

INSTITUT BAUEN UND UMWELT

DAS DETAIL IM FOKUS. DAS GANZE IM BLICK.



Bauen und Umwelt gehören unmittelbar zusammen. Erst durch das Bauen wird die Umwelt zum Lebensraum.



Bauprodukt-
Hersteller

EPD



Architekten,
Planer und
Bauherren



BNB, DGNB,
QNG, NaWoh,
BNK, LEED,
BREAM



Recycling



Institut Bauen
und Umwelt e.V.

NACHHALTIGKEIT ALS GESELLSCHAFTSAUFGABE

Der Klimawandel und die Verknappung von Ressourcen sind heute bedrückende Realität – und das in fast allen Bereichen unseres Lebens. Doch das Konzept der Nachhaltigkeit ist nicht mehr nur politisches Leitprinzip, sondern setzt sich immer mehr auch in der Praxis durch. Wenn Deutschland bei der Umsetzung wichtiger Ziele eine Vorreiterrolle einnimmt, so ist das auch ein wesentlicher Verdienst der deutschen Bauwirtschaft.

Den Grundstein für praktikable Nachhaltigkeit hat das Institut Bauen und Umwelt bereits vor über 40 Jahren gelegt. Mit der Entwicklung von Umwelt-Produktdeklarationen (Environmental Product Declaration – EPD) ist eine der wichtigsten Voraussetzungen geschaffen worden, um Umweltauswirkungen der verwendeten Bauprodukte transparent darlegen und über den gesamten Lebenszyklus von Gebäuden hinweg bewertbar machen zu können. EPDs sind in jeder Phase Entscheidungsgrundlage für alle beteiligten Akteure – vom Produkt-hersteller bis zum Recycler, vom Planer bis zum Auditor, vom Investor bis zum Betreiber.

EPDs dienen heute allen relevanten Gebäudezertifizierungssystemen zur Ermittlung belastbarer Handlungsinformationen. Mit zunehmender Digitalisierung, Vernetzung und Verfügbarkeit der EPD-Daten beispielsweise in digitalen Gebäude-Zwillingen wird in naher Zukunft eine noch deutlich konkretere Kontextualisierung möglich. Jedes Detail kann sofort optimiert werden. Komplexe Prozesse werden vereinfacht – kluge Entscheidungen werden selbstverständlich.

VOM BAUPRODUKT ZUM NACHHALTIGEN GEBÄUDE

Nachhaltig bauen bedeutet, Verantwortung zu übernehmen – für die Umwelt, für die Gesellschaft und für den einzelnen Menschen. Nachhaltig bauen bedeutet, jedes Bauwerk ganzheitlich zu betrachten und jedes Detail zu analysieren. Unzählige Baustoffe stecken in jedem Gebäude, in jedem Bauwerk. Es braucht eine Vielzahl an Ressourcen, bis alle Produkte hergestellt sind, ihren Platz gefunden und ihre Funktion eingenommen haben. Je nach Art, Nutzung oder Standort des Gebäudes ergeben sich unterschiedliche Anforderungen an die verwendeten Bauprodukte.

Jedes Einzelne beeinflusst die ökologische Performance des gesamten Bauwerks. Deshalb können die Umweltwirkungen einzelner Bauprodukte erst im Gebäudekontext beurteilt werden.

Was jedoch in jedem Einzelteil steckt, welche Ressourcen für jede Stahlplatte, jeden Stein, jeden Liter Farbe oder jedes Kilogramm Dämmstoff genutzt werden, ist umweltrelevant. Die Mitglieder des Institut Bauen und Umwelt e.V. legen diese Informationen transparent und glaubwürdig offen.

Das IBU war nicht nur maßgeblich an der Entwicklung der Typ III-Umwelt-Produktdeklaration beteiligt, sondern ist heute Vorreiter einer international abgestimmten, praxisrelevanten Umsetzung.

