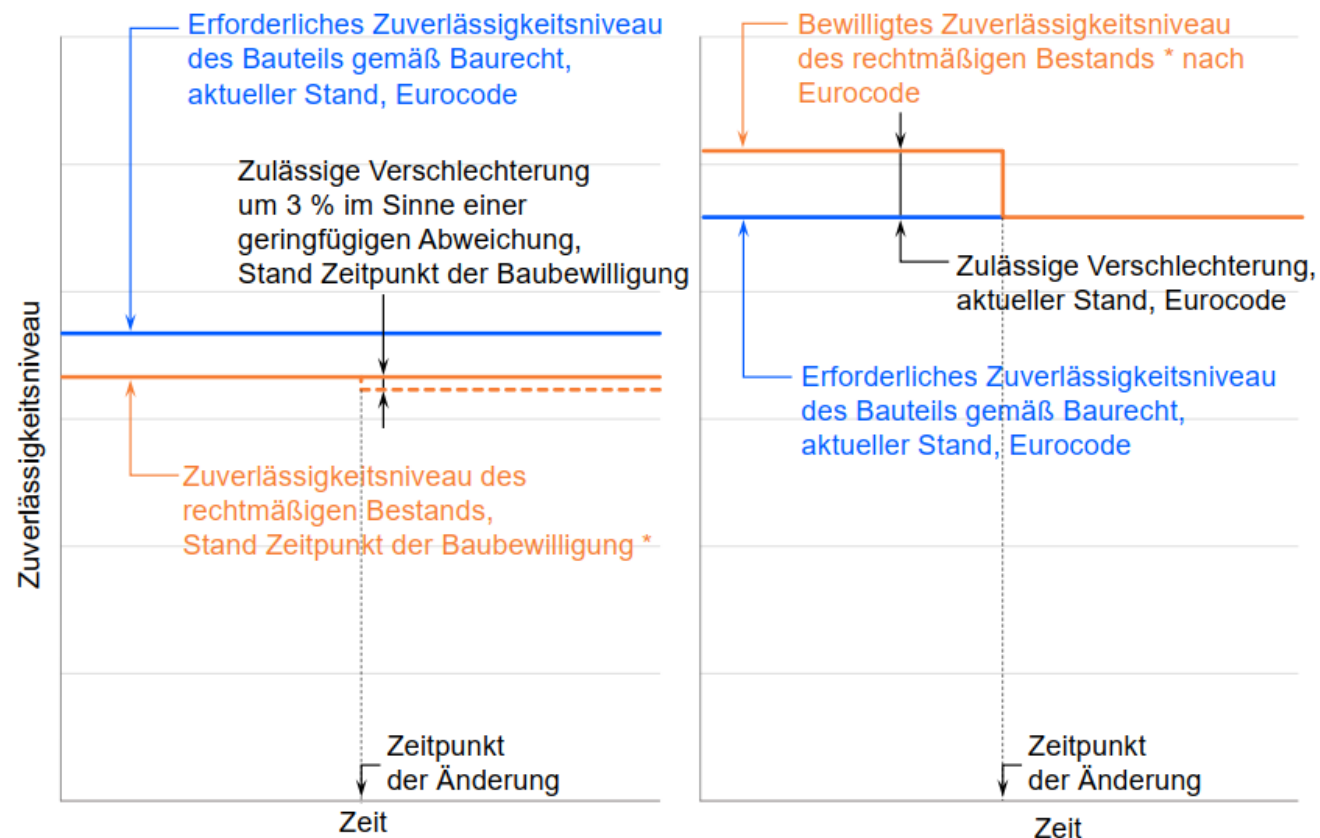
Bei bestehenden Bauwerken sind Abweichungen von der für Neubauten festgelegten Zuverlässigkeit für Tragwerke (aktueller Stand der Technik) unter der Voraussetzung zulässig, dass das vorhandene Zuverlässigkeitsniveau nicht unter dem bewilligten Zuverlässigkeitsniveau zum Zeitpunkt der Bewilligung bzw. Errichtung liegt.

