E DIN EN 15978-1:2021-09 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2021-07-30

Nachhaltigkeit von Bauwerken - Methodik zur Bewertung der Qualität von Gebäuden - Teil 1: Umweltqualität; Deutsche und Englische Fassung prEN 15978-1:2021

Sustainability of construction works - Methodology for the assessment of performance of buildings - Part 1: Environmental Performance; German and English version prEN 15978-1:2021

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 6

Einleitung 7

1 Anwendungsbereich 11

2 Normative Verweisungen 12

3 Begriffe 12

4 Abkürzungen 22

5 Prozess für das Aufstellen der für die Bewertung erforderlichen Berechnungen 23

6 Zweck der Bewertung 24

7 Festlegung des Bewertungsgegenstandes 25
7.1 Einleitung 25
7.2 Allgemeines 25
7.3 Funktionales Äquivalent 25
7.4 Betrachtungszeitraum 27
7.5 Systemgrenze 28
7.5.1 Einleitung 28
7.5.2 Allgemeines 28
7.5.3 Modul A0 – Grenze der Planungsphase 31
7.5.4 Modul A1 bis A3 – Grenze der Herstellungsphase 31
7.5.5 Modul A4 und A5 – Grenze der Errichtungsphase 32
7.5.6 Modul B1 bis B8 – Grenzen der Nutzungsphase 33
7.5.7 Grenze der Entsorgungsphase (Module C1 bis C4) 41
7.5.8 Grenze der Vorteile und Belastungen jenseits der Systemgrenze (Modul D) 43
7.6 Gebäudemodell 44
7.6.1 Zweck und erforderliche Informationen 44
7.6.2 Beschreibung der Gebäudebestandteile 45
7.7 Quantifizierung des Gebäudemodells und seines Lebenszyklus 47
7.7.1 Einleitung 47
7.7.2 Allgemeines 47
7.7.3 Typ 1 Quantifizierung 48
7.7.4 Typ 2 Quantifizierung 48
7.7.5 Typ 3 Quantifizierung 48
7.7.6 Quantifizierung von Austausch 48

8 Szenarien für die Beschreibung/Festlegung des Gebäudelebenszyklus 50
8.1 Allgemeines 50
8.2 Anforderungen an Szenarien 50
8.2.1 Allgemeines 50
8.2.2 Umgang mit technischem Fortschritt und Qualitätsverbesserungen während des Lebenszyklus des Gebäudes 51
8.3 Zeitbezogene Eigenschaften und dazugehörige Szenarien 52

8.3.1 Allgemeines ... 52
8.4 Szenarien für Klimabedingungen ... 52
8.5 Sonstige spezifische Anforderungen an Szenarien ... 52
8.6 Szenarien für die Planungsphase (Modul A0) ... 53
8.7 Szenarien für die Herstellungsphase (Module A1 bis A3) ... 53
8.8 Szenarien für die Errichtungsphase (Module A4 bis A5) ... 53
8.9 Szenarien für die Nutzungsphase (Module B1 bis B8) ... 54
8.9.1 Allgemeines ... 54
8.9.2 Szenario für die Nutzungsphase (außer Energie und Wasser) – Modul B1 ... 54
8.9.3 Szenarien für Instandhaltung, Instandsetzung und Austausch – Module B2, B3 und B4 ... 54
8.9.4 Szenarien für die Modernisierung – Modul B5 ... 55
8.9.5 Szenarien für die Energienutzung im Betrieb – Modul B6 ... 55
8.9.6 Szenarien für die Wassereinsatz für den Gebäudebetrieb (Modul B7) ... 56
8.9.7 Szenarien für die Nutzertätigkeiten in Zusammenhang mit der Gebäudenutzung (Modul B8) ... 56
8.10 Szenarien für die Entsorgungsphase (Module C1 bis C4) ... 56
8.10.1 Allgemeines ... 56
8.10.2 Szenarien für den Rückbau – Modul C1 ... 57
8.10.3 Szenarien für den Transport – Modul C2 ... 57
8.10.4 Szenarien für die Abfallbehandlung für die Wiederverwendung, das Recycling und die Energierückgewinnung – Modul C3 ... 57
8.10.5 Szenarien für die Beseitigung – Modul C4 ... 58
8.11 Szenarien für die Vorteile und Belastungen jenseits der Systemgrenze – Modul D ... 58