Die deutschen Bewertungssysteme betonen die notwendige funktionale und technische Qualität in Verbindung mit der ökologischen Qualität

Ökologische Qualität	Ökonomische Qualität	Soziokulturelle und funktionale Qualität
Technische Qualität		
Prozessqualität		
Standortqualität		

DR. BARBARA HENDRICKS
BUNDESMINISTERIN a. D.
PRÄSIDENTIN



„Dem nachhaltigen Bauen gehört die Zukunft. Das IBU und seine Arbeit ist hierzu ein positives Beispiel wie die Gesellschaft funktionieren sollte: Eine ganze Branche hat sich freiwillig formiert und einen verbindlichen Rahmen für ökologische Nachhaltigkeits-Informationen erarbeitet. Die Ökobilanz im Rahmen einer Umwelt-Produktdeklaration (EPD) ist heute ein standardisiertes angewandtes Handwerkszeug, das auf Transparenz und hoher Glaubwürdigkeit aufbaut. Diese Arbeit gilt es in die Zukunft weiter zu entwickeln.“

HANS PETERS
VORSTANDSVORSITZENDER



„Das Thema Nachhaltiges Bauen praxisgerecht zu unterstützen; darum geht es uns beim IBU. Das gelingt mit EPDs, die für alle Produkte erstellt werden können und eine ökologische Bewertung von Gebäuden ermöglichen. Gerade unter Berücksichtigung von deren Funktionalität, Nutzung und Lebenszyklus. Es bedarf glaubwürdiger, transparenter und vergleichbarer Informationen über Baustoffe und -produkte. Dazu wird das IBU sein erfolgreiches EPD-Programm praxisgerecht weiter entwickeln.“

DAS IBU: EINE STARKE GEMEINSCHAFT

Das IBU hat sich zum Ziel gesetzt, das Thema Nachhaltigkeit praxisgerecht für die Baubranche aufzubereiten. Von Anfang an standen dabei Produktinformationen im Gebäudekontext im Vordergrund.

Das IBU ist heute international einer der führenden Programmbetreiber für EPDs im Bauwesen. Das EPD-Programm des IBU steht für umfassende Ökobilanzen und einen unabhängigen Überprüfungsprozess.

Die über 350 Mitglieder des IBU sind Unternehmen und Verbände aus verschiedenen Werkstoffbereichen der Baustoffindustrie; aus dem Hoch- und Tiefbau und aus der technischen Gebäudeausrüstung. 50 Verbände haben mit dem IBU Sektor-Lösungen erarbeitet. Damit können über 1.000 Unternehmen auf IBU-EPDs zurückgreifen. Rund ein Drittel der Mitglieder kommt aus europäischen und nicht europäischen Ländern. In Summe sind aktuell über 2500 EPDs über das IBU veröffentlicht.

Jeder Verband und jedes Einzelunternehmen aus der Baustoffindustrie kann Mitglied werden.

Um dies auch kleinen und mittelständischen Unternehmen zu ermöglichen, hat das IBU verschiedene EPD-Modelle entwickelt.

Mit der Mitgliedschaft positionieren sich die Hersteller von Bauprodukten und -komponenten sowie der technischen Gebäudeausrüstung als Vorreiter in Sachen Nachhaltigkeit. Mit ihren EPDs zeigen sie, dass sie bestrebt sind, die Qualität ihrer Produkte im Hinblick auf Umweltaspekte stetig zu verbessern.

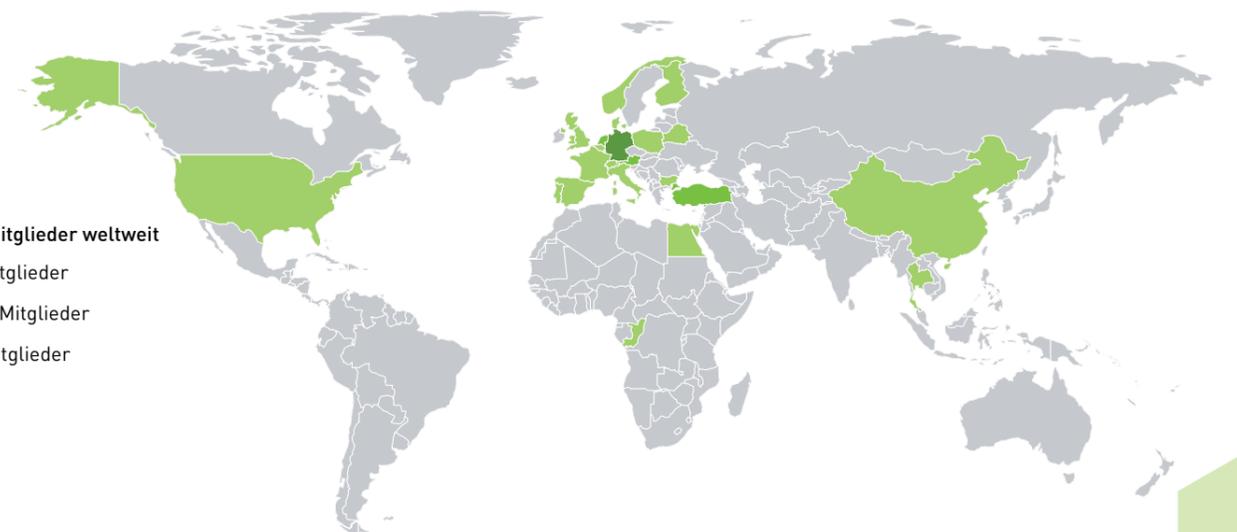
Darüber hinaus bringen ihnen EPDs Wettbewerbsvorteile, denn sie erleichtern Unternehmen den Zugang zu ausgeschriebenen Bauprojekten.