Bei Änderungen an bestehenden Bauwerken darf das zum Zeitpunkt der Baubewilligung vorgeschriebene Zuverlässigkeitsniveau **grundsätzlich nicht verschlechtert** werden.

Ausgenommen davon sind:

- **Geringfügige Auswirkungen der baulichen Maßnahmen** (siehe Punkt 3.2.2 und Abbildung 3, Beispiel 1 – Bauteil A)
- Bauwerke, deren **Zuverlässigkeitsniveau höher** ist als es dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Beispielsweise wenn der Widerstand (als ein Aspekt der Zuverlässigkeit) der betroffenen bestehenden Bauteile größer ist, als der gemäß Eurocode ausreichende Widerstand. Sofern die **rechnerische Zuverlässigkeit** eines bestehenden Bauwerks über dem nach aktueller Normenlage geforderten Niveau liegt, ist demnach eine Verschlechterung zulässig. Dabei ist das vom aktuellen Stand der Technik zumindest geforderte Zuverlässigkeitsniveau einzuhalten (siehe Abbildung 3, Beispiel 2 – Bauteil B).

OIB RL 1 - Leitfaden



* Maßgebend ist der Zeitpunkt der Baubewilligung oder der Zeitpunkt der Errichtung, vgl. Punkt 3.1, 2. Absatz

Zuverlässigkeitsniveau des rechtmäßigen Bestandes

Beispiel 1 – Bauteil A:
liegt unter dem
erforderlichen Zuverlässigkeitsniveau des
aktuellen Standes

Beispiel 2 – Bauteil B:
liegt über dem
erforderlichen Zuverlässigkeitsniveau des
aktuellen Standes

OIB RL 1 - Leitfaden

3.2.1 Abweichungen vom aktuellen Zuverlässigkeitsniveau (aktueller Stand der Technik)

Bei Änderungen an bestehenden Bauwerken mit Auswirkungen auf bestehende Bauwerksteile sind für die bestehenden Bauwerksteile **Abweichungen vom aktuellen Stand der Technik zulässig**, sofern das bewilligte Zuverlässigkeitsniveau des rechtmäßigen Bestandes **nicht verschlechtert** wird.

Eine solche Verschlechterung kann beispielsweise durch **Erhöhung der Belastung** oder **Reduktion von Bauteilwiderständen** aber auch **durch Nutzungsänderungen** eintreten (siehe Abbildung 3). Ein eventuell erhöhtes Personenrisiko – entweder durch Nutzungsänderung oder Erweiterung des Bestandes hervorgerufen – ist ebenfalls hinreichend zu berücksichtigen. Eine Möglichkeit ist in ÖNORM B 1998-3, Anhang A angegeben.

Nutzlasten Beispiele gemäß ÖNORM EN 1991-1-1 und ÖNORM B 1991-1-1:

Wohnfläche $q_k = 1,5-2,0 \text{ kN/m}^2$, Büroflächen in Bürogebäuden $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$,

Tanzsaal, Turnsaal $q_k = 5,0 \text{ kN/m}^2$, Lager mindestens $q_k = 5,0 \text{ kN/m}^2$

OIB RL 1 - Leitfaden

Ausnahme geringfügige Auswirkung? Wie wird sie definiert? Wie wird sie nachgewiesen?

3.2.2 Mindestanforderungen und geringfügige Auswirkungen

Für die Beurteilung der Mindestanforderungen wird auf [ÖNORM B 4008-1, Punkt 5.5](#) verwiesen. Eine geringfügige Auswirkung liegt demnach dann vor, wenn die Lasteinwirkung, der Bauteilwiderstand oder eine Kombination beider Aspekte die Zuverlässigkeitsniveaus **um nicht mehr als 3 % verschlechtern** (vgl. auch [ÖNORM B 1998-3, Punkt A.3.2](#)). Dabei kann jeder Bauteil separat betrachtet werden.

