

ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN 17680:2023

Nachhaltigkeit von Bauwerken - Bewertung des Potentials zur nachhaltigen Modernisierung von Gebäuden

Sustainability of construction works -
Evaluation of the potential for
sustainable refurbishment of buildings

Contribution des ouvrages de
construction au développement durable
- Évaluation du potentiel d'une
réhabilitation contribuant au

08/2023



Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 17680:2023 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN 17680:2023 übernommen.

Alle interessierten Personen, welche Mitglied einer luxemburgischen Organisation sind, können sich kostenlos an der Entwicklung von luxemburgischen (ILNAS), europäischen (CEN, CENELEC) und internationalen (ISO, IEC) Normen beteiligen:

- Inhalt der Normen beeinflussen und mitgestalten
- Künftige Entwicklungen vorhersehen
- An Sitzungen der technischen Komitees teilnehmen

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

DIESES WERK IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch in sonstiger Weise genutzt werden - sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopien oder auf andere Art!

EUROPÄISCHE NORM

ILNAS-EN 17680:2023

EN 17680

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

August 2023

ICS 91.200

Deutsche Fassung

Nachhaltigkeit von Bauwerken - Bewertung des Potentials zur nachhaltigen Modernisierung von Gebäuden

Sustainability of construction works - Evaluation of the potential for sustainable refurbishment of buildings

Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Évaluation du potentiel d'une réhabilitation contribuant au développement durable d'un bâtiment

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 2. Juli 2023 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	9
4 Nachhaltige Modernisierung, allgemeine Grundsätze	15
5 Bewertung des Gebäudezustands und der Gebäudequalität	19
5.1 Allgemeiner Prozess	19
5.2 Allgemeine Durchführung	20
5.3 Vorbereitung der Bewertung bestehender Gebäude	21
5.3.1 Nutzeranforderungen festlegen	21
5.3.2 Festlegen der Anforderungen	21
5.3.3 Durchführungsplan und Kompetenzanforderungen	22
5.3.4 Beschaffung von verfügbaren Gebäudeinformationen und Nachhaltigkeitsbewertung von Gebäuden	22
5.3.5 Bewertungskriterien und Qualitätsklassen	22
5.4 Erfassung und Analyse des Zustands	23
5.4.1 Zustandserfassung und Bestimmung der Qualitätsklassen	23
5.4.2 Bestimmung der Qualitätsklassen für unzugängliche Teile	23
5.5 Analyse- und Bewertungsprozess für die nachhaltige Modernisierung	24
5.5.1 Folgeklassen für Schritt 1 und Schritt 2	24
5.5.2 Bewertung des Gebäudes — Schritt 1	25
5.5.3 Nachhaltiger Rückbau — Schritt 2	30
5.5.4 Nachhaltiger Aufbauprozess — Schritt 3	31
5.5.5 Inbetriebnahme — Schritt 4	31
5.5.6 Nachhaltigkeit während der Nutzung — Schritt 5	32
6 Abschlussbericht	33
6.1 Inhalt des Berichts	33
6.2 Darstellung und Angabe von Ergebnissen	35
Anhang A (informativ) Beispiel für die Klassifizierung von Indikatoren nach Qualität und Qualitätsklassen von 0 bis 3	36
Literaturhinweise	45

Bilder

Bild 1 — Rahmennormen für die Nachhaltigkeit von Gebäuden	6
Bild 2 — Prozess der Entscheidungsfindung	15
Bild 3 — Nachhaltige Maßnahmen/Prozesse zum Schließen der Lücken	16
Bild 4 — Gesamtbewertung des Gebäudes	17
Bild 5 — Zusammenhang zwischen Sanierung und Modernisierung	18
Bild 6 — Ablaufdiagramm zu Entscheidungen	19
Bild 7 — Empfehlungen für die Durchführung der Zustandserhebung	21
Bild 8 — Schritt 0 bis Schritt 5	26
Bild 9 — Beispiele für die Darstellung eines Baugrundstücks in der Nutzbarkeits- und Anpassbarkeitsmatrix	35
Bild A.1 — Beispiel für die Darstellung des Bedarfs- und Qualitätsprofils	43
Bild A.2 — Beispiel für die Darstellung des Bedarfs- und Qualitätsprofils — Netzdiagramm	44
Bild A.3 — Beispiel für eine 3D-Darstellung von technischen Zustandsklassen	44