Das IBU setzt sich im Interesse seiner Mitglieder für eine wissenschaftlich basierte Analyse ihrer Bauprodukte ein. Das IBU-Team informiert und beantwortet alle Fragen zur EPD-Erstellung und begleitet den gesamten Prozess.

→ Eine Liste der Mitglieder finden Sie unter: www.ibu-epd.com/mitglieder

DIE LEISTUNGEN DES IBU:

- Vielfältige EPD-Lösungen
- Voll digitalisierter EPD-Prozess
- Verifizierung von LCA Tools und EPD-Tools
- Bereitstellung einer EPD-Plattform
- Veröffentlichung der EPDs
- Schnittstelle zur Baustoffdatenbank ÖKOBAUDAT
- Informationsvorsprung durch regelmäßige Newsletter
- Öffentlichkeitsarbeit und Marketing
- Seminare, Fachvorträge und Workshops
- Pressewirksame Aktivitäten
- Einsatz für europaweite Harmonisierung von EPDs
- Veröffentlichung von EPDs in nationalen und internationalen Datenbanken und Programmen
- Netzwerkarbeit und Interessenvertretung
- Mitarbeit in politischen und normativen Gremien



EPDs bilden die Grundlage für die ökobilanzielle Erfassung und Bewertung von Gebäuden

EPDs STEHEN FÜR TRANSPARENZ UND GLAUBWÜRDIGKEIT

Kenntnisse über die eingesetzten Materialien, den Energieaufwand für deren Herstellung, Einbau, Nutzung, Rückbau und Recycling sowie ihre Auswirkungen auf die Umwelt sind die Voraussetzungen für eine ökologische Bilanzierung und Bewertung von Gebäuden. Der Kern jeder EPD ist daher eine Ökobilanz, deren Ergebnisse die produktbezogenen Potenziale zum Treibhauseffekt, zum Ozonabbau, zur Versauerung, zum Sommersmog, zur Überdüngung sowie zur Knappheit von Ressourcen und fossilen Energieträgern quantifizieren.

IBU-EPDs enthalten darüber hinaus Informationen und Nachweise zu umwelt- und gesundheitsbezogenen Kenngrößen, wie beispielsweise zum Emissionsverhalten in die Innenraumluft oder zum Auslaugverhalten. Damit beinhalten sie die Informationen, die man braucht, um einerseits eine Bewertung des Gebrauchszustands vornehmen zu können und andererseits die Auswirkungen beim Rückbau, dem Recycling oder der Deponierung abschätzen zu können.

EPDS SIND EINE BASIS FÜR GEBÄUDEZERTIFIZIERUNGEN

EPDs werden von Unternehmen in der Zusammenarbeit mit Ökobilanz-Experten erstellt. Grundsätzlich ist für jede IBU-EPD eine neutrale Verifizierung durch unabhängige Dritte erforderlich.

Diese umfassende ökologische Analyse ist ebenso wie die detaillierten gesundheitsrelevanten und technischen Informationen zum Einbau, Lebenszyklus und Rückbau ein wichtiger Ausgangspunkt in den Gebäudezertifizierungssystemen wie DGNB, BNB, QNG, NaWoh, BNK und international BREEAM und LEED.

Das IBU begleitet diesen Prozess und veröffentlicht die geprüfte EPD im Auftrag des Unternehmens:

- auf der Internetseite des IBU (www.ibu-epd.com),
- auf der EPD-Plattform des IBU (www.epd-online.com),
- als maschinenlesbarer Datensatz auf IBU.data,
- in der Baustoffdatenbank ÖKOBAUDAT des BBSR.



