

# UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach ISO 14025 und EN 15804+A2

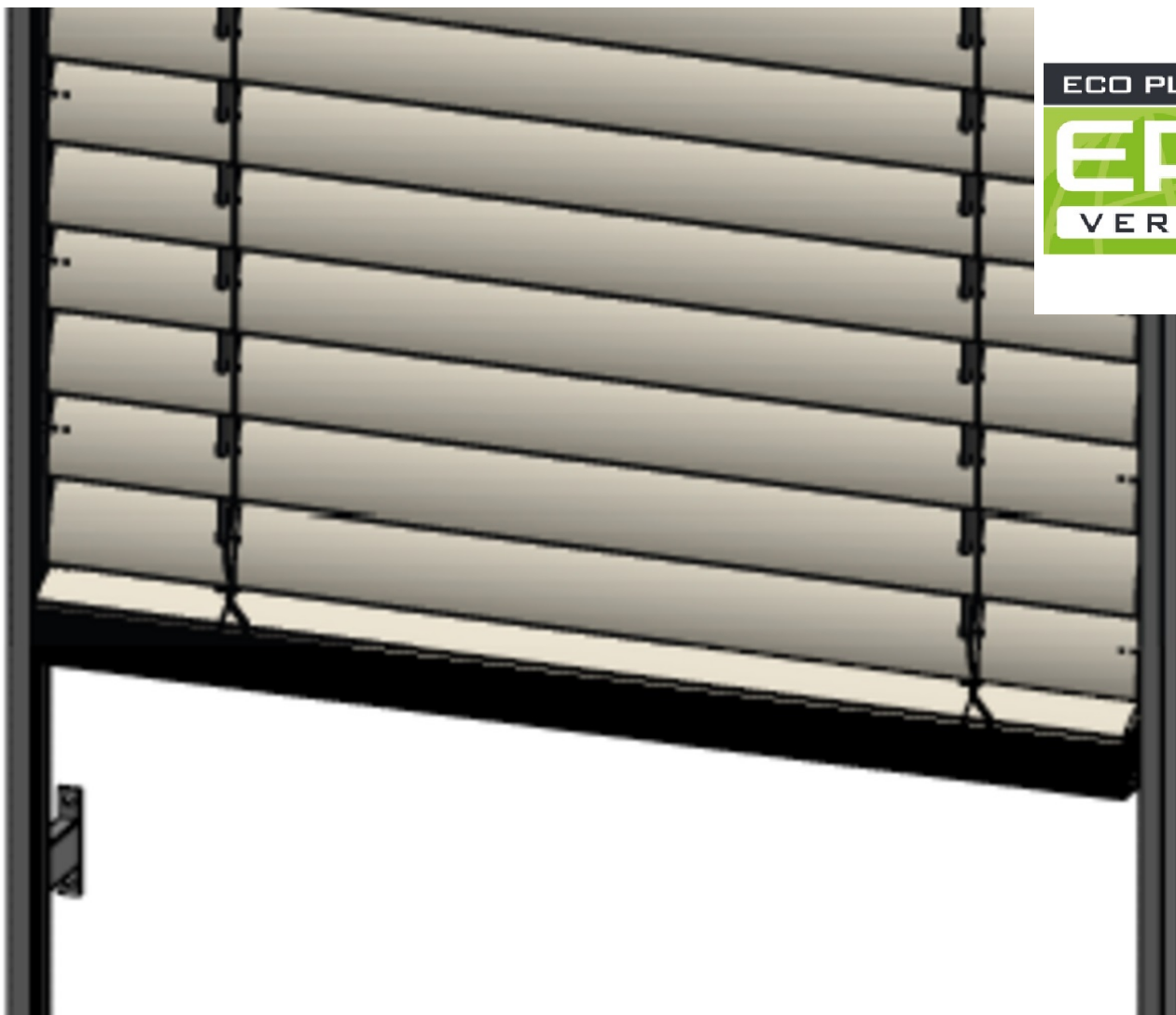
Deklarationsinhaber	IVRSA e.V.
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-IVR-20240103-CBA1-DE
Ausstellungsdatum	16.04.2024
Gültig bis	15.04.2029