Als **Ausgangsbasis der Beurteilung** einer solchen geringfügigen Auswirkung kann das jeweils zuletzt im Zuge eines Behördenverfahrens für das **vollständige Bestandsgebäude nachgewiesene Zuverlässigkeitsniveau** herangezogen werden. Dies wird im Regelfall die **letzte vollständige statische Nachweisführung nach den zum damaligen Zeitpunkt gültigen technischen Vorschriften** darstellen.

Wird für zukünftige Änderungen wieder das vollständige Gebäude nach dem aktuellen Stand der Technik nachgewiesen, so darf dieser Nachweis wieder als neue Ausgangsbasis zur Beurteilung einer geringfügigen Änderung herangezogen werden.

OIB RL 1 - Leitfaden

Beispiel 1: Nachträgliche Errichtung einer PV-Anlage auf bekiestem Flachdach (Jahr der Genehmigung bzw. Errichtung ist hier 1989, vgl. Punkt 3.1, 2. Absatz)

Ständige Lasten

Dach (Eigengewichte im Sinne ÖNORM B 4010:1982-05-01, da zum Zeitpunkt der Genehmigung bzw. Errichtung anzuwenden)

Kiesschüttung 6 cm	1,08 kN/m ²
Filtervlies	0,01 kN/m ²
Dämmung XPS-Platten 16 cm	0,05 kN/m ²
Trennfolie	---
Abdichtung 2-lagig Polymerbitumenbahn	0,10 kN/m ²
Gefällebeton im Mittel 8 cm	1,92 kN/m ²
Stahlbeton-Decke 25 cm	<u>6,25 kN/m²</u>
Summe	$\Sigma g = 9,41 \text{ kN/m}^2$

Veränderliche Lasten

Schnee nach ÖNORM B 4013:1983-12-01 (da zum Zeitpunkt der Genehmigung bzw. Errichtung anzuwenden)

Standort: Graz (Seehöhe 369 müA)

$$s_0 = 0,95 \text{ kN/m}^2$$

$$\mu_1 = 1,00$$

$$s_1 = 0,95 \times 1,0$$

$$s_1 = 0,95 \text{ kN/m}^2$$

Nutzlast nach ÖNORM B 4012:1988-11-01 (da zum Zeitpunkt der Genehmigung bzw. Errichtung anzuwenden)

OIB RL 1 - Leitfaden

Dächer, die nur zu Instandhaltungszwecken begangen werden:
(keine Abminderung, da Dachneigung unter 5°) 0,50 kN/m²

Lastsumme

Eigengewicht Dach	9,41 kN/m ²
Schnee	0,95 kN/m ²
Nutzlast	<u>0,50 kN/m²</u>
Summe	10,86 kN/m²

Zusatzlast PV-Anlage

Zusatzlast aus Photovoltaik: 0,30 kN/m²
 $(10,86 + 0,30) / 10,86 = 1,028$

Lasterhöhung 2,8 % ≤ 3 % → 3 %-Regel eingehalten!

Schlussfolgerung

Es liegt eine geringfügige Auswirkung vor. Die geplante Errichtung der PV-Anlage ist hinsichtlich Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit ohne weitere Maßnahmen möglich.

OIB RL 1 - Leitfaden

Beispiel 2: Nachträgliche Errichtung einer PV-Anlage auf einer Stahlhalle mit Leichtdachkonstruktion (Jahr der Genehmigung bzw. Errichtung ist hier 2000, vgl. Punkt 3.1, 2. Absatz)

Ständige Lasten

Dach (Eigengewichte im Sinne ÖNORM B 4010:1982-05-01) (da zum Zeitpunkt der Genehmigung bzw. Errichtung anzuwenden)

Leichtdachkonstruktion mit Dämmung	0,14 kN/m ²
Pfetten	0,09 kN/m ²
Verbände	<u>0,06 kN/m²</u>
Summe	$\Sigma g = 0,29 \text{ kN/m}^2$

Pfetten C150/80/30/4 alle 1,25 m, $g = 11 \text{ kg/lfm}$, $8,8 \text{ kg/m}^2$

Veränderliche Lasten

Schnee nach ÖNORM B 4013:1983-12-01 (da zum Zeitpunkt der Genehmigung bzw. Errichtung anzuwenden)

