

UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach ISO 14025 und EN 15804

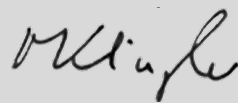
Deklarationsinhaber	Wesemann GmbH
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-WES-20160180-IBA1-DE
Ausstellungsdatum	22.11.2016
Gültig bis	21.11.2021

Produktfamilien-EPD für Unterbauschränke **Wesemann GmbH**

www.bau-umwelt.com / <https://epd-online.com>



1. Allgemeine Angaben

Name des Herstellers Programmhalter IBU - Institut Bauen und Umwelt e.V. Panoramastr. 1 10178 Berlin Deutschland	Name des Produktes Inhaber der Deklaration Wesemann GmbH Max-Planck-Str. 15-25 28857 Syke
Deklarationsnummer EPD-WES-20160180-IBA1-DE	Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit Die deklarierte Einheit ist ein Kubikmeter (1 m³) Stauraum der WESEMANN Unterbauschränke.
Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorienregeln: Tisch- und Schranksysteme für Laboratorien und naturwissenschaftliche Fachräumen, 05.2015 (PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenrat)	Gültigkeitsbereich: Die vorliegende EPD bezieht sich auf Herstellung, Transport und Entsorgung eines durchschnittlichen Unterbauschrankes von WESEMANN. Die technischen Eigenschaften werden in Kapitel 2.3 dargestellt. Produktionsstandort des Produkts ist Bad Salzufen, Deutschland, von wo aus die Produkte direkt auf die kundenseitigen Baustellen ausgeliefert werden. Der Inhaber der Deklaration haftet für die zugrundeliegenden Angaben und Nachweise; eine Haftung des IBU in Bezug auf Herstellerinformationen, Ökobilanzdaten und Nachweise ist ausgeschlossen.
Ausstellungsdatum 22.11.2016	Verifizierung Die CEN Norm /EN 15804/ dient als Kern-PCR Verifizierung der EPD durch eine/n unabhängige/n Dritte/n gemäß /ISO 14025/ ☐ intern ☒ extern
Gültig bis 21.11.2021 	
Prof. Dr.-Ing. Horst J. Bossenmayer (Präsident des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)	Matthias Klingler, Unabhängige/r Prüfer/in vom SVR bestellt
	
Dr. Burkhard Lehmann (Geschäftsführer IBU)	

2. Produkt

2.1 Produktbeschreibung

Laborschränke sind Hauptbestandteil einer Laboreinrichtung und bieten Stauraum im Labor- und naturwissenschaftlichen Bereich.

Die Unterbauschränke werden unter Tischsystemen eingesetzt. Die im Rahmen der Deklaration ausgewiesenen Schranksysteme sind in verschiedenen Typen erhältlich:

- fahrbar mit Doppellenkrollen.
- eingeschoben oder eingehängt in Tischgestellen oder
- auf Stellfüßen mit Sockel.

Die Unterbauschränke gibt es in verschiedenen Ausführungen. Hauptbestandteil ist stets der Korpus, der unterschiedlich ausgestattet ist:

- offen, als Regal,
- mit Flügeltüren (geschlossen) oder
- mit Schubkästen.

Die Flügeltüren haben fugenarme Scharniere, die einen Öffnungswinkel der Türen von 270° ermöglichen. Die Schränke sind mit höhenverstellbaren Einlegeböden, mit Auszugböden oder Hängeregistratur erhältlich. Die Schubkästen sind als Vollauszug mit

Selbsteinzug und integrierter Soft-Close-Dämpfung ausgeführt.

Die Ausstattungen können einheitlich oder auch in Kombination ausgeführt sein.

Für die EPD wurde mithilfe der Verkaufszahlen ein repräsentativer Durchschnitt der Varianten gebildet.

- offen, als Regal,
- mit Flügeltüren (geschlossen) oder
- mit Schubkästen.

Die Flügeltüren haben fugenarme Scharniere, die einen Öffnungswinkel der Türen von 270° ermöglichen. Die Schränke sind mit höhenverstellbaren Einlegeböden, mit Auszugböden oder Hängeregistratur erhältlich. Die Schubkästen sind als Vollauszug mit Selbstzug und integrierter Soft-Close-Dämpfung ausgeführt.