EPDs SIND GLAUBWÜRDIG

Umweltkennzeichen und -deklarationen werden in drei Kategorien eingeteilt: Typ I nach ISO 14024 weist wenige Umweltaspekte aus; oftmals nur einen und richtet sich an private und gewerbliche Endverbraucher. Typ II nach ISO 14021 ist eine marketing-unterstützte Herstellerangabe. Typ III nach ISO 14025 ist eine Umwelt-Produktdeklaration.

In EPDs werden wissenschaftlich ermittelte Werte aus der Ökobilanz eines Produkts nach einheitlichen Regeln zusammengefasst – transparent, neutral und ohne Bewertung.

Erst der Vergleich verschiedener EPDs in Bezug auf eine oder mehrere definierte Anforderungen mit einem konkreten Gebäudebezug liefert Fachleuten eine Entscheidungshilfe für die Wahl des umweltverträglichsten Produkts.

Eine EPD ist anwendbar auf Produkte und Dienstleistungen aller Art, auch auf komplexe Systeme. EPDs des IBU werden für den europäischen Markt nach DIN EN 15804 und für den internationalen Markt nach ISO 21930 erstellt und verbindlich verifiziert.

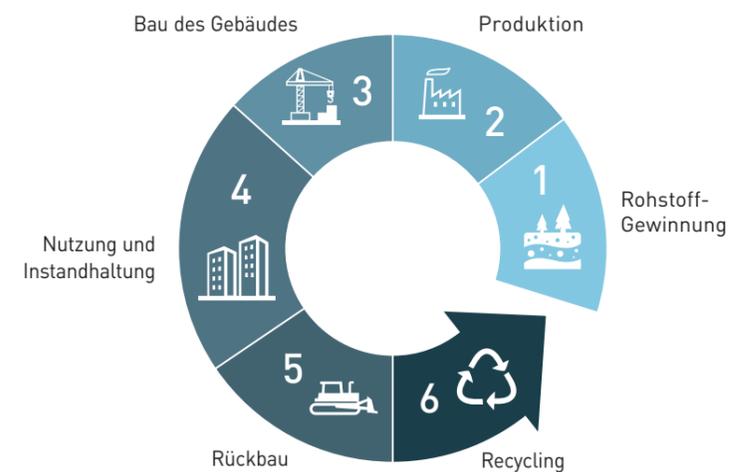
IBU-EPDs SIND UMFASSEND

Eine EPD basiert auf der Ökobilanz eines Produkts und enthält weitere umweltrelevante Aussagen - immer bezogen auf den gesamten Lebensweg des Produkts. Ausgewiesen werden:

- Umweltwirkungsindikatoren
- Ressourceneinsatz und End-of-Life-Szenarien
- Gesundheitsrelevante Aspekte

ÖKOLABEL-VERGLEICH

	Typ I	Typ II	Typ III
Beispiele	<ul style="list-style-type: none"> • Der Blaue Engel • Europäisches Umweltzeichen • DGNB-Zertifikat • FSC 	<ul style="list-style-type: none"> • Philips Green Tick Logo • Siemens Norm SN 36 350 	<ul style="list-style-type: none"> • IBU-EPD
Norm-Vorgabe	ISO 14024	ISO 14021	ISO 14025; ISO 21930; DIN EN 15804
Vergabe	<ul style="list-style-type: none"> • Erfordern eine Zertifizierung durch unabhängige Dritte 	<ul style="list-style-type: none"> • Freiwillige Selbstdeklaration in Verantwortung des Herstellers 	<ul style="list-style-type: none"> • Erfordern eine Verifizierung durch unabhängige Dritte
Zielgruppe	<ul style="list-style-type: none"> • Private und gewerbliche Endverbraucher • Relevant für die Beschaffung 	<ul style="list-style-type: none"> • Meist private Endverbraucher 	<ul style="list-style-type: none"> • Hersteller • Architekten, Fachingenieure und Gebäudezertifizierer • Relevant für die Beschaffung
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Qualitative oder quantitative Daten • Weisen meist nur eine Umweltqualität aus 	<ul style="list-style-type: none"> • Einzelne Umweltaspekte • Kriterien wählbar 	<ul style="list-style-type: none"> • Komplexe, quantitative Daten • Basieren auf einer Ökobilanz • Ohne Bewertung



Typ III-Umwelt-Produktdeklarationen (EPDs) liefern umfassende, quantitative und verifizierte Produktinformationen.

Der gesamte Lebenszyklus eines Bauprodukts geht in die EPD ein.