Standort: Klagenfurt (Seehöhe 448 müA)

$s_0 = 1,65 \text{ kN/m}^2$

Satteldach

Dachneigung: 11°

$\mu_1 = 1,00$

$s_1 = 1,65 \times 1,0$

$s_1 = 1,65 \text{ kN/m}^2$

Nutzlast nach ÖNORM B 4012:1997-04-01 (da zum Zeitpunkt der Genehmigung bzw. Errichtung anzuwenden)

OIB RL 1 - Leitfaden

Dächer, die nur zu Instandhaltungszwecken begangen werden:

0,38 kN/m²

(Abminderung gemäß ÖNORM B 4012, Pkt. 16.1.1 berücksichtigt, zusätzliche Abminderung gemäß ÖNORM B 4012, Pkt. 16.1.2 nicht berücksichtigt)

Lastsumme

Eigengewicht Dach

0,29 kN/m²

Schneelast (umgelegt) $1,65 \text{ kN/m}^2 \times \cos(11^\circ)$

1,62 kN/m²

Nutzlast

0,38 kN/m²

Summe

2,29 kN/m²

Zusatzlast PV-Anlage

Zusatzlast aus Photovoltaik: 0,25 kN/m²

$(2,29 + 0,25) / 2,29 = 1,109$

Lasterhöhung 10,9 % > 3 % → 3 %-Regel überschritten!

Schlussfolgerung

Es liegt keine geringfügige Auswirkung vor. Die geplante Errichtung der PV-Anlage ist erst nach Nachweisen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit nach aktuellem Stand möglich (siehe Punkt 3.3).

OIB RL 1 - Leitfaden

Beispiel 3: Nachträgliche Errichtung einer PV-Anlage auf einem Steildach mit Ziegeldeckung in Linz (Jahr der Genehmigung bzw. Errichtung ist hier 1984, vgl. Punkt 3.1, 2. Absatz)

Ständige Lasten

Dach (Eigengewichte im Sinne ÖNORM B 4010:1982-05-01) (da zum Zeitpunkt der Genehmigung bzw. Errichtung anzuwenden)

Biberschwanzdeckung einfach (inkl. Lattung)	0,65 kN/m ²
Folie und Schalung 100/24 mm	0,14 kN/m ²
Sparren 20 cm dzw. Mineralwolldämmung	0,25 kN/m ²
Lattung 5/5, dzw. Dämmung	0,04 kN/m ²
Konterlattung 3/5	0,02 kN/m ²
Dampfbremse	---
2 x Gipskartonplatte 1,25 cm	<u>0,17 kN/m²</u>
Summe	$\Sigma g = 1,27 \text{ kN/m}^2$

Veränderliche Lasten

Schnee nach ÖNORM B 4013:1983-12-01 (da zum Zeitpunkt der Genehmigung bzw. Errichtung anzuwenden)

Standort: Linz (Seehöhe 260 müA)

Satteldach

Dachneigung 35°

$s_0 = 0,80 \text{ kN/m}^2$

$\mu_1 = 0,83$

$s_1 = 0,80 \times 0,83$

$s_1 = 0,66 \text{ kN/m}^2$

Nutzlast nach ÖNORM B 4012:1981-09-01 (da zum Zeitpunkt der Genehmigung bzw. Errichtung anzuwenden)

OIB RL 1 - Leitfaden

Keine.

Lastsumme

Eigengewicht Dach		1,27 kN/m ²
Schneelast (umgelegt)	$0,66 \text{ kN/m}^2 \times \cos(35^\circ)$	<u>0,54 kN/m²</u>
Summe		1,81 kN/m²

Zusatzlast PV-Anlage

Zusatzlast aus Photovoltaik: 0,12 kN/m²
 $(1,81 + 0,12) / 1,81 = 1,066$

Lasterhöhung 6,6 % > 3 % → 3 %-Regel überschritten!

Schlussfolgerung

Es liegt keine geringfügige Auswirkung vor. Die geplante Errichtung der PV-Anlage ist erst nach Nachweisen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit nach aktuellem Stand möglich (siehe Punkt 3.3).