**Außenliegender Raffstore  
Industrievereinigung Rollläden,  
Sonnenschutz und Automation – IVRSA e.V.**

[www.ibu-epd.com](http://www.ibu-epd.com) | <https://epd-online.com>



ECO PLATFORM  
**EPD**  
VERIFIED



## Allgemeine Angaben

### Industrievereinigung Rollladen, Sonnenschutz und Automation – IVRSA e.V.

#### Programhalter

IBU – Institut Bauen und Umwelt e.V.  
Hegelplatz 1  
10117 Berlin  
Deutschland

#### Deklarationsnummer

EPD-IVR-20240103-CBA1-DE

#### Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorien-Regeln:

Sonnenschutzsysteme, 01.08.2021  
(PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenrat (SVR))

#### Ausstellungsdatum

16.04.2024

#### Gültig bis

15.04.2029



Dipl.-Ing. Hans Peters  
(Vorstandsvorsitzende/r des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)



Florian Pronold  
(Geschäftsführer/in des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)

### Außenliegender Raffstore

#### Inhaber der Deklaration

IVRSA e.V.  
Heinrichstraße 79  
36037 Fulda  
Deutschland

#### Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit

1 m<sup>2</sup> außenliegender Raffstore

#### Gültigkeitsbereich:

In dieser Verbands-EPD (Environmental Product Declaration bzw. Umwelt Produktdeklaration) wird eine spezifische Produktkonfiguration außenliegender Raffstoren deklariert. Dieses System außenliegender Raffstoren wird von Herstellern produziert, die Mitglied der IVRSA sind. Die Daten basieren auf der Produktion in Mitteleuropa im Zeitraum 2020 - 2022.

Die Daten wurden von 5 Unternehmen zur Verfügung gestellt, die einbaufertige Sonnenschutzsysteme herstellen (Alulux GmbH, Beck+Heun GmbH, REFLEXA-WERKE Albrecht GmbH, HELLA Sonnenschutztechnik GmbH und WAREMA Renkhoff SE). Weitere Daten wurden von Unternehmen zur Verfügung gestellt, die spezielle Teile und vorgefertigte Produkte herstellen (Somfy GmbH und VEKA AG). Die Konfiguration der Komponenten der außenliegenden Raffstoren basiert auf dem insgesamt meistverkauften/relevantesten Produkt.

Der Inhaber der Deklaration haftet für die zugrundeliegenden Angaben und Nachweise; eine Haftung des IBU in Bezug auf Herstellerinformationen, Ökobilanzdaten und Nachweise ist ausgeschlossen.

Die EPD wurde nach den Vorgaben der EN 15804+A2 erstellt. Im Folgenden wird die Norm vereinfacht als *EN 15804* bezeichnet.

#### Verifizierung

Die Europäische Norm EN 15804 dient als Kern-PCR	
Unabhängige Verifizierung der Deklaration und Angaben gemäß ISO 14025:2011	
<input type="checkbox"/>	intern
<input checked="" type="checkbox"/>	extern



Mrs Kim Allbury,  
(Unabhängige/-r Verifizierer/-in)

## Produkt

### Produktbeschreibung/Produktdefinition

Außenliegende Raffstoren sind außenliegende Sonnenschutzprodukte. Der Raffstore besteht aus horizontalen Lamellen. Die Lamellen sind seitlich in Führungsschienen eingehängt oder seilgeführt und können vom Benutzer je nach Sonnenstand ausgerichtet werden. Der außenliegende Raffstore wird im eingefahrenen Zustand in einem Kastensystem verstaut. Das Produkt kann hand- oder kraftbetrieben sein.

Im Sommer können außenliegende Raffstoren als Wärmeschutz eingesetzt werden. Bei diesem System wird die aus der Sonneneinstrahlung resultierende Absorptionswärme bereits vor den zu beschattenden Fensterteilen nach außen abgeführt. Das Eindringen unerwünschter Sonnenwärme in das Gebäudeinnere kann minimiert werden. Die jeweiligen Raffstoren können je nach Lamellenform eine fast vollständige Verdunkelung erzielen. Dank der Einstellmöglichkeiten lässt sich je nach Sonnenstand ein Gleichgewicht zwischen Lichtdurchlässigkeit, Tageslichtnutzung und Beschattung herstellen. Das verringert die Überhitzung von Gebäuden und minimiert die erforderliche Kühlenergie sowie den Energieverbrauch für künstliche Beleuchtung.

