

DIN EN 17472:2024-06 (D)

Nachhaltigkeit von Bauwerken - Nachhaltigkeitsbewertung von Ingenieurbauwerken - Rechenverfahren; Deutsche Fassung EN 17472:2022

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	10
4 Abkürzungen	24
5 Bewertungsprozess	25
6 Zweck der Bewertung.....	26
7 Spezifikation des Betrachtungsgegenstandes.....	27
7.1 Allgemeines.....	27
7.2 Funktionales Äquivalent.....	28
7.3 Betrachtungszeitraum	29
7.4 Systemgrenze.....	30
7.4.1 Allgemeines.....	30
7.4.2 Grenze der Planungsphase (Modul A0).....	32
7.4.3 Grenze der Herstellungsphase (Module A1, A2 und A3)	32
7.4.4 Grenzen der Errichtungsphase (Modul A4 und Modul A5).....	32
7.4.5 Grenzen der Nutzungsphase (Module B1 - B8)	33
7.4.6 Grenzen des Endes der Nutzungsphase (Module C1 - C4)	37
7.4.7 Grenze für die Vorteile und Belastungen außerhalb der Systemgrenze (Modul D)	38
7.5 Ingenieurbauwerksmodell.....	39
7.5.1 Zweck und erforderliche Informationen	39
7.5.2 Beschreibung der physikalischen Eigenschaften des Ingenieurbauwerks	40
7.6 Zusätzliche Funktionen	40
8 Szenarien für die Festlegung des Lebenszyklus eines Ingenieurbauwerks	41
8.1 Allgemeines.....	41
8.2 Anforderungen an Szenarien.....	41
8.3 Szenarien für die Planungsphase (Modul A0).....	42
8.4 Szenarien für die Herstellungsphase (Module A1, A2 und A3).....	42
8.5 Szenarien für die Errichtungsphase (Modul A4 und Modul A5).....	42
8.5.1 Allgemeines.....	42
8.5.2 Szenarien für den Transport zum und vom Standort (Modul A4)	42
8.5.3 Szenarien für den Bau-/Installationsprozess (Modul A5)	42
8.6 Szenarien für die Nutzungsphase (Module B1 - B8)	43
8.6.1 Allgemeines.....	43
8.6.2 Szenarien für das Bauwerk in der Nutzung (Modul B1)	44
8.6.3 Szenarien für Instandhaltung (Modul B2).....	44
8.6.4 Szenarien für Instandsetzung (Modul B3)	44
8.6.5 Szenarien für Austausch/Ersatz (Modul B4)	44
8.6.6 Szenarien für Modernisierung (Modul B5)	44
8.6.7 Szenarien für den Energieeinsatz für den Betrieb (Modul B6)	44
8.6.8 Szenarien für den Wassereinsatz für den Betrieb (Modul B7)	45
8.6.9 Szenarien für die Nutzeraktivität (Modul B8).....	45

8.7	Szenarien für das Ende der Nutzungsphase (Module C1 bis C4).....	45
8.7.1	Allgemeines.....	45
8.7.2	Szenarien für Rückbau (Modul C1).....	46
8.7.3	Szenarien für Transport (Modul C2).....	46
8.7.4	Szenarien für die Abfallaufbereitung zur Wiederverwendung, Verwertung oder Recycling (Modul C3)	46
8.7.5	Szenarien für Entsorgung (Modul C4)	46
8.8	Szenarien für Vorteile und Belastungen außerhalb der Systemgrenze (Modul D)	46
8.8.1	Allgemeines.....	46
8.8.2	Potenzielle Ressourcen	46
8.8.3	Potenzielle Erträge des Bauwerks.....	47
9	Quantifizierung von Werkstoffen und Produkten.....	47
9.1	Allgemeines.....	47
9.2	Festlegung der Nettomenge	47
9.3	Festlegung der Bruttomenge.....	47
9.3.1	Allgemeines.....	47
9.3.2	Komponenten, die unter festgelegten Bedingungen nicht ausgetauscht werden.....	47
9.3.3	Austauschbare Komponenten und Austauschhäufigkeit.....	48
9.3.4	Wasser- und Energieeinsatz für den Betrieb	48
9.3.5	Zusätzliche Funktionen	49
10	Daten für die Bewertung.....	49
10.1	Allgemeines.....	49
10.2	Datenqualität.....	50
10.3	Auswahl umweltbezogener Daten.....	50
10.3.1	Allgemeines.....	50
10.3.2	Anpassung der Informationen von der „Wiege bis zum Werkstor“ (Herstellungsphase).....	51
10.3.3	Anpassung der Informationen vom „Werkstor bis zur Bahre“ (Module A4 bis C4) und Modul D.....	51
10.4	Auswahl sozialer Daten	51
10.5	Auswahl ökonomischer Daten	52
10.5.1	Allgemeines.....	52
10.5.2	Festlegung des Diskontierungszinssatz.....	52
10.5.3	Preissteigerungsraten	53
11	Verfahren für die Bewertung der umweltbezogenen, ökonomischen und sozialen Qualität.....	53
11.1	Allgemeines.....	53
11.2	Umweltbezogene Qualität	55
11.2.1	Allgemeines.....	55
11.2.2	Berechnungsverfahren für die umweltbezogene Qualität	55
11.2.3	Umweltindikatoren	57
11.3	Soziale Qualität	66
11.3.1	Allgemeines.....	66
11.3.2	Verfahren für die Bewertung der sozialen Qualität.....	66
11.3.3	Soziale Indikatoren.....	66
11.4	Ökonomische Qualität	91
11.4.1	Allgemeines.....	91
11.4.2	Ökonomische Berechnungsverfahren.....	92
11.4.3	Ökonomische Indikatoren.....	98
11.5	Managementmechanismus	100
12	Berichterstattung und Kommunikation	100
12.1	Allgemeines.....	100
12.2	Angaben über die Bewertung.....	101
12.3	Angabe von Grenzen, verwendeten Szenarien und zusätzlichen Funktionen, die in der Bewertung betrachtet werden.....	102
12.4	Datenquellen	102
12.5	Übermittlung von Bewertungsergebnissen.....	102

12.5.1 Allgemeines.....	102
12.5.2 Vereinfachungen und zusätzliche Bemerkungen	103
13 Verifizierung der Ergebnisse	103
Anhang A (informativ) Energienutzung — Fallstudien	104
A.1 Allgemeines.....	104
A.2 Fallbeispiel: Wasserkraftwerk.....	104
A.2.1 Beschreibung des Ingenieurbauwerks.....	104
A.2.2 Beschreibung der Einrichtung(en) für Energieerzeugung und Energieverbrauch	104
A.2.3 Szenario und Grenze für die Bewertung	104
Anhang B (informativ) Berechnung von Lärmemissionen.....	106
Anhang C (informativ) Beispiele für Auswirkungen des Klimawandels.....	107
Anhang D (informativ) Internetseiten mit Europäischen Klimaszenarien.....	111
Anhang E (informativ) Liste von Indikatoren in diesem Dokument	112
Literaturhinweise	127