Die Ausstattungen können einheitlich oder auch in Kombination ausgeführt sein.

Variante	Verkaufsanteil
Unterbauten fahrbar	74,1%
Einschubunterbauten	13,5%
Abzugsunterbauten	12,4%

2.2 Anwendung

Unterbauschränke sind zur Lagerung diverser Objekte

vorgesehen und dabei nicht nur auf den Laborbereich oder das naturwissenschaftliche Umfeld beschränkt.

2.3 Technische Daten

Die WESEMANN Unterbauschränke besitzen folgende (bau)technische Daten nach /DIN EN 14727/ im Lieferzustand:

Bautechnische Daten

Bezeichnung	Wert	Einheit
Breite /DIN EN 14727/ (Labormöbel)	450/ 600/ 900/ 1200	mm
Länge /DIN EN 14727/ (Labormöbel)	500/ 600	mm
Höhe /DIN EN 14727/ (Labormöbel)	720/ 870	mm
Zulässige Beladung Maximal /DIN EN 14727/ (Labormöbel)	240	kg
Eingesetztes Material /DIN EN 14727/ (Labormöbel)	Holzspanplatte mit beidseitiger, dekorativer Melaminharz-direkt-beschichtung gemäß DIN EN 312	-
Durchbiegung von Einlegeböden (Genauigkeit +/- 0,1 mm) /DIN EN 14727/ (Labormöbel)	-	
- Einlegeboden mit Alu-Schiene:	1	mm
- Einlegeboden ohne Schiene:	6	mm

2.4 Inverkehrbringung/Anwendungsregeln

Labormöbel – Schränke und Regale für Laboratorien – unterliegen folgenden Anforderungen und Prüfverfahren:

- Technische Regel /DIN EN 14727/
- Regel nach /DGUV 108-007/

Es liegen keine Anwendungsregeln vor.

2.5 Lieferzustand

Ein Unterbauschrank verfügt über die folgenden Eigenschaften:

Parameter	Maß
Breite	450/600/900/1200 mm
Länge	500/600 mm
Höhe	720/870 mm

Die Schränke werden im Möbelwerk komplett montiert, mit Kantenschutz versehen und direkt per LKW zum Endkunden ausgeliefert.

2.6 Grundstoffe/Hilfsstoffe

Durchschnittliche Masseanteile der untersuchten Schranksysteme: Bsp:

Produktkomponenten	Masse-Anteil
Spanplatte	92%
Stahl	4,3%
Aluminium	1,5%
Kunststoff-Bauteile	1,5%
Zink	1,0%

Die beschichteten Spanplatten besitzen im Standard die Emissionsklasse E1 bzw. EC1. Auf Wunsch sind auch Spanplatten mit "Blauer Engel"-Auszeichnung verfügbar. Die Schranksysteme besitzen keine offenen Schnittflächen, an denen Emissionen freigesetzt werden können. Schnittflächen werden mit Kantenbändern geschlossen. Hierbei kommt ein Leim zum Einsatz, der in der ebenfalls im Lebensmittelbereich eingesetzt wird, somit keine gesundheitlichen Risiken in sich birgt. Weiterhin können Bohrungen für die Höhenverstellung der Einlegeböden durch die Verwendung des VARIO-Systems vermieden werden.

2.7 Herstellung

Der Produktionsprozess beginnt beim Zuschnitt, wo die Spanplatten auf das richtige Maß zugesägt werden. Die Kanten werden im folgenden Schritt mit Kantenband veredelt. Es folgen das Fräsen und Bohren von Aussparungen sowie das Einsetzen von Holzdübeln. Nach dem Auftrag von Leim werden die Komponenten zum fertigen Korpus verpresst. Parallel dazu verläuft die Herstellung der Schubkästen. In der Endmontage erfolgt der Einbau von Türen, Schubkästen, Beschlägen und ggf. weiteren Bauteilen. Das Qualitätssystem sichert die hohen Ansprüche unserer Kunden ab und sorgt für eine lange Nutzungsdauer der Unterbauschränke.