Für das Inverkehrbringen des Produkts in der Europäischen Union/Europäischen Freihandelsassoziation (EU/EFTA) (mit Ausnahme der Schweiz) gilt die Verordnung (EU) Nr. 30512011 (BauPVO). Das Produkt benötigt eine Leistungserklärung unter Berücksichtigung der Norm EN 13659:2004+A1:2008, Abschlüsse außen - Leistungs- und Sicherheitsanforderungen und die CE-Kennzeichnung.

Für die Anwendung und Nutzung gelten die jeweiligen nationalen Vorschriften.

### Produktkonfiguration

Die Konfiguration des in der EPD deklarierten Produkts besteht aus den folgenden Hauptkomponenten:

- Vorbaukasten für außenliegenden Raffstore (Aluminium, beschichtet)
- Lamellen für außenliegenden Raffstore (Aluminium beschichtet, Breite 80 mm)
- Führungsschienen (Aluminium, beschichtet)
- Motor (kabelgesteuert, inkl. 1,2 m Kabel)
- Kopfleiste/Einzelkomponenten

Die Ergebnisse der Ökobilanz von Varianten oder abweichenden Abmessungen des deklarierten Produkts können auf Anfrage von den Mitgliedsunternehmen, die an dieser EPD-Studie mitgewirkt haben, zur Verfügung gestellt werden.

### Anwendung

Außenliegende Raffstoren sind außenliegende Sonnenschutzsysteme, die der Beschattung dienen. Die Verwendung dieser Produkte unterliegt den jeweiligen nationalen Vorschriften.

### Technische Daten

Die anwendbaren Daten beruhen auf der Leistungserklärung gemäß der BauPVO und den harmonisierten Normen auf Grundlage der Maschinenrichtlinie.

Leistungswerte des Produkts gemäß der Leistungserklärung (BauPVO) in Bezug auf seine wesentlichen Merkmale gemäß EN 13659:2004+A1:2008.

### Bautechnische Daten

Windwiderstand nach EN 1932 ist nicht anwendbar. Zur Beurteilung der Eignung des Sonnenschutzsystems werden die Anwendungsempfehlungen des Herstellers herangezogen. Wärmedurchgangskoeffizienten, Schallpegelunterschiede und sonstige Produkteigenschaften hängen von der jeweiligen Einbausituation, Farbe und Größe des Sonnenschutzsystems

Bezeichnung	Wert	Einheit
Temperaturfaktor (fRSI)	≥0,7	-
Abminderungsfaktor des Energiedurchlassgrades (Fc)	0,25	-

### Grundstoffe/Hilfsstoffe

Das deklarierte Sonnenschutzsystem besteht prozentual ausgedrückt aus folgenden Stoffen.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Aluminium	72	%
Stahl	16	%
PVC	3	%
Metalle (sonstige)	2	%
PA	2	%
Sonstige	5	%

Dieses Produkt enthält Stoffe, die in der „Kandidatenliste für besonders besorgniserregende und zulassungspflichtige Stoffe“ (Substances of Very High Concern, SVHC) (Datum: 06.12.2023) aufgeführt sind, mit einem Massenanteil von mehr als 0, 1 Prozent: Nein.

### Referenz-Nutzungsdauer

Die Lebensdauer des Produkts wird im Wesentlichen durch die Häufigkeit der Anwendung/Betätigung bestimmt. Die Anzahl der Bedienzyklen in der höchsten Lebensdauerklasse 3 nach der Produktnorm EN 13659 beträgt 10.000 Auf- und Abfahrvorgänge, 20.000 Umdrehungen (1 Zyklus = 1 Auf- und Abfahrvorgang mit 2 Umdrehungen).

## LCA: Rechenregeln

### Deklarierte Einheit

Die deklarierte Einheit ist 1 m<sup>2</sup> Sonnenschutzsystem nach den PCR.

Die repräsentative Größe des Sonnenschutzes bezieht sich auf eine Standardfenstergröße nach EN 14351-1 mit einer Fläche von 1,82 m<sup>2</sup> und einem Breiten-Höhen-Verhältnis von 1,23 m mal 1,48 m. Für die Berechnung der Ökobilanz wurden Prozesse und Massen entsprechend von der repräsentativen Größe auf die deklarierte Einheit skaliert.

