

Ökobilanzdaten im Baubereich
*Données des écobilans dans la construction***2009/1:2016****Wussten Sie ...**

... dass Sie mit der Planung von Immobilien auch die von ihnen ausgehenden Umweltbelastungen über Jahrzehnte hinaus beeinflussen?

... dass die Ökobilanzdaten im Baubereich die Basis sind für SIA 2031 Energieausweis für Gebäude (2009), SIA 2032 Graue Energie (2010), SIA 2039 Siedlungsinduzierte Mobilität (2011), SIA 2040 SIA-Effizienzpfad Energie (2011), für den MINERGIE-ECO Nachweis und für die Bilanzierung gemäss der 2000-Watt-Gesellschaft?

... dass die Aktualisierung dieser Daten und die Erweiterung der vorliegenden Empfehlung durch die auf Seite 7 aufgeführten Organisationen sichergestellt wird?

Inhalt dieser Empfehlung ...

Die vorliegende Empfehlung enthält Ökobilanzdaten zu Baumaterialien, Gebäudetechnik, Energiebereitstellung, Transporten und Entsorgungsprozessen. Die Daten liegen in einer pdf-Version (vorliegend) und einer Excel-Version vor.

Die Daten der pdf-Version repräsentieren die durchschnittliche Umweltbelastung der auf dem Schweizer Markt abgesetzten Baumaterialien. Die Excel-Version enthält zusätzlich herstellereinspezifische und herstellerregionenspezifische Daten zu ausgewählten Baumaterialien.

Mit dieser Version wird der vom SIA initiierte Wechsel von MJ auf kWh vollzogen. Die Excel-Version 2016 wird im Sinne einer Übergangslösung zusätzlich auch in der Variante MJ angeboten. Ab 2017 wird nur noch die Einheit kWh verwendet.

Neu wird in der pdf-Version statt der Primärenergie gesamt der Indikator Primärenergie erneuerbar gezeigt. In der Excel-Version wird der Indikator Primärenergie gesamt weiterhin mitaufgeführt.

Ökobilanzdaten

Ökobilanzdaten basieren auf Stoff- und Energieflüssen (gemäss ecoinvent Methodik), welche bezüglich ihrer Umweltrelevanz bewertet werden. In dieser Empfehlung erfolgt die Bewertung der Gesamtumweltbelastung mit der Methode der ökologischen Knappheit 2013 und wird in Umweltbelastungspunkten (UBP) ausgedrückt. Diese schweizerische Methode wurde unter Beteiligung von Forschung, Industrie und Bundesämtern erarbeitet.

Von denselben Stoff- und Energieflüssen werden auch Teilbewertungen ermittelt: Primärenergie (erneuerbar und nicht erneuerbar) sowie die Treibhausgasemissionen. Diese bilden die Basis für die SIA Planungsinstrumente. Die Bewertungen sind auf Seite 9, am Anfang der Datenliste, erläutert.

Saviez-vous ...

... que, au stade de la planification déjà, vous définissez les nuisances environnementales d'un bâtiment pour les décennies à venir?

... que les données des écobilans pour la construction sont la base des cahiers techniques SIA 2031 Certificat énergétique des bâtiments (2009), SIA 2032 Energie grise (2010), SIA 2039 Mobilité induite (2011) et SIA 2040 En route pour l'efficacité énergétique (2011) ainsi que du justificatif MINERGIE-ECO et du bilan du projet de société à 2000 watts?

... que les organisations figurant à la page 7 garantissent la mise à jour permanente de ces données ainsi que l'élargissement de la présente recommandation?

Contenu de cette recommandation

La présente recommandation contient des données d'écobilans relatives aux matériaux de construction, aux installations techniques du bâtiment, à la fourniture d'énergie, à l'acheminement et aux processus d'élimination. Les données sont disponibles aux formats pdf et Excel.

Les données de la version pdf représentent l'empreinte écologique moyenne des matériaux de construction utilisés sur le marché suisse. La version Excel contient en outre des données spécifiques aux fabricants et aux régions de production, relatives à certains matériaux de construction. Cette version permet d'accomplir le passage des MJ aux kWh, débuté par la SIA. La version Excel 2016 est proposée également dans la variante MJ comme solution transitoire. À partir de 2017, seule l'unité de mesure kWh sera utilisée.