OIB RL 1 - Leitfaden

Aufgrund der vorhin gezeigten Beispiele ergibt sich, dass in fast allen Fällen eine statische Nachweisführung der Tragkonstruktionen vor einer Errichtung einer PV-Anlage erforderlich sein wird.

Mit Einführung des Eurocodes wurden grundlegenden Anforderungen bei der Berechnung und Bemessung gegenüber den vormals in Österreich geltenden Statik Normen geändert. Eine Vermischung einer Nachweisführung vor Einführung des Eurocodes und Ansätzen für Lasten nach heutigen gültigen Normen (z.B. Schneelasten, Nutzlasten usw.) **ist nicht zulässig**.

Daher ist auch ein Gegenrechnen einer Schneelast + Nutzlast nach alter Normenlage gegen neuer Normenlage nicht zulässig.

Hingegen ist das Gegenrechnen zum Beispiel der abgeminderten Schneelast (geltenden Schneelasten gemäß HORA) dann möglich wenn eine statische **Nachweisführung gemäß Eurocode vorliegt** aber damals die höheren Schneelasten zugrunde lagen oder auch Nutzlasten berücksichtigt waren die aufgrund der Verwendung nicht mehr erforderlich sind und somit eine Lastreserve darstellen.

OIB RL 1 - Leitfaden

3.3 Bewertung der Tragfähigkeit bestehender Bauwerke (ÖNORM B 4008-1)

Überschreiten geplante Änderungen an bestehenden Bauwerken die in Punkt 3.2.2 beschriebenen Grenzen für geringfügige Auswirkungen, sind **Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit nach dem aktuellen Stand** nachzuweisen. Für bestehende Hochbauten wird, unter Berücksichtigung von Punkt 3.1 dieses OIB-Leitfadens, auf die **ÖNORM B 4008-1** verwiesen. Diese regelt die möglichst wirklichkeitsnahe Bewertung der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit bestehender Hochbauten. Damit sollen einerseits eine mögliche Beeinträchtigung der Zuverlässigkeit rechtzeitig erkannt und andererseits ein unnötiger Mitteleinsatz vermieden werden. Zweck ist, eine sinnvolle Weiternutzung und Erweiterung bestehender Gebäude zu ermöglichen (Sanierung und Verdichtung).