### Deklarierte Einheit und Massereferenz

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	m <sup>2</sup>
Flächengewicht	7,84	kg/m <sup>2</sup>
Schichtdicke	nicht relevant	m

Die EPD deklariert einen Durchschnitt eines bestimmten Produkts aus Werken mehrerer Hersteller von Sonnenschutzsystemen. Die Ermittlung des Durchschnitts erfolgte durch Gewichtung nach den Gesamtproduktionsmengen der Hersteller. Die EPD ist für den Verband der IVRSA repräsentativ. Angesichts der Variabilität

der Produktionsdaten der einzelnen Hersteller kann es aufgrund unterschiedlicher Produktionstechnologien, Lieferketten und Standorte zu leichten Schwankungen kommen.

### Systemgrenze

Deklarationstyp in Bezug auf die gemäß Abschnitt 5.2 der EN 15804+A2 abgedeckten Lebenszyklusstadien: Wiege bis Werkstor (Cradle to Gate) (A 1 - A3) mit den Optionen A4, A5, Modul B6, Module C1 - C4 und Modul D.

Module A 1 bis A3: Diese Module berücksichtigen die Herstellung aller Systemkomponenten einschließlich der Bereitstellung aller Rohstoffe, Halbfabrikate und Energie sowie der Abfallbehandlung bis zum Ende der Abfalleigenschaft oder der Entsorgung von Produktionsabfällen. Die Auswirkungen des Verpackungsmaterials werden berücksichtigt.

Modul A4: Dieses Modul berücksichtigt den 100 km langen Transport zur Baustelle (Lkw-Transport, Diesel, EURO 6). Der Transportweg kann bei Bedarf durch lineare Skalierung der Ergebnisse der Ökobilanz von Modul A4 projektspezifisch angepasst werden.

Modul A5: Dieses Modul berücksichtigt die Behandlung von Verpackungsmaterial in der Einbauphase durch Energierückgewinnung. Thermische Behandlung in Hausmüllverbrennungsanlagen (HMVA) unter der Annahme eines R1-Werts von > 0,6. Der Einbauaufwand wird nicht deklariert, da von einem manuellen Einbau ausgegangen wird.

Modul B6: Berechnung der Szenarien nach PCR Teil B: 20.000 Zyklen für Raffstoren, wobei ein Zyklus ein einmaliges Kippen und Drehen umfasst.

Modul C1: Es wird davon ausgegangen, dass die Demontage des Produkts manuell erfolgt. Modul C1 werden daher keine Umweltauswirkungen zugeordnet.

Modul C2: Dieses Modul berücksichtigt den 50 km langen Transport zum Ort der Abfallbehandlung/Entsorgung (Lkw Transport, Diesel, EURO 6).

Modul C3: Das Szenario zum Ende des Lebenswegs

berücksichtigt das Recycling von Metallen, die nach der Demontage das Ende der Abfalleigenschaft erreichen. Es wird davon ausgegangen, dass Materialien mit einem Heizwert vor einem Verbrennungsprozess nicht das Ende der Abfalleigenschaft erreichen. Thermische Behandlung der Materialien in HMVA unter Annahme eines R1-Werts von > 0,6. Die Sammelquote wird auf 100 % festgesetzt.

Modul C4: Im Hinblick auf die Entsorgung wird in Modul C4 für inerte Materialien ohne Heizwert (z. B. Glasfasern) ein europäisches Szenario für durchschnittliche Deponieemissionen deklariert.

Modul D: Modul D beinhaltet die Gutschriften aus dem Recycling und der Verbrennung von anfallenden Produktionsabfällen in Modul A3 sowie der Verbrennung von Verpackungsmaterialien in Modul A5 zusammen mit den Gutschriften durch recycelbare Materialien, die am Ende des Lebenszyklus anfallen, und den Gutschriften in Verbindung mit den Verbrennungsprozessen in Modul C3. Für die thermische und elektrische Energie, die in den Modulen A3, A5 und C3 durch die thermische Behandlung von Produktions-, Verpackungs- und Produktabfällen erzeugt wird, wurden die vermiedenen Lasten durch die Umwandlung des Strommixes und der thermischen Energie aus Erdgas unter Verwendung europäischer Datensätze berechnet.

### Betrachtungszeitraum

Der Betrachtungszeitraum für die Erhebung der Produktionsdaten und der daraus resultierenden Durchschnittswerte bezieht sich auf die Jahre 2020 - 2022.