2.8 Umwelt und Gesundheit während der Herstellung

Am Standort in Bad Salzuflen werden sämtliche Holzabfälle einer standort eigenen thermischen Verwertung zugeführt. Über den Eigenbedarf hinausgehende Holzabfallmengen, die ausschließlich sortenrein vorliegen, werden von einem zertifizierten Dienstleister stofflich verwertet und in einen Recyclingkreislauf überführt.

Der Standort in Bad Salzuflen ist nach dem Europäischen Umweltmanagementsystem /EMAS/ zertifiziert, das neben den umweltbedingten ebenfalls die energetischen Aspekte des Standorts überprüft und einer kontinuierlichen Verbesserung unterwirft.

2.9 Produktverarbeitung/Installation

Die Installation der Einrichtungssysteme für Laboratorien und naturwissenschaftliche Fachräume wird ausschließlich von geschultem Fachpersonal vorgenommen. Die Schranksysteme werden bereits im Möbelwerk in Deutschland komplett endmontiert. Dadurch bedingt erfolgt die vereinfachte und zeitoptimierte Aufstellung auf den internationalen Baustellen im vereinfachten Verfahren: nach der Aufstellung der Möbel müssen diese lediglich nivelliert werden.

2.10 Verpackung

Bei den Unterbauschränken werden nur die Oberseiten zum Schutz mit einer Abdeckung aus Pappe versehen. Somit entstehen baustellenseitig lediglich marginale Mengen an Verpackungsabfällen. Diese werden, sofern es sich anbietet, seitens WESEMANN automatisch zurückgenommen.

2.11 Nutzungszustand

Neben einer normalen Reinigungspflege gibt es keine besonderen Hinweise für den Zeitraum der Nutzung.

2.12 Umwelt & Gesundheit während der Nutzung
Wirkungsbeziehungen zwischen Produkt, Umwelt und Gesundheit sind nicht bekannt. Die Emissionen von Formaldehyd bewegen sich aufgrund der ausschließlichen Verwendung von Holzprodukten der Klasse E1 deutlich unterhalb der gesetzlichen Vorgaben.

2.13 Referenz-Nutzungsdauer

Auf Basis des über 50-jährigen Firmenbestehens kann man erfahrungsgemäß von einer durchschnittlichen Nutzungsdauer der Schränke von 30 Jahren ausgehen.

Es handelt sich hierbei nicht um eine Referenz-Nutzungsdauer im strengen Sinn, sondern um eine Nutzungsdauer welche vom Hersteller abgeschätzt wurde.

2.14 Außergewöhnliche Einwirkungen

Brand

Nach /EN 13501-1/ ergeben sich folgende Angaben zum Brandschutz:

Brandschutz

Bezeichnung	Wert
Baustoffklasse	D
Brennendes Abtropfen	d0
Rauchgasentwicklung	s2

Im Bedarfsfall werden die Schränke auch aus schwerentflammbarem „PremiumBoard Pyroex B1“ Material erstellt. Hieraus ergibt sich nach /EN 13501-1/ die Baustoffklasse B.

Wasser

Bei unvorhergesehener Wassereinwirkung ist ein Aufquellen der Spanplatten grundsätzlich möglich. Dies erfolgt in der Regel durch beschädigte Oberflächen. Hierbei sind keine negativen Folgen für die Umwelt zu erwarten.

Mechanische Zerstörung

Bei mechanischer Zerstörung sind keine negativen Folgen für die Umwelt zu erwarten.

2.15 Nachnutzungsphase

Bezugnehmend auf die werkstoffliche Zusammensetzung ergeben sich folgende Möglichkeiten:

Wiederverwendung

Die Schranksysteme können jederzeit an sich ändernde Raumbedingungen sowie Nutzungsbedingungen angepasst werden.

Stoffliches Recycling

Die zur stofflichen Verwertung geeigneten Materialien bestehen hauptsächlich aus den im Produkt verarbeiteten Glasscheiben und metallurgischen Werkstoffen.