IN DREI SCHRITTEN ZUR EPD

An der Erstellung von IBU-EPDs sind verschiedene Akteure beteiligt: Unternehmen, Sachverständige, unabhängige Prüfer und die Öffentlichkeit. Das gewährleistet Sicherheit, Objektivität und Transparenz.

1 ERARBEITUNG VON PRODUKT-KATEGORIEREGELN

Die Grundlage einer EPD sind die Produkt-Kategorieregeln (PCR – Product Category Rules), die aus zwei Teilen bestehen. Der für alle Produktuntergruppen einheitlich geltende Teil A wird vom Sachverständigenrat (SVR) erstellt und gepflegt. Er enthält Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den zugrundeliegenden Hintergrundbericht.

Der für die spezifischen Produktgruppen erstellte Teil B beschreibt die Anforderungen an die Inhalte der jeweiligen EPD. Vom IBU moderierte Arbeitsgruppen definieren die jeweilige Produktgruppe, die ähnliche Eigenschaften und Funktionalitäten aufweist.

Sie legen die zu deklarierenden bautechnischen Angaben und

zusätzliche umwelt- und gesundheitsbezogene Nachweise fest. Der SVR prüft den Entwurf auf Konsistenz zwischen den Produktgruppen und auf Vollständigkeit. Danach hat die interessierte Öffentlichkeit die Möglichkeit, den Entwurf in einem Online-Forum zu diskutieren und Verbesserungsvorschläge einzubringen, bevor der SVR das Dokument freigibt.

2 EPD-ERSTELLUNG

Im zweiten Schritt wird auf Grundlage der PCR eine Lebenszyklusanalyse des Produkts erstellt. Dafür arbeitet das Unternehmen in der Regel mit einem Ökobilanz-Dienstleister

zusammen. Damit die Ergebnisse der Ökobilanz überprüft werden können, wird ein erläuternder Hintergrundbericht erstellt. Darin beschrieben sind die zugrundeliegenden Rand- und Rahmenbedingungen wie beispielsweise die Allokationsmethode.

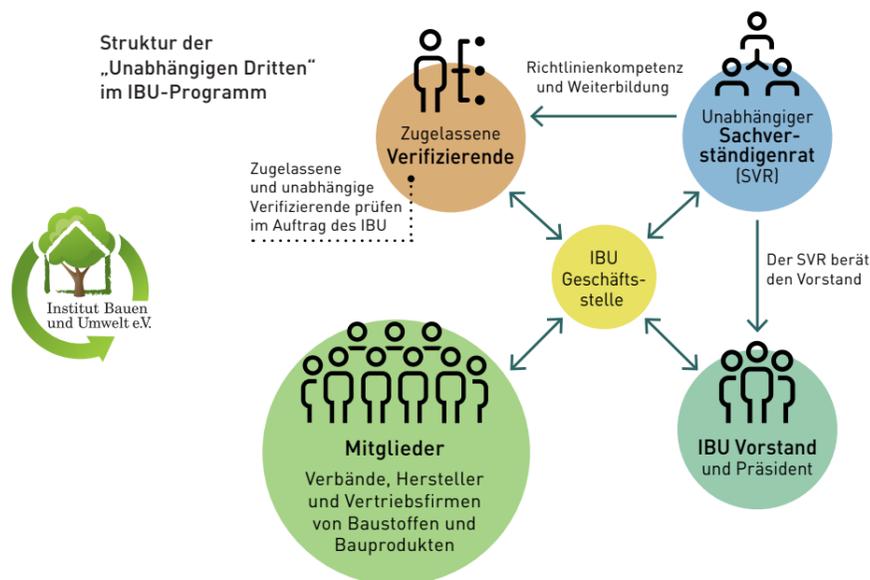
Für die Anfertigung des EPD-Dokuments stellt das IBU mit der EPD-Plattform ein leicht bedienbares, web-basiertes Datenbanksystem zur Verfügung, auf das alle Beteiligten zugreifen können.