### Geographische Repräsentativität

Land oder Region, in dem/r das deklarierte Produktsystem hergestellt und ggf. genutzt sowie am Lebensende behandelt wird: Europa

### Vergleichbarkeit

Grundsätzlich ist eine Gegenüberstellung oder die Bewertung von EPD-Daten nur möglich, wenn alle zu vergleichenden Datensätze nach EN 15804 erstellt wurden und der Gebäudekontext bzw. die produktspezifischen Leistungsmerkmale berücksichtigt werden. Hintergrunddaten wurden den Sphera MLC-Datenbanken, Version CUP 2023.1, entnommen.

## LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

### Charakteristische Produkteigenschaften biogener Kohlenstoff

Das Produkt selbst enthält keinen biogenen Kohlenstoff. Das Verpackungsmaterial enthält biogenen Kohlenstoff aus der Verwendung von Holz und Pappe/Papier.

Anmerkung: 1 kg biogener Kohlenstoff entspricht 44/12 kg CO<sub>2</sub>.

### Informationen zur Beschreibung des Gehalts an biogenem Kohlenstoff am Werkstor

Bezeichnung	Wert	Einheit
Biogener Kohlenstoff im Produkt	-	kg C
Biogener Kohlenstoff in der zugehörigen Verpackung	0,37	kg C

Notiz: 1 kg biogener Kohlenstoff ist äquivalent zu 44/12 kg CO<sub>2</sub>.

Die folgenden technischen Informationen sind Grundlage für die deklarierten Module oder können für die Entwicklung von spezifischen Szenarien im Kontext einer Gebäudebewertung genutzt werden.

### Transport zur Baustelle (A4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Liter Treibstoff (je kg transportierter Waren )	0,0025	l/100km
Transport Distanz	100	km
Auslastung (einschließlich Leerfahrten)	61	%
Volumen-Auslastungsfaktor	1	-

### Einbau ins Gebäude (A5)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Ausgabestoffe nach der Abfallbehandlung vor Ort (Verpackungsabfälle - Summe)	1,02	kg
Verpackungsabfälle (Holz)	0,22	kg
Verpackungsabfälle (Pappe)	0,66	kg
Verpackungsabfälle (Kunststoffe)	0,14	kg

### Energieeinsatz für das Betreiben des Gebäudes (86)

Der Stromverbrauch und die Ergebnisse der Ökobilanz für das Modul B6 beziehen sich auf eine Anzahl von 20.000 Bedienzyklen, wobei ein Zyklus ein einmaliges Kippen und Drehen umfasst.

Da der Motor im repräsentativen System kabelgebunden ist, wird keine Energie im Bereitschaftszustand verbraucht (der angegebene Energiebetrag bezieht sich zu 100 % auf den Energiebedarf während der Bedienzyklen).

Bezeichnung	Wert	Einheit
Stromverbrauch	15,4	kWh

### Ende des Lebenswegs (C1 - C4)

Die Sammelquote für Schrott am Ende der Lebensdauer wird auf 100 % festgesetzt. Der Transport in Modul C2 umfasst einen Transportweg von 50 km (identische Merkmale wie beim Transport in Modul A4). In der folgenden Tabelle sind die Bruttoschrottmengen am Ende der Lebensdauer aufgeführt.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Getrennt gesammelt Abfalltyp	7,84	kg
Zum Recycling	7	kg
Zur Energierückgewinnung	0,8	kg
Zur Deponierung	0,04	kg

### Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- und/oder Recyclingpotenzial (D), relevante Szenarioinformationen

Recyclingpotenziale für Metalle werden für die Menge der Netto-Schrottströme berechnet und in Modul D deklariert. Potenzielle Gutschriften aus Energierückgewinnungsverfahren in den Modulen A3, A5 und C3 sind in Modul D deklariert.

## LCA: Ergebnisse

Die Ergebnisse der Ökobilanz von Varianten oder abweichenden Abmessungen des deklarierten Produkts können auf Anfrage von den Mitgliedsunternehmen, die an dieser EPD mitgewirkt haben, zur Verfügung gestellt werden.

Die Ergebnisse der Ökobilanz für das Modul B6 beruhen auf 20.000 Bedienzyklen, wie im Abschnitt "Ökobilanz: Szenarien" in dieser EPD beschrieben.