Energetische Verwertung

Die zur energetischen Verwertung geeigneten Materialien bestehen hauptsächlich aus den im Produkt befindlichen Holzwerkstoffen.

2.16 Entsorgung

Verpackung

Die Komponenten der Verpackung, die beim Einbau ins Gebäude anfallen, werden der energetischen Verwertung zugeführt.

- /EAK 15 01 01/ Verpackungen aus Papier und Pappe

End-of-Life

Alle Materialien werden einer energetischen oder metallurgischen Verwertung zugeführt.

- /EAK 03 01 05/ Sägemehl, Späne, Abschnitte, Holz, Spanplatten und Furniere
- /EAK 17 02 03/ Kunststoffe
- /EAK 17 04 02/ Aluminium
- /EAK 17 04 05/ Eisen und Stahl

2.17 Weitere Informationen

Weiterführende Informationen zum Unternehmen und weiteren Produkten, sowie Informationsbroschüren – u. a. die EMAS-Umwelterklärung – zum Download erhalten Sie unter:

www.wesemann.com

3. LCA: Rechenregeln

3.1 Deklarierte Einheit

Die deklarierte Einheit ist ein Kubikmeter (1 m³) Stauraum eines durchschnittlichen WESEMANN Unterbauschranks inkl. den jeweiligen Verpackungsmaterialien.

Deklarierte Einheit

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit Stauraum	1	m³
Umrechnungsfaktor zu 1 kg	0,0033	-

3.2 Systemgrenze

Typ der EPD: Wiege bis Werkstor mit Optionen.
Module A1-3 und A4

Das Produktstadium beginnt mit der Berücksichtigung der Produktion der notwendigen Rohstoffe und

Energien inklusive aller entsprechenden Vorketten sowie der tatsächlichen Beschaffungstransporte. Weiterhin wurde die gesamte Herstellungsphase abgebildet, inkl. der Behandlung von Produktionsabfällen bis zum Erreichen des *End-of-Waste* Status (EoW). Zudem wurden ebenfalls die Distributionstransporte berücksichtigt.

Module C2-3

Die Module beinhalten die Umweltwirkungen für die Behandlung der Abfallfraktionen bis zum Erreichen des *End-of-Waste* Status (EoW) inklusive der zugehörigen Transporte am Ende des Produktlebenswegs.

Modul D

Ausweisung der Gutschriften des Produktes im *End-of-Life*. Diese bestehen aus Energie-Gutschriften aus der thermischen Verwertung sowie dem Recycling von Metallen (C3).

3.3 Abschätzungen und Annahmen

Da nur der Gesamt-Stromverbrauch der Maschinen und Anlagen bekannt ist, wurde für die Herstellung der Schranktypen ein einheitlicher Energieverbrauch je Kubikmeter Stauvolumen gemittelt.

Im *End of Life* wurde für das Recycling von Zink der Datensatz für das Recycling von Aluminium genutzt, da ein entsprechender Datensatz nicht verfügbar war. Dies wird aufgrund sehr geringer Mengen von <1% der Gesamtmasse als mögliche Alternative betrachtet.

Zudem wurde angenommen, dass es sich bei der thermischen Abfallverwertung im *End of Life* um Anlagen handelt, deren R1-Faktor >0,6 ist.

3.4 Abschneideregeln

Alle Daten aus der Betriebsdatenerhebung aus dem in Kapitel 3.7 genannten Betrachtungszeitraum werden berücksichtigt. Somit wurden auch Stoffströme mit einem Masseanteil kleiner ein Prozent bilanziert. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Summe der vernachlässigten Masseanteile 5 % der Wirkkategorien nicht übersteigt.

3.5 Hintergrunddaten

Zur Modellierung des Lebenszyklus wurde das Softwaresystem zur Ganzheitlichen Bilanzierung /GaBi/ eingesetzt. Der gesamte Herstellungsprozess sowie der Energieeinsatz, welcher auch die Verwaltung umfasst, wurde anhand der herstellerspezifischen Daten modelliert. Für die *Upstream*- und *Downstream*-Prozesse wurden hingegen generische Hintergrunddatensätze genutzt. Alle genutzten Hintergrund-Datensätze wurden den aktuellen Versionen diverser GaBi-Datenbanken und der /ecoinvent-Datenbank/ (v2.2) entnommen. Die in den Datenbanken enthaltenen Datensätze sind online dokumentiert.