Dans la version pdf, l'indicateur Énergie primaire est désormais remplacé par l'indicateur Énergie primaire, renouvelable. L'indicateur Énergie primaire est toujours affiché dans la version

Données des éco-bilans

Les données des éco-bilans se fondent sur les flux de matière et d'énergie (selon la méthode ecoinvent), qui sont évalués compte tenu de leur influence sur l'environnement. Cette recommandation porte sur l'évaluation globale des nuisances environnementales fondée sur la méthode de la saturation écologique 2013, exprimée en indices de charge polluante (écopoints). Cette méthode suisse a été élaborée en collaboration avec les milieux de la recherche et de l'industrie ainsi que des offices fédéraux.

De ces mêmes flux de matière et d'énergie sont tirés en plus des évaluations partielles: l'énergie primaire (valeur totale et part d'énergie renouvelable) ainsi que les émissions de gaz à effet de serre qui sont la base des instruments de planification de la SIA. Les explications des évaluations figurent au début de la liste des données à la page 10.

Beispiel Mineralfaser-Dämmstoff (fiktiv)

Was in den Stoff- und Energieflüssen berücksichtigt wird, zeigt die nachfolgende Zusammenstellung:

- Herstellung von Mineralfaser-Dämmstoff
- Bereitstellung aller relevanten Ausgangsmaterialien (Steine beziehungsweise Quarzsand, Sekundärrohstoffe wie Briketts beziehungsweise Altglas, Bindemittel), ausgehend vom Abbau;
 - Bereitstellen der benötigten Energieträger (Strom, Erdgas, Kohle, Diesel) für Herstellung und Transporte, ausgehend von der Rohstoffgewinnung;
 - Bereitstellung und Entsorgung der Infrastruktur (Fabriken, Strassen, Steinbrüche etc.);
 - Alle entstehenden Emissionen.
- Entsorgung von Mineralfaserdämmung:
- Abbrucharbeiten, inkl. Bereitstellen der benötigten Prozessenergie, der Transporte und der verursachten Emissionen;
 - Bereitstellung der Infrastruktur für alle Rückbauarbeiten;
 - Entsorgung in Deponie oder ins Recycling.

UBP/kg

Herstellung
1400

**Total
1430**

Entsorgung
30

Exemple fictif d'isolation en fibre minérale

Les flux de matière et d'énergie portent sur:

- La fabrication de l'isolant en fibre minérale:
- la fourniture de tous les matériaux bruts importants (pierre ou sable quartzéux, matières secondaires telles que briquettes ou verre usagé, liant), depuis l'extraction;
 - la fourniture des sources d'énergie nécessaires à la fabrication (électricité, gaz naturel, charbon, diesel) et le transport, depuis l'extraction des matières premières;
 - la fourniture et l'élimination de l'infrastructure (usines, routes, carrières, etc.);
 - toutes les émissions produites.
- Élimination de l'isolation en fibre minérale:
- les travaux de démolition, y compris la fourniture de l'énergie de production nécessaire, du transport et des émissions produites;
 - la fourniture de l'infrastructure pour tous les travaux de démontage;
 - l'élimination par mise en décharge ou par recyclage.

nicht enthalten sind:

- der Transport ab Fabrik;
- die Verarbeitung auf der Baustelle;
- evtl. notwendiger Unterhalt während der Nutzung.

Ne sont pas compris:

- le transport depuis l'usine;
- le traitement sur le chantier;
- l'entretien éventuellement nécessaire durant la période d'utilisation.

Baumaterial (ab Seite 11) und Gebäudetechnik (Seite 15)

In den Daten ist ein Rezyklatanteil berücksichtigt, der etwa dem Anteil in den heute verkauften Produkten entspricht. Die Entsorgung erfolgt entsprechend der heutigen Situation ins Recycling, in die Verbrennung oder in die Deponie.

Matériel de constructon (dès page 11) et technique du bâtiment (page 15)