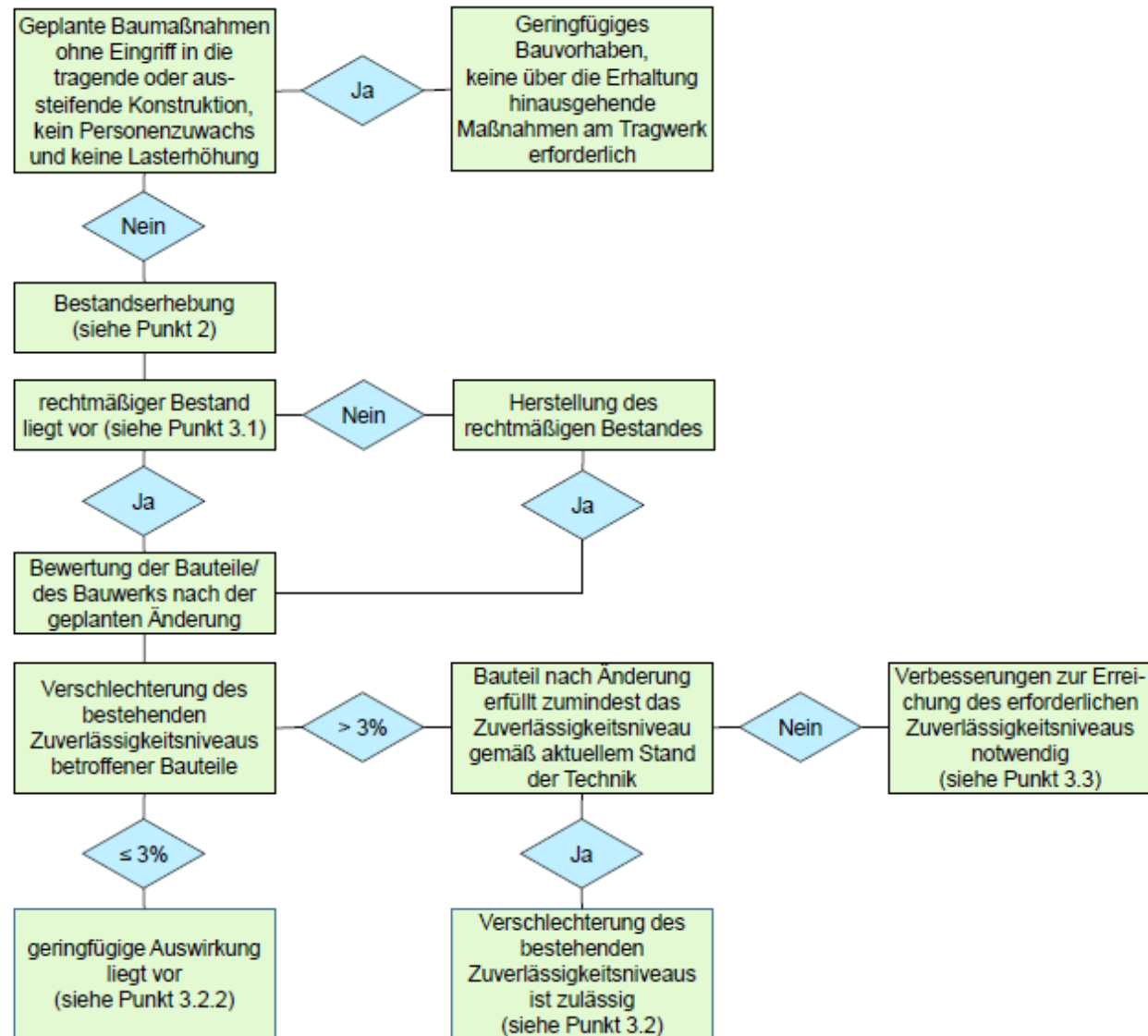
OIB RL 1 - Leitfaden

3.3 Bewertung der Tragfähigkeit bestehender Bauwerke

Voraussetzungen zur Anwendung des Punktes 5.4 der ÖNORM B 4008-1:

- Bestandserhebung (Punkt 2),
- Verbesserung des Gebäudes für den Lastfall Erdbeben (Heranführung an den Stand der Technik, ohne ihn vollständig zu erfüllen),
- **Nachweis der Grundkombinationen lt. aktuellem Eurocode ohne jede Erleichterung (Eigengewichte, Nutzlasten, Schneelasten, Windlasten),**
- Nachweis der zu erreichenden Redundanzen laut Risikoanalyse gemäß ÖNORM B 1998-3,
- Nachweis, dass die Zunahme der rechnerisch ermittelten Personenanzahl gemäß ÖNORM B 1998-3 (Ermittlung mit Zeitfaktoren) nach Änderungen am Bestand bezogen auf die Personenanzahl des rechtmäßigen Bestandes 50 % nicht übersteigt.

OIB RL 1 - Leitfaden



4.3 Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) auf bestehenden Dachkonstruktionen

4.3.1 Allgemeines

Die Ableitung der auftretenden Lasten muss sichergestellt sein. Auf die Lasteinleitung bzw. Lastverteilung im Bereich von Punktlasten ist besonderes Augenmerk zu legen, um Schäden an Folien, Wärmedämmungen und dergleichen zu vermeiden.