Für die Module A1-3 wurden in der Regel deutsche, für die Distributionstransporte (A4) und Entsorgungsszenarien (C-Module) wurden die entsprechenden europäischen Datensätze genutzt. Waren keine europäischen Datensätze vorhanden, wurde auf deutsche zurückgegriffen.

3.6 Datenqualität

Die für die Bilanzierung genutzten Hintergrund-Datensätze stammen aus den zum Zeitpunkt der Berechnung aktuellen /GaBi/-Datenbanken. Daneben wurde ein Datensatz aus der /Ecoinvent-Datenbank 2.2/ genutzt. Die Daten sind bis auf eine Ausnahme nicht älter als 10 Jahre. Bei der Ausnahme handelt es sich um das Dekorpapier der beschichteten Spanplatten. Da dieser Datensatz mit großer Wahrscheinlichkeit mit höheren negativen Umweltauswirkungen verbunden ist als ein aktueller, handelt es sich um eine konservative Betrachtung.

Die Datenerfassung für die untersuchten Produkte erfolgte anhand von Auswertungen der internen Produktions- und Umweltdaten, der Erhebung LCA-relevanter Daten innerhalb der Lieferantenkette sowie durch die Messung relevanter Daten für die Energiebereitstellung. Die erhobenen Daten wurden auf Plausibilität und Konsistenz überprüft. Es ist von einer guten Repräsentativität auszugehen.

3.7 Betrachtungszeitraum

Die Ökobilanz-Daten wurden für den Betrachtungszeitraum 2015 erhoben.

3.8 Allokation

Modul A1-3

Stoffliche Einsatzmengen wurden anhand der Produktionsmengen rechnerisch ermittelt. Energetische Einsatzmengen wurden entsprechend der jährlichen Produktionsmengen auf die Kubikmeter der Hochschränke zugeteilt. Abfallmengen wurden anhand der Stücklisteninformationen ermittelt. Die Lasten für Holzreststoffe, die extern entsorgt werden, wurden anhand des ökonomischen Allokationsverfahrens ermittelt.

Modul C3

Gutschriften aus der Produktverwertung im End-of-Life werden Modul D zugeordnet.

3.9 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.

4. LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

Transport vom Hersteller zum Verwendungsort (A4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Transportmittel LKW Euro 5	22	t Nutzlast
Transport Distanz LKW	466	km
Auslastung (einschließlich Leerfahrten)	85	%
Transportmittel Containerschiff	27500	dwt Nutzkapazität
Transport Distanz Containerschiff	309	km
Auslastung (einschließlich Leerfahrten)	48	%

Bei der Ermittlung der Transport-Distanz wurden sämtliche Distributionsländer anteilmäßig erfasst.

Referenz Nutzungsdauer

Bezeichnung	Wert	Einheit
Referenz Nutzungsdauer	30	a

Es handelt sich hierbei nicht um eine Referenz-Nutzungsdauer im strengen Sinn, sondern um eine Nutzungsdauer welche vom Hersteller abgeschätzt wurde.

Ende des Lebenswegs (C1-C4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Zum Recycling	3,4	kg
Zur Energierückgewinnung	46,5	kg

Die Prozesse im End of Life werden mit Datensätzen modelliert, die den europäischen Durchschnitt darstellen.

Wiederverwendungs- Rückgewinnungs- und Recyclingpotential (D), relevante Szenarioangaben

Modul D enthält Gutschriften für die stoffliche Verwertung (Recycling) der Metalle aus Modul C3 sowie Gutschriften aus der energetischen Verwertung von Holz und Kunststoffen aus Modul C3.