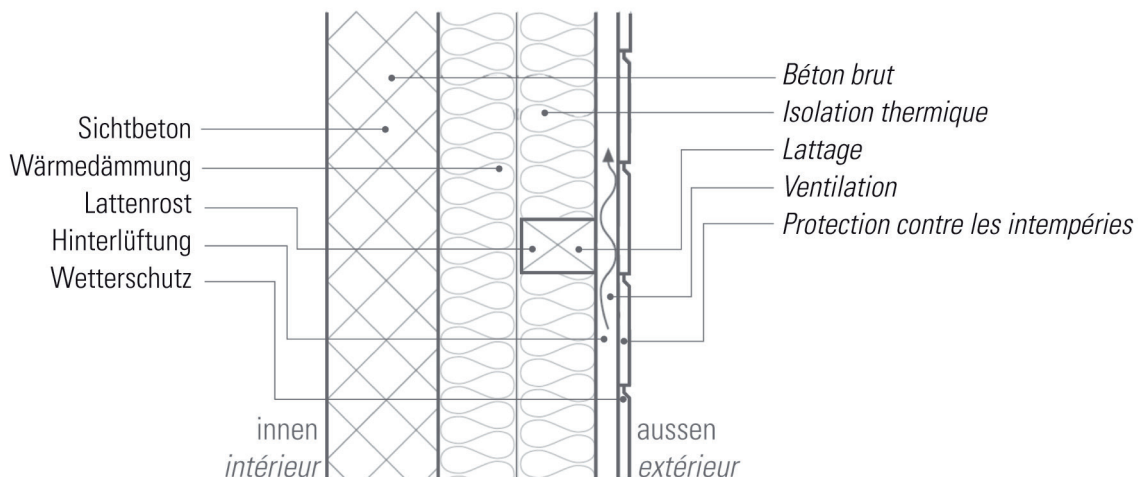
Les données tiennent compte d'une part de recyclage à peu près équivalente à celle qui s'applique aux produits actuels. Aujourd'hui, l'élimination se fait par recyclage, incinération ou par mise en décharge.

Beispiel Konstruktion

Umweltauswirkungen von Herstellung und Entsorgung einer Aussenwand eines Gebäudes: Sichtbetonwand, Wärmedämmung hinterlüftet, Holzkonstruktion, Aussenverkleidung. Die Wärmedämmung ist inhomogen ausgeführt (mit Kreuzlattung).

Exemple de construction

Conséquences environnementales de l'exécution et de l'élimination d'une paroi extérieure d'un bâtiment: mur en béton brut, isolation thermique, ventilation, structure en bois, revêtement extérieur. L'isolation thermique est exécutée de façon non homogène (lattage croisé)



	kg/m ²	UBP/kg	UBP/m ²	Anteil	
Hochbaubeton, 0.15 m	357	94	33'665	33 %	béton de construction, 0,15 m
Armierungsstahl, (100 % Recycling)	15.0	2'860	42'900	42 %	Acier d'armature, 100% rec.
Schalung Typ 2 (Verwendung 5x)	5.2	1'360/5	1'414	1 %	Armature type 2 (utilisation 5x)
Lattenrost Holz 140/60 mm + 120/60 mm	11	347	3'817	4 %	Lattage 140/60 mm + 120/60 mm
Glaswolle 38 kg/m ³ , 260 mm	9.0	1'690	15'210	15 %	Laine de verre 38 kg/m ³ , 260 mm
Holzlatte 30/60 mm	1.3	347	451	0 %	Lattes de bois 30/60 mm
Massivholz Fichte, rau	11.3	347	3'921	4 %	Bois massif, épicéa brut
Total	417	-	101'379	100 %	total

Berechnungswerkzeuge

Den Planerinnen und Planern stehen verschiedene Berechnungswerkzeuge zur Verfügung, mit denen Gebäude ökologisch bewertet werden können. Etliche dieser Werkzeuge sind zugelassen für die Nachweise MINERGIE-ECO und Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS). Eine Liste der zugelassenen Werkzeuge finden Sie unter www.eco-bau.ch > Instrumente > Ökobilanzen > Für Softwareentwickler

Energie (ab Seite 16)

In den Stoff- und Energieflüssen zur Bereitstellung von Endenergie enthalten sind:

- Bereitstellen der benötigten Energieträger ausgehend von der Gewinnung der Primärenergieträger;
- Bereitstellung und Entsorgung der Infrastruktur (Bohrinseln, Pipelines, Kraftwerke, Verteilnetze, etc.);
- Alle Emissionen, inklusive Emissionen durch die Verbrennung der Energieträger.

Zur Bereitstellung von Nutzenergie sind zusätzlich enthalten:

- Nutzungsgrad der Wärmebereitstellung;
- Bereitstellung und Entsorgung der Wärmeerzeuger.