3 UNABHÄNGIGE PRÜFUNG UND BESTÄTIGUNG

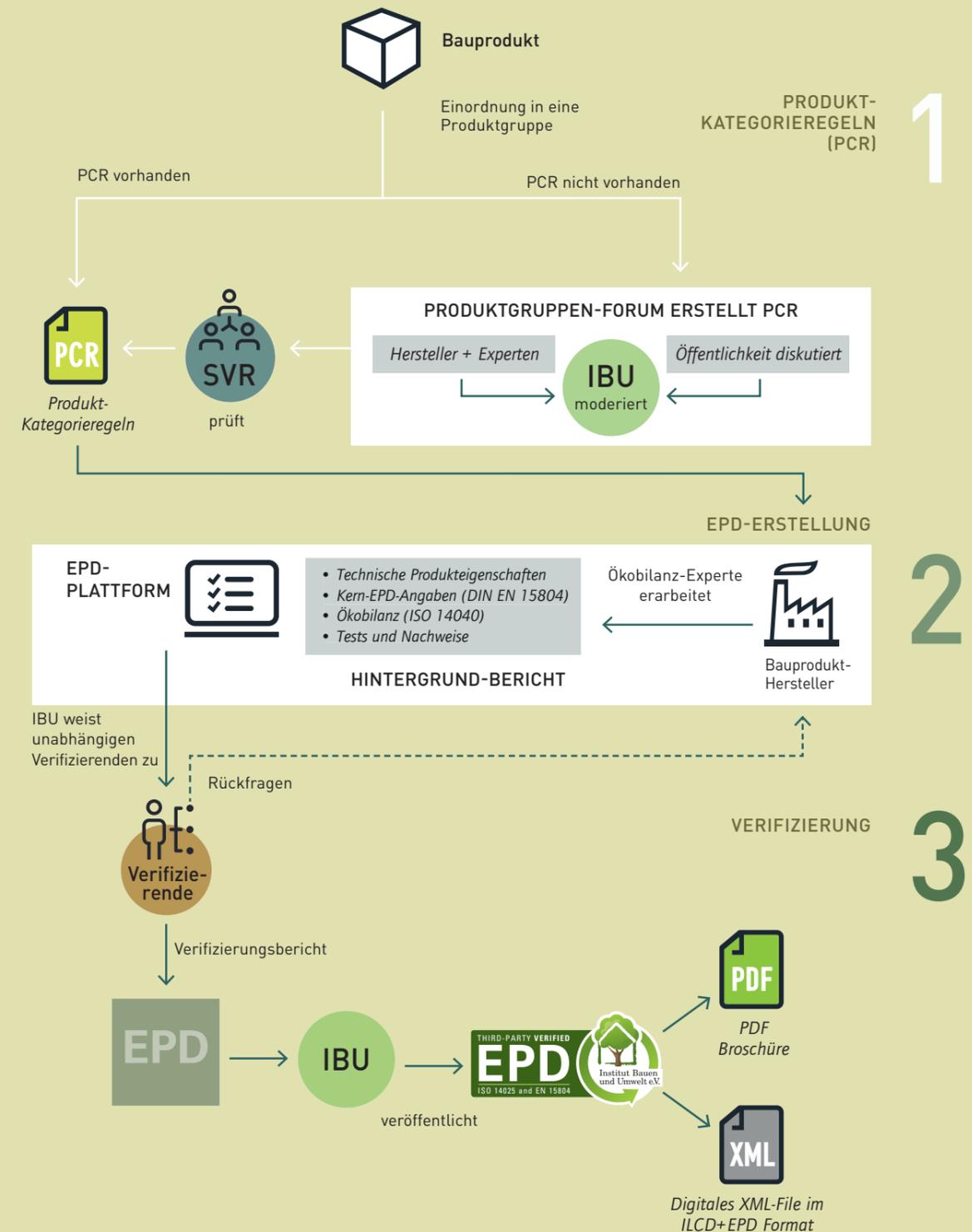
Im dritten Schritt prüfen die vom SVR berufenen Verifizierer:innen als unabhängige Dritte die EPD und den Hintergrundbericht nach den Norm-Grundsätzen. Nach Prüfung

auf Vollständigkeit, Plausibilität und Konsistenz der Berechnungen und Angaben wird ein Verifizierungsbericht verfasst.

Im Anschluss wird die EPD vom IBU als PDF-Broschüre und in maschinenlesbarer Form als XML-File veröffentlicht. Eine EPD ist fünf Jahre gültig. Danach ist eine Aktualisierung erforderlich.



DIE EPD-ERSTELLUNG IM ÜBERBLICK



Für jedes Unternehmen und für jedes Produkt – das IBU-Team unterstützt dank langjähriger Erfahrung kompetent, umfassend und zielführend.

EINE EPD FÜR JEDEN ANLASS – DIE WICHTIGSTEN EPD-ARTEN IM ÜBERBLICK

Das IBU setzt sich seit über 40 Jahren für eine neutrale Abbildung der Umweltwirkungen von Bauprodukten und Baukomponenten ein - wissenschaftlich basiert und transparent.