5. LCA: Ergebnisse

ANGABE DER SYSTEMGRENZEN (X = IN ÖKOBILANZ ENTHALTEN; MND = MODUL NICHT DEKLARIERT)

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	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	X	X	MND	X

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ UMWELTAUSWIRKUNGEN: ein Kubikmeter (1 m³) Stauraum eines durchschnittlichen WESEMANN Unterbauschranks

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	C2	C3	D
Globales Erwärmungspotenzial	[kg CO ₂ -Äq.]	-2,44E+1	9,46E+0	1,99E+0	4,03E+2	-2,83E+2
Abbau Potential der stratosphärischen Ozonschicht	[kg CFC11-Äq.]	2,74E-6	6,33E-11	5,04E-12	6,51E-8	1,39E-6
Versauerungspotenzial von Boden und Wasser	[kg SO ₂ -Äq.]	2,00E+0	6,06E-2	1,24E-2	1,35E-1	-7,35E-1
Eutrophierungspotenzial	[kg (PO ₄) ³ -Äq.]	2,02E-1	8,72E-3	3,18E-3	3,24E-2	-4,17E-2
Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon	[kg Ethen-Äq.]	2,54E-1	-2,92E-3	-5,29E-3	9,49E-3	-8,96E-2
Potenzial für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen	[kg Sb-Äq.]	7,61E-3	6,41E-7	1,55E-7	5,29E-7	-3,71E-3
Potenzial für den abiotischen Abbau fossiler Brennstoffe	[MJ]	5,46E+3	1,28E+2	2,72E+1	1,47E+2	-3,74E+3

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ RESSOURCENEINSATZ: ein Kubikmeter (1 m³) Stauraum eines durchschnittlichen WESEMANN Unterbauschranks

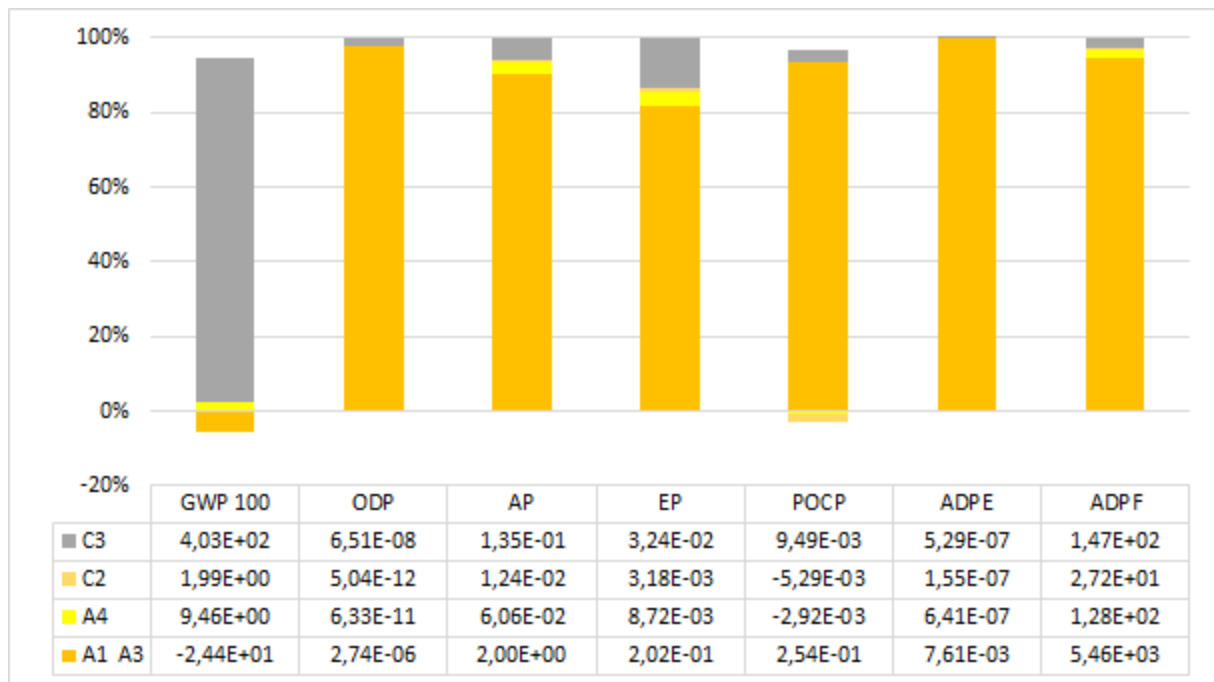
Parameter	Einheit	A1-A3	A4	C2	C3	D
Erneuerbare Primärenergie als Energieträger	[MJ]	3,20E+2	6,47E+0	1,88E+0	2,55E+3	-2,32E+2
Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	[MJ]	2,67E+3	0,00E+0	0,00E+0	-2,54E+3	0,00E+0
Total erneuerbare Primärenergie	[MJ]	2,99E+3	6,47E+0	1,88E+0	1,32E+1	-2,32E+2
Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger	[MJ]	5,83E+3	1,29E+2	2,73E+1	3,18E+2	-3,74E+3
Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	[MJ]	1,60E+2	0,00E+0	0,00E+0	-1,52E+2	0,00E+0
Total nicht erneuerbare Primärenergie	[MJ]	5,99E+3	1,29E+2	2,73E+1	1,66E+2	-3,74E+3
Einsatz von Sekundärstoffen	[kg]	7,78E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Erneuerbare Sekundärbrennstoffe	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Nicht-erneuerbare Sekundärbrennstoffe	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Einsatz von Süßwasserressourcen	[m³]	2,55E+0	1,60E-2	2,78E-3	8,96E-1	-8,14E-1