Der Leitfaden weist hier besonders darauf hin, dass auch zu prüfen ist ob die vorhandenen Deckschichten und Tragkonstruktionen geeignet sind Lasten durch die PV-Anlage aufzunehmen, und ohne Schäden am Bauwerk zu verursachen diese Lasten auch in die Tragkonstruktion des Bauwerks weiterzuleiten. Da dies nicht für alle Baustoffe (Dacheindeckungsmaterialien) gilt sei hier an dieser Stelle auf die einzuhaltenden Verwendungsbestimmungen der betroffenen Baustoffe hingewiesen. Das Burgenländische Baugesetz legt im § 7 fest, dass nur geeignete Bauprodukte verwendet werden dürfen. Ob ein Bauprodukt geeignet ist oder nicht wird mittels geeigneter Prüfungen/Untersuchungen durch akkreditierte Prüfstellen oder mittels vorgesehenen Zulassungen am Markt nachgewiesen. Die erforderlichen Nachweise über die Eignung erfolgt durch Vorlage von Leistungserklärungen der Hersteller oder Zulassungsnachweisen (CE, ÜA, ETA, BTZ). Auskunft über die Eignung und Verwendung bekommt man über den Hersteller des Bauprodukts aber auch über die Produktinformationsstelle beim OIB. Vorsicht auch beim Überdecken von notwendigen Regenwasserableitungen. Eine Wartung muss gewährleistet bleiben.

OIB RL 1 - Leitfaden

4.3 Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) auf bestehenden Dachkonstruktionen

4.3.2 Bestehende Dachkonstruktionen

Es ist eine **Bestandsaufnahme zumindest der Stufe 1** dieses Leitfadens zu erstellen (siehe Punkt 2.1). Die Befundung hat sich auch auf die Gebrauchstauglichkeit (z.B. hinsichtlich Wassersackbildung) zu erstrecken.

Was ist eine Bestandsaufnahme?

Eine Bestandserhebung ist eine dokumentierte Erhebung des „IST-Gebäudezustandes“ unter Berücksichtigung aller für die Standsicherheit relevanten Bauteile. Sie hat jedenfalls eine schematisch-konstruktive Darstellung des Bestandes (insbesondere in Bezug auf die verwendeten Materialien) sowie eine zusammenfassende gutachterliche Feststellung zu beinhalten, ob das Gebäude in einem gebrauchstauglichen Zustand ist, und ob die maßgeblichen Bauteile tragsicher sind.

Stufe 1

Die lokale Befundung der unmittelbar von der Bauführung betroffenen lasteinleitenden und lastaufnehmenden Bauteile, inklusive augenscheinlicher Überprüfung des Bestandes von allgemein zugänglichen Bereichen.

4.3 Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) auf bestehenden Dachkonstruktionen

4.3.2 Bestehende Dachkonstruktionen

Bei nachträglicher Errichtung einer PV-Anlage ist nachzuweisen, dass die **Lasterhöhung im Verhältnis zu den ursprünglich angesetzten Lasten aus Eigengewichten, Wind-, Schnee- und gegebenenfalls Nutzlasten nicht mehr als 3 % beträgt**. Kann dies eingehalten werden, liegt eine geringfügige Auswirkung im Sinne von Punkt 3.2.2 vor.

Beträgt die **Lasterhöhung mehr als 3 %**, so ist ein **Nachweis der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit für die Grundkombinationen (Eigengewichte, Nutzlasten, Wind und Schnee) nach aktueller Normenlage** zu führen. Die lastaufnehmenden und lastableitenden Bauteile sind nachzuweisen.

Nutzungssicherheit

Die Nutzungssicherheit von Bauwerken wird in Hinblick auf das jeweilige Schutzziel in unterschiedlichen gesetzlichen Bestimmungen geregelt. Genannt werden hier nur einige wenige.

Arbeitnehmerschutz:	bei der Errichtung von PV-Anlagen sowie bei dem Betrieb der Anlage, Sicherheitsausstattung auf Dächern
Bauarbeitenkoordinationsgesetz:	Unterlage für spätere Arbeiten; Bauherrenverpflichtung auch für privat genutzte Bauten
Baurecht:	Blitzschutz, Absturzsicherungen, Durchfallschutz, Anforderungen an Verglasungen und Lichtkuppeln, Abrutschen von Schnee und Eis, Sicherheit der Einsatzkräfte, usw.



Land Burgenland

OIB Richtlinien - Neuerungen

Ich bedanke mich für die Aufmerksamkeit

DI FH Christine Sommer, Baumeisterin