Tabellen

Tabelle 1 — Beispiel mit vier Folgeklassen und der Priorität der Maßnahmen für technische Merkmale	24
Tabelle 2 — Hauptkategorien für eine frühe Entscheidungsfindung	27
Tabelle 3 — Indikatoren für die Erstellung von Qualitätsprofilen	28
Tabelle 4 — Indikatoren für nachhaltigen Rückbau	30
Tabelle 5 — Indikatoren für die Phase der Inbetriebnahme	32
Tabelle 6 — Indikatoren für die Phase der Nutzung	33
Tabelle A.1 — Beispiel für Qualitätsklassen	36
Tabelle A.2 — Beispiel für Kriterien für die technische Qualität und Qualitätsklassen auf Grundlage technischer Inspektion	37
Tabelle A.3 — Beispiel für Kriterien für die Qualität der Anpassbarkeit und Qualitätsklassen	38
Tabelle A.4 — Beispiel für Kriterien für ökonomische Qualität und Zustandsklassen auf Grundlage von Gruppen von Indikatoren	40
Tabelle A.5 — Beispiel für Kriterien für die Qualität des Innenraumklimas und Zustandsklassen auf Grundlage von Erhebungen (Nutzer) und Messungen	41
Tabelle A.6 — Beispiel für Kriterien für ökonomische Qualität und Zustandsklassen für Schritt 5 auf Grundlage von Gruppen von Indikatoren	42

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 17680:2023) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 350 „Nachhaltigkeit von Bauwerken“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Februar 2024, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 2024 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Dieses Dokument bildet einen Teil einer Reihe Europäischer Normen, die vom CEN/TC 350 erarbeitet wurden und ein System für die Nachhaltigkeitsbewertung von Gebäuden durch Anwendung eines Lebenszyklusansatzes bereitstellen. Durch die Nachhaltigkeitsbewertung werden die Auswirkungen und Aspekte der umweltbezogenen, sozialen und ökonomischen Qualität von Gebäuden unter Anwendung quantitativer und qualitativer Indikatoren, wobei diese ohne wertendes Urteil ermittelt werden, quantifiziert. Zweck der unter diesen Rahmenbedingungen erarbeiteten Reihe von Europäischen Normen ist es, eine Vergleichbarkeit der Bewertungsergebnisse zu ermöglichen. Diese Reihe von Europäischen Normen legt keine Bewertungsmaßstäbe oder Qualitätsklassen fest. Europäische (und andere) Länder stehen vor großen Herausforderungen bei der Umwandlung von bestehenden Gebäuden in ökologisch, ökonomisch und sozial realisierbare Gebäude für die Zukunft einer dekarbonisierten Gesellschaft und einem höheren Fokus auf effizienten Ressourceneinsatz als Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung. Das Umwandeln und Reduzieren von Umweltauswirkungen bestehender Gebäude sollte auf kosteneffiziente Weise erfolgen; daher sollte die Modernisierung in jeder Hinsicht (d.h. umweltbezogen, sozial und wirtschaftlich) zugänglich und nachhaltig gestaltet sein. Der Modernisierungsbedarf ergibt sich aus der zunehmenden Nachfrage an eine bessere Wohnqualität und dem Streben nach Energieeffizienz von Gewerbe- und Industriegebäuden.

Das Konzept der integrierten Gebäudequalität umfasst sowohl die umweltbezogene, soziale und ökonomische Qualität, als auch die technische und funktionale Qualität; diese sind untrennbar miteinander verbunden, wie in Bild 3 veranschaulicht wird. Dieses Dokument definiert ein einfaches Verfahren zum Qualifizieren der Faktoren, die bei der Bewertung des Modernisierungspotentials eines bestehenden Gebäudes zu berücksichtigen sind und dient u. a. dazu, den nachhaltigsten und wirtschaftlichsten Ansatz zur Verbesserung der Gebäudequalität in Übereinstimmung mit nationalen gesetzlichen Anforderungen zu bestimmen. Im Interesse der Ressourcenschonung sind die Möglichkeiten für die erweiterte Nutzung und Modernisierung intensiv zu untersuchen und, sofern geeignet, ist ihnen Vorrang vor einem Neubau zu geben. Dieses Dokument ist Teil des Rahmenwerks von Normen zur Nachhaltigkeit von Gebäuden nach Bild 1.