**ANGABE DER SYSTEMGRENZEN (X = IN ÖKOBILANZ ENTHALTEN; MND = MODUL ODER INDIKATOR NICHT DEKLARIERT; MNR = MODUL NICHT RELEVANT)**

Produktionsstadium			Stadium der Errichtung des Bauwerks		Nutzungsstadium							Entsorgungsstadium				Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenze	
Rohstoffversorgung	Transport	Herstellung	Transport vom Hersteller zum Verwendungsort	Montage	Nutzung/Anwendung	Instandhaltung	Reparatur	Ersatz	Erneuerung	Energieeinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Wassereinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Rückbau/Abriss	Transport	Abfallbehandlung	Beseitigung	Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- oder Recyclingpotenzial	
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	
X	X	X	X	X	MND	MND	MNR	MNR	MNR	X	MND	X	X	X	X	X	

### ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN nach EN 15804+A2: 1 m<sup>2</sup> External Venetian Blind (specific weight 7.84 kg/m<sup>2</sup>)

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	B6	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO <sub>2</sub> -Äq.	6,27E+01	6,6E-02	1,85E+00	6,51E+00	0	2,92E-02	1,66E+00	6,71E-04	-3,04E+01
GWP-fossil	kg CO <sub>2</sub> -Äq.	6,39E+01	6,52E-02	4,92E-01	6,51E+00	0	2,89E-02	1,66E+00	6,69E-04	-3,03E+01
GWP-biogenic	kg CO <sub>2</sub> -Äq.	-1,29E+00	1,93E-04	1,36E+00	3,24E-03	0	8,53E-05	1,93E-04	0	-8,7E-02
GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> -Äq.	3,15E-02	6,05E-04	4,18E-05	5,95E-04	0	2,67E-04	3,54E-05	2,08E-06	-5,95E-03
ODP	kg CFC11-Äq.	1,51E-10	8,49E-15	1,69E-13	6,4E-11	0	3,76E-15	4,45E-13	1,7E-15	-2,27E-10
AP	mol H <sup>+</sup> -Äq.	2,41E-01	8,65E-05	3,61E-04	9,91E-03	0	3,82E-05	9,68E-04	4,74E-06	-1,16E-01
EP-freshwater	kg P-Äq.	1,1E-04	2,39E-07	6,4E-08	6,44E-06	0	1,06E-07	1,29E-07	1,35E-09	-1,54E-05
EP-marine	kg N-Äq.	4,3E-02	2,98E-05	1,2E-04	2,8E-03	0	1,32E-05	4,38E-04	1,23E-06	-1,53E-02
EP-terrestrial	mol N-Äq.	4,63E-01	3,57E-04	1,63E-03	2,95E-02	0	1,58E-04	5,2E-03	1,35E-05	-1,66E-01
POCP	kg NMVOC-Äq.	1,95E-01	7,5E-05	3,23E-04	7,73E-03	0	3,32E-05	1,13E-03	3,7E-06	-4,84E-02
ADPE	kg Sb-Äq.	4,52E-04	4,3E-09	1,8E-09	3,15E-07	0	1,9E-09	3,85E-09	3,08E-11	-2,92E-04
ADPF	MJ	9,2E+02	8,89E-01	4,83E-01	1,43E+02	0	3,93E-01	1,04E+00	8,9E-03	-4,23E+02
WDP	m <sup>3</sup> Welt-Äq. entzogen	7,44E+00	7,89E-04	1,94E-01	5,47E-01	0	3,49E-04	1,69E-01	7,34E-05	-1,48E+00

GWP = Globales Erwärmungspotenzial; ODP = Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht; AP = Versauerungspotenzial von Boden und Wasser; EP = Eutrophierungspotenzial; POCP = Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon; ADPE = Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen – nicht fossile Ressourcen (ADP – Stoffe); ADPF = Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen – fossile Brennstoffe (ADP – fossile Energieträger); WDP = Wasser-Entzogenpotenzial (Benutzer)

### ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – INDIKATOREN ZUR BESCHREIBUNG DES RESSOURCENEINSATZES nach EN 15804+A2: 1 m<sup>2</sup> External Venetian Blind (specific weight 7.84 kg/m<sup>2</sup>)