9 Arten der Bewertung und ihr Datenbedarf ... 59
9.1 Allgemeines ... 59
9.2 Datenbedarf ... 60
9.2.1 Allgemeines ... 60
9.2.2 Typ 1 – Bewertung mit einem vereinfachten Gebäudemodell ... 60
9.2.3 Typ 2 – Bewertung mit einem Gebäudemodell nach Entwurfszustand ... 60
9.2.4 Typ 3 – Bewertung mit einem vollständig detaillierten Gebäudemodell nach Entwurfszustand oder nach Bauzustand ... 60
9.3 Datenqualität ... 60
9.4 Quantifizierung speziell für die Energienutzung im Betrieb ... 61
9.5 Quantifizierung speziell für die Wassernutzung im Betrieb ... 62
9.6 Verwendung der Umweltproduktdeklaration(en) – EPD ... 62

10 Berechnung der Umweltindikatoren ... 64
10.1 Umweltauswirkungen und -aspekte und dazugehörige Indikatoren ... 64
10.1.1 Allgemeines ... 64
10.1.2 Indikatoren, die Umweltauswirkungen beschreiben ... 64
10.1.3 Indikatoren, die die Verwendung von Ressourcen beschreiben ... 67
10.1.4 Informationen zum biogenen Kohlenstoffgehalt ... 68
10.1.5 Indikatoren, die zusätzliche Umweltinformationen beschreiben ... 68
10.1.6 Berechnungsmethoden ... 69
10.2 Indikatoren, die Umweltaspekte in Bezug auf die örtliche Umwelt beschreiben ... 70

11 Weitere Informationen bezüglich der umweltbezogenen Qualität ... 70
11.1 Allgemeines ... 70
11.2 Technische Merkmale ... 71
11.3 Information zur Anwendung von Managementprozessen ... 71

12 Bewertungsbericht ... 72
12.1 Allgemeines ... 72
12.2 Allgemeine Informationen zur Bewertung ... 72
12.3 Allgemeine Informationen zum Bewertungsgegenstand ... 73
12.4 Angabe der für die Bewertung geltenden Grenzen und Szenarien ... 73
12.5 Angabe zur Beschreibung des Gebäudemodells ... 73
12.6 Datenquellen ... 73
12.7 Liste der für die Bewertung verwendeten Indikatoren und Darstellung der Ergebnisse ... 73

