

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 |