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	B6	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	3,08E+02	6,47E-02	1,52E+01	1,96E+01	0	2,86E-02	2,34E-01	1,45E-03	-1,94E+02
PERM	MJ	1,51E+01	0	-1,51E+01	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	3,23E+02	6,47E-02	1,1E-01	1,96E+01	0	2,86E-02	2,34E-01	1,45E-03	-1,94E+02
PENRE	MJ	8,97E+02	8,93E-01	7,09E+00	1,43E+02	0	3,95E-01	1,87E+01	8,91E-03	-4,23E+02
PENRM	MJ	2,42E+01	0	-6,61E+00	0	0	0	-1,76E+01	0	0
PENRT	MJ	9,21E+02	8,93E-01	4,84E-01	1,43E+02	0	3,95E-01	1,04E+00	8,91E-03	-4,23E+02
SM	kg	2,38E+00	0	0	0	0	0	0	0	5,79E+00
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m <sup>3</sup>	6,62E-01	7,09E-05	4,57E-03	3,28E-02	0	3,14E-05	4,05E-03	2,25E-06	-3,4E-01

PERE = Erneuerbare Primärenergie als Energieträger; PERM = Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung; PERT = Total erneuerbare Primärenergie; PENRE = Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger; PENRM = Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung; PENRT = Total nicht erneuerbare Primärenergie; SM = Einsatz von Sekundärstoffen; RSF = Erneuerbare Sekundärbrennstoffe; NRSF = Nicht-erneuerbare Sekundärbrennstoffe; FW = Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen

### ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – ABFALLKATEGORIEN UND OUTPUTFLÜSSE nach EN 15804+A2: 1 m<sup>2</sup> External Venetian Blind (specific weight 7.84 kg/m<sup>2</sup>)

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	B6	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	1,13E-06	2,76E-12	1,26E-11	8,29E-09	0	1,22E-12	3,27E-11	1,94E-13	-1,81E-07
NHWD	kg	1,41E+01	1,36E-04	3,78E-02	3,15E-02	0	6,02E-05	1,87E-01	4,45E-02	-7,69E+00
RWD	kg	4,44E-02	1,67E-06	2,37E-05	2,23E-02	0	7,39E-07	3,07E-05	1,02E-07	-4,59E-02

CRU	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MFR	kg	5,45E-01	0	0	0	0	0	7E+00	0	0
MER	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EEE	MJ	0	0	1,43E+00	0	0	0	2,03E+00	0	0
EET	MJ	0	0	2,56E+00	0	0	0	3,81E+00	0	0

HWD = Gefährlicher Abfall zur Deponie; NHWD = Entsorgter nicht gefährlicher Abfall; RWD = Entsorgter radioaktiver Abfall; CRU = Komponenten für die Wiederverwendung; MFR = Stoffe zum Recycling; MER = Stoffe für die Energierückgewinnung; EEE = Exportierte Energie – elektrisch; EET = Exportierte Energie – thermisch

## ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – zusätzliche Wirkungskategorien nach EN 15804+A2-optional:

1 m<sup>2</sup> External Venetian Blind (specific weight 7.84 kg/m<sup>2</sup>)

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	B6	C1	C2	C3	C4	D
PM	Krankheitsfälle	2,65E-06	6,24E-10	2,07E-09	8,96E-08	0	2,76E-10	4,78E-09	5,83E-11	-1,83E-06
IR	kBq U235-Äq.	8,14E+00	2,49E-04	3,78E-03	3,35E+00	0	1,1E-04	3,93E-03	1,17E-05	-9,3E+00
ETP-fw	CTUe	3,44E+02	6,32E-01	2,39E-01	4,1E+01	0	2,79E-01	5,46E-01	4,86E-03	-1,59E+02
HTP-c	CTUh	5E-08	1,29E-11	1,49E-11	7,39E-10	0	5,72E-12	2,88E-11	7,48E-13	-1,06E-08
HTP-nc	CTUh	1E-06	6,88E-10	6,74E-10	3,78E-08	0	3,05E-10	2,21E-09	8,22E-11	-1,69E-07
SQP	SQP	2,36E+02	3,72E-01	1,5E-01	1,93E+01	0	1,64E-01	2,27E-01	2,16E-03	-1,5E+01

PM = Potenzielles Auftreten von Krankheiten aufgrund von Feinstaubemissionen; IR = Potenzielle Wirkung durch Exposition des Menschen mit U235; ETP-fw = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme; HTP-c = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen (kanzerogene Wirkung); HTP-nc = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen (nicht kanzerogene Wirkung); SQP = Potenzieller Bodenqualitätsindex

Einschränkungshinweis 1 – gilt für den Indikator „Potenzielle Wirkung durch Exposition des Menschen mit U235“.