12.8 Sonstige Information ... 74
13 Kommunikation der Bewertungsergebnisse ... 74
14 Nachprüfung der Ergebnisse ... 75
Anhang A (informativ) Format für die Berichterstattung von Ergebnissen von in der Bewertung verwendeten Indikatoren ... 76
A.1 Allgemeines ... 76
Anhang B (informativ) Gebäudemodell ... 93
B.1 Einleitung ... 93
B.2 Beschreibung des nach prEN 15941 angepassten Gebäudemodells ... 93
Anhang C (normativ) Berichterstattung der im Gebäude erzeugten Energie ... 98
C.1 Allgemeines ... 98
C.2 Ansatz A ... 98
C.3 Szenarien für Energienutzung und abgeführte Energie ... 104
C.3.1 Allgemeines ... 104
C.3.2 Fall 1 ... 104
C.3.3 Fall 2 ... 105
C.3.3 Fall 3 ... 106
C.3.4 Fall 4 ... 107
C.4 Ansatz B ... 108
C.4.1 Grundprinzipien ... 108
C.4.2 Detaillierte Beschreibung ... 109
Anhang D (informativ) Entwicklung von Szenarien ... 131
D.1 Allgemeines ... 131
D.2 Planungsphase, Modul A0 ... 131
D.3 Grenze des Transports von Bauprodukten und Baustoffen zum und vom Standort, Modul A4 ... 131
D.4 Errichtung und Einbau, Modul A5 ... 133
D.5 Nutzungsphase, Modul B ... 138
D.5.1 Allgemeines ... 138
D.5.2 Szenarien für die Nutzungsphase (außer Energie und Wasser) – Modul B1 ... 139
D.5.3 Szenarien für Instandhaltung, Reparatur und Austausch – Module B2 bis B4 ... 140
D.5.4 Szenarien für die Modernisierung, Modul B5 ... 143
D.5.5 Szenarien für die Energienutzung im Betrieb ... 144
D.5.6 B7 Szenarien für den Wassereinsatz für den Gebäudebetrieb ... 146
D.5.7 Modul B8 – Zusätzliche Auswirkungen der Nutzung des Gebäudes durch Bewohner ... 147
D.6 Entsorgungsphase, Modul C ... 151
D.7 Außerhalb der Systemgrenze, Modul D ... 153
D.7.1 Modul D1 ... 153
D.7.2 Obligatorisches (Standard-)Szenario ... 154
D.7.3 Modul D2 — Abgeführte Energie ... 157
D.8 Szenarienentwicklung für Bestandsgebäude ... 158
Anhang E (normativ) Berechnungsverfahren für Indikatoren, die Umweltauswirkungen auf die lokale Umwelt beschreiben ... 160
E.1 Einleitung ... 160
E.2 Allgemeines ... 160
E.3 Lokale Landnutzung und Landnutzungsänderung ... 161
E.3.1 Allgemeines ... 161
E.3.2 Baustellenfläche – Qualität des Baulands und Versiegelung ... 161
E.4 Auswirkungen auf die lokale Biodiversität ... 163
E.4.1 Zweck der Messung – Ziele und Vorteile ... 163
E.4.2 Beschreibung und Verfahrensweise des Indikators ... 163
E.4.3 Abgabe (Einheit, Maß, Maßnahmen, Prüfliste) ... 164
E.4.4 Nachweis und Dokumentation ... 165
E.4.5 Definitionen ... 165

E.4.6 Beitrag zu den übergeordneten Zielen der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung (SDG-Ziele) ... 166
E.5 Lokale Emissionen in Luft, Boden und Wasser ... 166
E.5.1 Allgemeines ... 166
E.5.2 Zweck der Messung – Ziele und Vorteile ... 166
E.5.3 Beschreibung und Verfahrensweise des Indikators ... 166
E.5.4 Abgabe ... 166
E.5.5 Nachweis ... 166
E.5.6 Beitrag zu den übergeordneten Zielen der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung (SDG-Ziele) ... 167

Anhang F (normativ) Indikatoren für technische Merkmale in Bezug zur umweltbezogenen Qualität ... 168
F.1 Einleitung ... 168
F.2 Technische Gebäudemerkmale und Messwerte der technischen Qualität ... 168
F.2.1 Allgemeines ... 168
F.2.2 Luftdichtheit (bemessen, erreicht) ... 168
F.2.3 Energiebezogene Konstruktionsmerkmale ... 169
F.2.4 Wasserverbrauch in der Nutzungsphase – LCI-Daten aus B7 ... 172
F.2.5 Bemessung auf Zirkularität ... 174

Anhang G (normativ) Information zur Anwendung von Managementsystemen (prozessbasierter Ansatz) ... 182
G.1 Einleitung ... 182
G.2 Abfallmanagement und -logistik ... 182
G.2.1 Allgemeines ... 182
G.2.2 Verringerung des Bauabfalls ... 182
G.2.3 Betriebliches Abfallmanagement und -logistik ... 183
G.3 Systematische Inbetriebnahme ... 187
G.3.1 Zweck des Indikators ... 187
G.3.2 Beschreibung des Indikators ... 188
G.3.3 Facility Managementunterstützung, Grundlage für den Gebäudebetrieb ... 190
G.4 Umweltmanagement ... 192
G.4.1 Zweck des Indikators ... 192
G.4.2 Beschreibung des Indikators ... 192
G.4.3 Abgabe ... 192
G.4.4 Verifizierung und Dokumentation ... 192
G.5 Transportplanung ... 193
G.5.1 Zweck des Indikators ... 193
G.5.2 Beschreibung des Indikators ... 193
G.5.3 Abgabe ... 193
G.5.4 Verifizierung und Dokumentation ... 193

Literaturhinweise ... 194