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ OUTPUT-FLÜSSE UND ABFALLKATEGORIEN: ein Kubikmeter (1 m³) Stauraum eines durchschnittlichen WESEMANN Unterbauschranks

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	C2	C3	D
Gefährlicher Abfall zur Deponie	[kg]	5,18E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Entsorgter nicht gefährlicher Abfall	[kg]	2,40E+1	9,74E-3	3,44E-3	1,50E+0	-1,46E+1
Entsorgter radioaktiver Abfall	[kg]	2,00E-1	2,60E-4	4,73E-5	7,50E-3	-1,40E-2
Komponenten für die Wiederverwendung	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Stoffe zum Recycling	[kg]	2,49E+1	0,00E+0	0,00E+0	7,04E+1	0,00E+0
Stoffe für die Energierückgewinnung	[kg]	3,70E-2	0,00E+0	0,00E+0	2,21E+2	0,00E+0
Exportierte elektrische Energie	[MJ]	1,81E-1	0,00E+0	0,00E+0	4,40E+2	0,00E+0
Exportierte thermische Energie	[MJ]	4,84E-1	0,00E+0	0,00E+0	9,03E+2	0,00E+0

6. LCA: Interpretation

Die Auswertung der Umweltwirkungen ermöglicht auf Basis der /CML-Version/ (April 2013) folgende Interpretation:



Es dominieren anteilig gesehen eindeutig das Produktionsstadium (Modul A1-A3), sowie die Lasten in der Entsorgung (C3). Die Hauptverursacher der Umweltauswirkungen liegen in den Prozessen der Holzbearbeitung, da Spanplatten rund 75 % des Produkts ausmachen. Die Holzbestandteile sind auch im Modul C3 für das hohe Treibhauspotential (**GWP**) verantwortlich. Des Weiteren ist der für Schubkästen und Auszüge eingesetzte Stahl von größerer Bedeutung. Zusätzlich sind weitere energieintensive Metallbestandteile (Zink und Edelstahl) sowie Glas zu nennen. In einer modulübergreifenden Betrachtung finden sich die größten Energieverbräuche hauptsächlich in den Vorketten (Modul A1-A3). Die Energieproduktion mit ihrem Ressourcenbedarf und zugehörigen Luftemissionen beeinflusst v. a. die Indikatoren Treibhauspotential (**GWP**), Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht (**ODP**),

Versauerungspotenzial von Boden und Wasser (**AP**), Eutrophierungspotenzial (**EP**) und Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen (fossile Brennstoffe, **ADPF**).

Die Phase der Rohstoffgewinnung dominiert über alle ausgewerteten Umweltindikatoren hinweg den gesamten Lebenszyklus der Hochschränke. Dies betrifft insbesondere die im Produkt verwendeten Spanplatten sowie Stahl. Daneben haben die Werkstoffe Glas und Aluminium Einfluss auf den gesamten Lebenszyklus.