Mit der Entwicklung der normenbasierten Umwelt-Produktdeklarationen (Environmental Product Declaration – EPD) liefert das IBU umweltrelevante Basisinformationen für die ganzheitliche Nachhaltigkeitsbewertung von Gebäuden.

Um für jeden Einsatz die geeignete EPD zu finden bzw. zu erstellen bietet das IBU die folgenden EPD-Arten an:

FÜR EINZEL-UNTERNEHMEN:

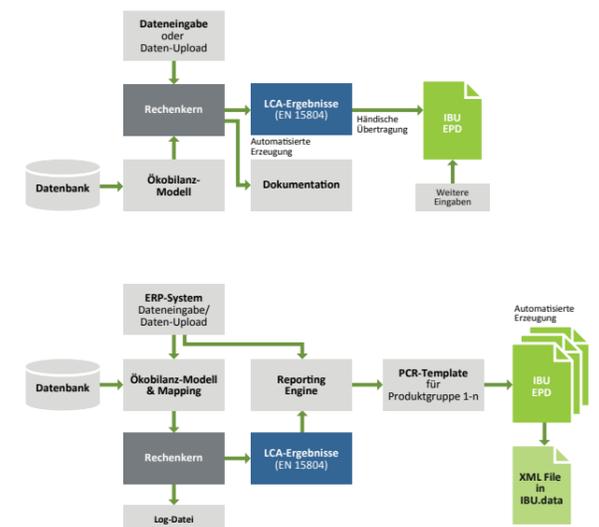
- Projekt-EPD**
 - Deklaration eines Produktes aus einem Werk eines Unternehmens für ein spezifisches (Bau)Projekt (i.d.R. mit EPD-Tool erstellt)
- Spezifische EPD**
 - Deklaration eines spezifischen Produktes aus einem Werk eines Unternehmens
 - Deklaration eines spezifischen Produktes aus mehreren Werken eines Unternehmens
- Durchschnitts-EPD**
 - Deklaration eines durchschnittlichen Produktes aus einem Werk eines Unternehmens
 - Deklaration eines durchschnittlichen Produktes aus mehreren Werken eines Unternehmens

FÜR BRANCHENLÖSUNGEN (Z.B. VERBÄNDE):

- Spezifische EPD**
 - Deklaration eines spezifischen Produktes als Durchschnitt mehrerer Herstellerwerke
- Durchschnitts-EPD**
 - Deklaration eines durchschnittlichen Produktes als Durchschnitt mehrerer Herstellerwerke
- Worst Case EPD**
 - Deklaration der Auswirkungen eines Produktes auf der Grundlage einer Hersteller-Umfrage für eine Produktgruppe
- Muster-EPD**
 - Bei Produkten mit einer im Wesentlichen gleichen stofflichen Zusammensetzung darf das Produkt mit den größten potenziellen Umweltauswirkungen (Worst-Case-Produkt) stellvertretend für jedes andere Produkt derselben Klasse bzw. Gruppe ausgewählt und deklariert werden.
- Individualisierung von Herstellergruppen-Deklarationen**
 - Limitierte Individualisierung. Die Deklarationsinhaberschaft verbleibt beim Verband und wird in der EPD ausgewiesen
 - Erweiterte Individualisierung von Muster EPDs (Worst Case EPDs) einer Herstellergruppe auf ein spezifisches Produkt unter dem eigenen Namen

SOFTWARE LÖSUNGEN:

- LCA Tools** sind teilautomatisiert und erfordern zur EPD-Erstellung eine manuelle Dateneingabe der Inputs und Outputs des Produktsystems. Nach der automatisierten Berechnung der EPD-Umweltindikatoren durch das Tool müssen diese neben anderen produktspezifischen Informationen vom Tool-Betreiber in das EPD-Formular der IBU EPD-Plattform übertragen werden. Jede so generierte EPD ist Gegenstand einer individuellen, vereinfachten Verifizierung.
- EPD Tools** erzeugen EPDs vollautomatisch und unabhängig von der IBU EPD-Plattform. Typischerweise werden produktspezifische Daten (z. B. Materialstücklisten), die über ein Softwaresystem im Unternehmen bereits vorliegen, oder Produktkonfiguratoren mit relevanten Ökobilanzdaten verbunden. Das verifizierte Auswertesystem des EPD-Tools berechnet die Ergebnisse der EPD-Umweltindikatoren, die zusammen mit anderen erforderlichen produktrelevanten Informationen automatisch in ein definiertes EPD-Formular eingetragen werden. Für die mit einem EPD-Tool vom Tool-Betreiber erstellten EPDs ist keine individuelle Verifizierung vor ihrer Veröffentlichung mehr erforderlich.





