

#365SUSTAINABILITY - WOCHE 16

BIM FÜR NACHHALTIGKEIT



Ökobilanz-Integration in BIM-Modelle

Live-Verknüpfung von IFC-Mengen mit EPD-Datensätzen gemäß EN 15804 liefert das Global Warming Potential (GWP) pro Bauteil bereits in LOD 200 und ermöglicht einen echten „Carbon-Design“-Workflow. Durch die sofortige Rückmeldung wird das Planungsteam vom Entwurf bis zur Ausschreibung konsequent auf Low-Carbon-Alternativen gelenkt; Early-Stage-Optimierungen senken den Gebäude-GWP erfahrungsgemäß um Ø 18 %.

- Realtime Variantenvergleich ($\text{CO}_2 / \text{€}$) direkt in Revit/Archicad Plug-ins, inklusive Heat-Map-Visualisierung für Hot-Spot-Bauteile
- API-Hook für automatisierte Aktualisierung bei neuen EPD-Releases



BIM-basierte Lebenszykluskostenanalyse

Bauteilkosten, Wartungszyklen und Energielasten werden in Parameter-Sets gekoppelt (DIN 276 + ISO 15686). Dadurch lassen sich CapEx/OpEx-Szenarien binnen Minuten neu rechnen – ideal für Value-Engineering-Workshops oder Gremienfreigaben in frühen Projektstadien. Ein integrierter Diskontierungs-Assistent berücksichtigt wahlweise WACC oder Kapitalwertmethode.

- TCO-Dashboard mit Discounted-Cashflow bis 50 Jahre und Break-Even-Chart auf Monatsbasis
- Sensitivität: Energiepreis-, CO_2 -Preis- und Inflationsannahmen voll parametrierbar, inkl. Monte-Carlo-Simulation
- ISO 50001-konforme Exportfunktion für Energieaudits



EPDs & Materialdatenbanken in BIM

Mittels API-Anbindung an baubook, ÖKOBAUDAT & INIES werden Baustoff-EPDs automatisch an Objekt-Typen gemappt. Für EU-Taxonomie & digitale Materialpässe können so > 95 % der verbauten Materialien belegt werden. Die Plattform prüft zudem Konformität zu REACH sowie SCIP-Meldungen.

- Materialpass-Export als IFC + JSON für Plattform-Upload oder Blockchain-gestützte Product-Passport-Wallet
- Warnhinweis bei abgelaufenen oder geänderten EPD-Versionen sowie automatische Ersatzvorschläge
- Batch-Update-Funktion für Massenänderungen bei Serien-EPDs



BIM im Rückbau & Reuse-Szenarien

Scan-to-BIM-Modelle (LOD 300) ermöglichen realitätsnahe Rückbau-Simulationen inkl. Sortierquoten. Die Datengrundlage speist Marktplätze für wiederverwendbare Bauteile – Ø 28 % Masse wird einer Second-Life-Nutzung zugeführt, was GWP-Gutschriften von bis zu $140 \text{ kg CO}_2\text{e/m}^2$ BGF erlaubt.

- Rückbau-4D-Ablauf + CO_2 -Gutschrift nach ISO 20887 sowie dynamischer Abfallstromplan
- QR-Kennzeichnung für Bauteil-Tracking in der Logistikkette inkl. Chain-of-Custody-Nachweis
- Direktanbindung an regionale Reuse-Hubs zur Echtzeit-Verfügbarkeitsprüfung



Standardisierung & Schnittstellen

IFC 4.3, IDS und ISO 23386 schaffen eine eindeutige Begriffs- & Attributwelt. Gemeinsame Data-Dictionaries (bSDD) reduzieren Mapping-Aufwände um bis zu 40 % und beseitigen Medienbrüche zwischen Planen, Bauen und Betreiben.

- OpenBIM-CDE als Single Source of Truth für Audit Trails mit revisionssicherer Versionierung
- REST-APIs synchronisieren Modelle mit FM- & ESG-Systemen; Webhooks triggern Validierungs-Workflows
- Plug-ins für gängige PIM-/ERP-Lösungen (SAP, Navision)



BIM & ESG-Reporting

BIM-Objekte werden auf ESG-KPI-Layer (E1, S2, G3) gemappt. Eine einmalige Einrichtung ermöglicht CSRD-konforme Quartalsberichte per Knopfdruck; Data-Lineage garantiert Prüfsicherheit und minimiert Audit-Kosten.

- Live-Dashboards für Investoren (GESB-Exports) mit Drill-Down bis auf Raum-Ebene
- Automatisiertes Delta-Tracking zwischen Plan- und Ist-Daten sowie Push-Notifications bei KPI-Abweichungen
- Integration von Scope-3-Emissionen gemäß SBTi-Real-Estate-Framework