Diese Wirkungskategorie behandelt hauptsächlich die mögliche Wirkung einer ionisierenden Strahlung geringer Dosis auf die menschliche Gesundheit im Kernbrennstoffkreislauf. Sie berücksichtigt weder Auswirkungen, die auf mögliche nukleare Unfälle und berufsbedingte Exposition zurückzuführen sind, noch auf die Entsorgung radioaktiver Abfälle in unterirdischen Anlagen. Die potenzielle vom Boden, von Radon und von einigen Baustoffen ausgehende ionisierende Strahlung wird ebenfalls nicht von diesem Indikator gemessen.

Einschränkungshinweis 2 – gilt für die Indikatoren: „Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - nicht fossile Ressourcen“, „Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - fossile Brennstoffe“, „Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer)“, „Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme“, „Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen - kanzerogene Wirkung“, „Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen - nicht kanzerogene Wirkung“, „Potenzieller Bodenqualitätsindex“.

Die Ergebnisse dieses Umweltwirkungsindikators müssen mit Bedacht angewendet werden, da die Unsicherheiten bei diesen Ergebnissen hoch sind oder da es mit dem Indikator nur begrenzte Erfahrungen gibt.

## Literaturhinweise

### Normen

#### EN 13569

EN 13659:2015 Abschlüsse außen und Außenjalousien - Leistungs- und Sicherheitsanforderungen; Deutsche Fassung EN 13659:2015

#### ISO 14025

EN ISO 14025:2011: Umweltkennzeichnungen und -deklarationen - Typ III Umweltdeklarationen - Grundsätze und Verfahren

#### EN 14351-1

EN 14351-1 :2006+A2:2016: Fenster und Türen - Produktnorm, Leistungseigenschaften - Teil 1: Fenster und Außentüren

#### EN 15804

EN 15804:2012+A2:2019+AC:2021, Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltproduktdeklarationen - Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte

#### EN 1932

EN 1932:2013 Abschlüsse und Markisen - Widerstand gegen Windlast - Prüfverfahren und Nachweiskriterien; Deutsche Fassung EN 1932:2013

### Weitere Literaturhinweise

#### BauPVO

Verordnung (EU) Nr. 305/2011 (BauPVO) - Bauprodukte, 2011

#### IBU PCR Teil A

PCR - Teil A: Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Hintergrundbericht nach EN 15804+A2:2019, Version 1.3, Institut Bauen und Umwelt e.V., <https://ibu-epd.com/>, 2022

#### IBU PCR Teil B

PCR- Teil B: Anforderungen an die EPD für Sonnenschutzsysteme, Version v8, 19.10.2023, Institut Bauen und Umwelt e.V., [www.bau-umwelt.com](http://www.bau-umwelt.com), 2023

#### IBU 2021

Institut Bauen und Umwelt e.V.: Allgemeine Anleitung für das EPD-Programm des Instituts Bauen und Umwelt e.V., Version 2.0, Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V., 2021 [www.ibu-epd.com](http://www.ibu-epd.com)

#### LCAfE Software und MLC-Datenbanken

LCAfE- und MLC-Datenbanken (ehemals GaBi) von Sphera. Version CUP 2023.1, Sphera Solutions GmbH, <https://sphera.com/product-sustainability-gabi-data-search/>, 2023

#### SVHC

Kandidatenliste für besonders besorgniserregende und zulassungspflichtige Stoffe (Candidate List of Substances of Very High Concern for Authorisation, SVHC), Europäische Chemikalienagentur (ECHA), 2023



**Herausgeber**

Institut Bauen und Umwelt e.V.  
Hegelplatz 1  
10117 Berlin  
Deutschland

+49 (0)30 3087748- 0  
info@ibu-epd.com  
www.ibu-epd.com



**Programmhalter**

Institut Bauen und Umwelt e.V.  
Hegelplatz 1  
10117 Berlin  
Deutschland

+49 (0)30 3087748- 0  
info@ibu-epd.com  
www.ibu-epd.com



**Ersteller der Ökobilanz**

Sphera Solutions GmbH  
Hauptstraße 111- 113  
70771 Leinfelden-Echterdingen  
Deutschland

+49 711 341817-0  
info@sphera.com  
www.sphera.com



**Inhaber der Deklaration**

IVRSA e.V.  
Heinrichstraße 79  
36037 Fulda  
Deutschland

0661 – 90196011  
nfo@ivrsa.de  
<https://ivrsa.de/>