Unabhängigkeit, Fachkompetenz, Erfahrung und Weiterbildung der unabhängigen Verifizierer sichern die hohe Qualität der Umwelt-Produktdeklarationen des IBU.

UNABHÄNGIGE EXPERTINNEN UND EXPERTEN SICHERN QUALITÄT UND NEUTRALITÄT



Der **unabhängige Sachverständigenrat (SVR)** stellt die oberste fachliche Instanz für die Arbeit des IBU dar.

Die Mitglieder SVR wirken ehrenamtlich daran mit, die Normkonformität zu überwachen und die Qualität des Verifizierungsverfahrens im IBU-EPD-Programm sicherzustellen.

Der SVR setzt sich aus Experten und Expertinnen zusammen, die u. a. in Wissenschaft und Normung, in Baubehörden mit Umweltbezug und internationalen Fachkreisen tätig sind.

Der Sachverständigenrat (SVR)

- setzt sich aus führenden Experten und Expertinnen zusammen,
- prüft die Normkonformität,
- genehmigt PCR (Produkt-Kategorieregeln),
- benennt Verifizierende,
- betreibt die Weiterbildung von Verifizierern
- arbeitet ehrenamtlich und unabhängig.

DIE MITGLIEDER DES SVR

- | | |
|--|---|
| <p>1. Dr. Tanja Brockmann
Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)</p> <p>2. Prof. i.R. Dr. Arno Frühwald
Universität Hamburg</p> <p>3. Prof. Dr. Bruno Hauer
Technische Hochschule Nürnberg</p> <p>4. Johannes Kreißig
Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen GmbH (DGNB)</p> | <p>5. Dr. Hans-Carsten Kühne
Bundesanstalt für Materialforschung (BAM)</p> <p>6. Prof. Dr. Mario Schmidt
Hochschule Pforzheim</p> <p>7. Dr. Eva Schmincke
Deutscher Naturschutzring Tübingen (DNR)</p> <p>8. Markus Taubert
Umweltbundesamt (UBA)</p> <p>9. Dr. Frank Werner
Environment & Development, St. Gallen</p> |
|--|---|

VERIFIZIERUNG MIT HOHER QUALITÄT



Die vom SVR bestellten unabhängigen **Verifizierer:innen** erfüllen hohe Ansprüche im Hinblick auf ihre Qualifizierung, Weiterbildung und Kompetenz.

Sie sind Expertinnen und Experten aus Wissenschaft und Normung, aus Prüf- und Zertifizierungseinrichtungen und verfügen über umfassende Produkt-, Methoden- und

Normungskennnisse. Bevor sie vom SVR zugelassen werden, durchlaufen sie eine Supervisionsphase, in der sie bei ihrer praktischen Arbeit von erfahrenen Verifizierer:innen begleitet werden. Zudem verpflichten sie sich zu kontinuierlicher Weiterbildung im Rahmen des IBU-Programms.

Die Verifizierer:innen werden vom IBU für EPD-Projekte ausgewählt und diesen zugeordnet. Sie sind verantwortlich für die detaillierte Prüfung der einzelnen EPDs. Zudem stellen sie sicher, dass die Beschlüsse des SVR umgesetzt werden. Ihre Unabhängigkeit gewährleistet Neutralität gegenüber den Deklarationsinhabern. So werden die EPDs des IBU dem Anspruch einer „independent third party verification“ gerecht.

Die unabhängigen Verifizierer:innen

- sind Experten und Expertinnen für die Ökobilanzierung von Bauprodukten,
- prüfen die eingereichten EPDs der Unternehmen,
- erstellen den Verifizierungsbericht und übergeben ihn an das IBU,
- unterliegen dem Weiterbildungsprogramm des IBU.



Stand: Januar 2025 • Gedruckt auf FSC-zertifiziertem Recyclingpapier • Redaktion: Anita Kietzmann (IBU) • Design: weeks.de, München

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1, D-10117 Berlin
Tel.: +49 30 30 877 48 - 0
info@ibu-epd.com
www.ibu-epd.com