Dieses Dokument ist in erster Linie dafür vorgesehen, den strategischen Entscheidungsprozess zu unterstützen, wie bestehende Gebäude nachhaltig modernisiert werden können, wobei berücksichtigt wird, dass nicht alle Gebäude modernisiert werden sollten, wenn der aktuelle Gebäudezustand dies nicht gestattet. Ein Ausgangspunkt für Entscheidungen zum (weiteren) Umgang mit bestehenden Gebäuden ist eine vergleichende Analyse. Diese umfasst eine Gebäudediagnose zur Bestimmung von Schäden und Mängeln sowie eine Beurteilung der gegenwärtigen technischen und funktionalen Qualität. Das Potenzial für eine Verbesserung der Gebäudequalität und (soweit wie möglich) der hierfür erforderliche Aufwand werden beurteilt. Ein Abgleich mit den Anforderungen und Möglichkeiten, die sich aus den zukünftigen Nutzeranforderungen oder Nutzungsmöglichkeiten, dem sich verändernden Umfeld in Bezug auf Politik und Gesetzgebung, Marktsituation, Umweltbedingungen und soziale Werte sowie den technischen Fortschritt ergeben, ist möglich. Die Ergebnisse der Analyse können dazu dienen, Grundsatzentscheidungen zum Umgang mit bestehenden Gebäuden zu treffen. Wenn Modernisierung oder Umnutzung machbare Optionen darstellen, können diese unter Verwendung der Ergebnisse der Gebäudediagnose untersucht und einer Nachhaltigkeitsbewertung nach EN 15643 unterzogen werden.

In diesem Dokument wird ein Verfahren zur Unterstützung der Abläufe zur Bewertung der Qualitätsmerkmale bestehender Gebäude auf Grundlage eines Indikatorsystems und von Klassifizierungsstufen vorgestellt. Beispiele sind in einem informativen Anhang enthalten.

Ebene des Rahmen-dokuments	Bewertung der Nachhaltigkeit			Technische Eigenschaften	Funktionalität
		EN 15643 Nachhaltigkeit von Bauwerken — Allgemeine Rahmenbedingungen zur Bewertung von Gebäuden und Ingenieurbauwerken			ISO 15686-1 Planung der Lebensdauer — Allgemeine Grundlagen
Bauwerks-ebene	EN 15978 Bewertung der umweltbezogenen Qualität von Gebäuden	EN 16309 Bewertung der sozialen Qualität von Gebäuden	EN 16627 Bewertung der ökonomischen Qualität von Gebäuden	EN ISO 52000 Energieeffizienz von Gebäuden	
	EN 17680 Bewertung des Potentials zur nachhaltigen Modernisierung von Gebäuden				
	EN 17472 Bewertung der Nachhaltigkeit von Ingenieurbauwerken				
Produkt-ebene	EN 15804 + A2 Umweltproduktdeklarationen — Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte			Verfahren zur Voraussage der Lebensdauer ISO 15686-2, Rückmeldung von Daten aus der Praxis ISO 15686-7, Referenznutzungsdauer und Bestimmung der Nutzungsdauer ISO 15686-8	
	EN 15942 Kommunikationsformate zwischen Unternehmen				
	EN 15941 Datenqualität für die Erfassung der Umweltqualität von Produkten und Bauwerken				
	EN 17672 Regeln für die Kommunikation von Unternehmen an Verbraucher				
	EN ISO 22057 Datenvorlagen für die Verwendung von EPDs in BIM				
	CEN/TR 16790 Leitfaden für die Anwendung von EN 15804				
CEN/TR 17005 zusätzliche Kategorien und Indikatoren für Umweltauswirkungen					

Bild 1 — Rahmennormen für die Nachhaltigkeit von Gebäuden

Modernisierungen können als Chance betrachtet werden, nicht nur die ästhetische Wirkung eines Gebäudes zu verändern, sondern auch seine gesamte technische und funktionale Qualität (Nutzbarkeit) sowie seinen möglichen Beitrag zur Umgebung und zum örtlichen Gemeinwesen zu verbessern.

Die Transformation sollte auf kosteneffiziente Weise erfolgen; daher sollte die Modernisierung nachhaltig gestaltet sein. Dieses Dokument enthält eine einfache Methode, um zu bestimmen, welche Gebäude bei einer nachhaltigen Modernisierung Vorrang haben, wobei auch berücksichtigt wird, dass nicht alle Gebäude modernisiert werden sollten.

Vorteile einer nachhaltigen Modernisierung gegenüber Rückbau und Neubau sind:

- reduzierte Schuttentsorgung;
- Beitrag zur Verlängerung der gesamten Gebäudelebensdauer;
- reduzierte Umweltbelastung durch größere Bestandserhaltung und Wiederverwendung von Materialien;
- Beitrag zu geringeren Lebenszykluskosten;
- Senkung der gesamten damit verbundenen Umweltauswirkungen im Verhältnis zum Neubau.

Weitere Vorteile können möglicherweise sein:

- Beibehaltung der kommunalen Infrastruktur;
- zusätzliche Vorteile für die lokale wirtschaftliche Entwicklung;
- Erneuerung der Nachbarschaft und Wohlbefinden für alle Beteiligten;
- Schutz von gebautem Kulturerbe;