Da die hier zusammengefassten Unterbauschränke zum überwiegenden Teil aus denselben Materialien bestehen, sind beim Bezug auf die Masse nur geringe Abweichungen der Umweltwirkungen vom Mittelwert zu erwarten.

7. Nachweise

Nachweise sind für die Inverkehrbringung nicht zwingend erforderlich und wurden vom Hersteller bisher auch nicht durchgeführt. Hauptbestandteil der

Schranksysteme sind jedoch emissionsgeprüfte Spanplatten der Formaldehydemissionsklasse E1.

8. Literaturhinweise

Institut Bauen und Umwelt e.V., Berlin (Hrsg.): Erstellung von Umweltproduktdeklarationen (EPDs);

Allgemeine Grundsätze für das EPD-Programm des Instituts Bauen und Umwelt e.V. (IBU), 2013-04.

Produktkategorienregeln für Bauprodukte Teil A: Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Hintergrundbericht. 2013-04.

ISO 14025

DIN EN ISO 14025:2011-10, Environmental labels and declarations — Type III environmental declarations — Principles and procedures.

EN 15804

EN 15804:2012-04+A1 2013, Sustainability of construction works — Environmental product declarations — Core rules for the product category of construction products.

PCR Anleitungstexte für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen

Teil B: Anforderungen an die EPD für Tisch- und Schranksysteme für Laboratorien und naturwissenschaftliche Fachräume. 2015-05.

CML: Wirkungsindikatoren des Centrum voor Milieukunde (CML) der Universität Leiden

DGUV 108-007: DGUV Regel 108-007
Lagereinrichtungen und Geräte, 2006.

DIN EN 312: DIN EN 312:2010-12, Spanplatten –
Anforderungen.

DIN EN 14727: DIN EN 14727:2006-03, Labormöbel -
Schränke und Regale für Laboratorien -
Anforderungen und Prüfverfahren.

EAK: 2001/118/EG, Europäischer Abfallkatalog (EAK)
– Entscheidung der Kommission vom 16. Januar
2001 zur Änderung der Entscheidung 2000/532/EG
über ein Abfallverzeichnis.

Ecoinvent: Datenbank zur Ökobilanzierung
(Sachbilanzdaten), Version 2.2. Swiss Centre for Life
Cycle Inventories, St. Gallen.

EMAS: Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des
Europäischen Parlaments und des Rates über die
freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem
Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und
Umweltbetriebsprüfung und zur Aufhebung der
Verordnung (EG) Nr. 761/2001, sowie der Beschlüsse
der Kommission 2001/681/EG und 2006/193/EG

EN 13501-1: Klassifizierung von Bauprodukten
und Bauarten zu ihrem Brandverhalten, Deutsche
Fassung EN 13501-1:2007+A1:2009.

GABI: Software und Datenbank zur Ganzheitlichen
Bilanzierung. LBP, Universität Stuttgart und PE
International, 2016.

**Herausgeber**

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr. 1
10178 Berlin
Deutschland

Tel +49 (0)30 3087748- 0
Fax +49 (0)30 3087748- 29
Mail info@bau-umwelt.com
Web www.bau-umwelt.com

**Programmhalter**

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr. 1
10178 Berlin
Deutschland

Tel +49 (0)30 3087748- 0
Fax +49 (0)30 3087748- 29
Mail info@bau-umwelt.com
Web www.bau-umwelt.com

brands & values[®]
sustainability consultants

Ersteller der Ökobilanz

brands & values GmbH
Vagtstr. 48/49
28203 Bremen
Germany

Tel +49 421 69 68 67 -15
Fax +49 421 69 68 67 -16
Mail info@brandsandvalues.com
Web www.brandsandvalues.com

**Inhaber der Deklaration**

Wesemann GmbH
Max-Planck-Straße 15-25
28857 Syke
Germany

Tel +49 4242 594 - 0
Fax +49 4242 594 - 333
Mail info@wesemann.com
Web www.wesemann.com