Beispiel Nutzwärme

Für ein Gebäude mit einem Nutzwärmebedarf von 70'000 kWh/a werden vier Varianten der Wärmebereitstellung verglichen.

	kWh/a	UBP/kWh	UBP/a	
Heizkessel Erdgas	70'000	151	10.6 Mio	Chaudière, gaz naturel
Heizkessel Heizöl EL	70'000	251	17.6 Mio	Chaudière, mazout EL
Heizkessel Pellets mit Partikelfilter	70'000	103	7.2 Mio	Chaudière, granules (pellets) avec filtre à particules
Elektrowärmepumpe Erdsonden, JAZ 3.9 CH-Verbrauchermix	70'000	110	7.7 Mio	Sonde géothermique, CPA 3.9 Mix consommateur CH

Outils de calcul

Les bureaux d'étude ont différents outils de calcul à leur disposition qui permettent d'évaluer les bâtiments selon des critères écologiques. De nombreux outils sont autorisés dans le cadre des certificats MINERGIE-ECO et Standard de construction durable Suisse. Vous trouverez une liste des outils autorisés sur www.eco-bau.ch > Instruments > Données des écobilans > Pour les développeurs de logiciels

Energie (dès page 16)

Les flux de matière et d'énergie pour l'énergie finale portent sur:

- la fourniture des agents énergétiques, depuis l'extraction des matières premières;
- la fourniture et l'élimination de l'infrastructure (plateformes pétrolières, oléoducs, centrales électriques, réseaux de distribution);
- toutes les émissions, y compris les émissions découlant de la combustion des sources d'énergie.

Pour l'énergie utile sont compris en plus:

- le taux d'utilisation de la chaleur;
- la fourniture et l'élimination des installations de chauffage.

Exemple de besoins en chaleur utile

Pour un bâtiment consommant 70'000 kWh/a, quatre variantes de source énergétique sont comparées.

Transporte (ab Seite 18)

In den Stoff- und Energieflüssen zur Bereitstellung von Transportdienstleistungen enthalten sind:

- Bereitstellen der benötigten Energieträger ausgehend von der Gewinnung der Primärenergieträger;
- Bereitstellung und Entsorgung der Infrastruktur (Strassennetz, Schienennetz, Flugplätze, etc.) und Fahrzeuge;
- Auslastung der Fahrzeuge;
- Alle Emissionen im Fahrbetrieb, inklusive Lärm.

Beispiel Personentransporte

Für den Arbeitsweg legen Sie pro Jahr 13'400 km zurück (250 Tage à 2x27 km). Dies entspricht einer Flugreise nach Washington, USA, die zu Vergleichszwecken auch aufgeführt ist.

Transports (dès page 18)

Les flux de matière et d'énergie pour les prestations de transport portent sur:

- la fourniture des agents énergétiques, depuis l'extraction des matières premières;
- la fourniture et l'élimination de l'infrastructure (réseau routier, réseau ferroviaire, places d'aviation, etc.) et les moyens de transport;
- le taux d'utilisation des moyens de transport;
- toutes les émissions émanant des transports, y compris le bruit.

Exemples de transport de personnes

Vous parcourez 13 400 km par année pour aller travailler (250 jours à 2x27 km), soit l'équivalent d'un vol à Washington (Etats-Unis), qui est indiqué à titre de comparaison.

	Pkm	UBP/pkm	UBP	
Regionalzug	13'400	51.7	0.69 Mio	Train de voyageurs
Personenwagen, Benzin	13'400	221	2.96 Mio	Voiture particulière, essence
Personenwagen, Diesel	13'400	198	2.65 Mio	Voiture particulière, diesel
Personenwagen, elektrisch CH-Verbrauchermix	13'400	163	2.18 Mio	Voiture particulière, électrique Mix consommateur CH
Passagierflugzeug, interkontinental	13'400	121	1.62 Mio	Avion de ligne, intercontinental

Beispiel Gütertransporte

Für eine Baustelle bestellen Sie 40 Tonnen Baumaterial, das 1'000 km transportiert wird. Sie benötigen somit eine Transportdienstleistung von 40'000 tkm.

Exemple de transport de marchandise

Vous commandez pour un chantier 40 t de matériel qui est transporté sur 1000 km. Vous nécessitez alors un service de transport de 40 000 tkm.

	tkm	UBP/tkm	UBP	
Kleintransporter (<3.5 t)	40'000	1'790	71.6 Mio	Véhicule de transport, jusqu'à 3.5 t
Lastwagen 32-40 t	40'000	153	6.12 Mio	Poids lourd sup. à 28 t
Güterzug	40'000	51.3	2.05 Mio	Train de marchandises
Hochseeschiff	40'000	18.3	0.73 Mio	Navire de haute mer
Frachtflugzeug, Durchschnitt	40'000	1'250	50.0 Mio	Avion-cargo, moyenne

Empfehlungen der KBOB für Bauherren, Projektleitende und Planende

- Berücksichtigen Sie bei Variantenvergleichen neben der Qualität und den Kosten auch die Umweltbelastung.
- Nutzen Sie die KBOB Ökobilanzdaten und Berechnungswerkzeuge für das Beurteilen von ganzen Bauteilen und Gebäuden.
- **Vorsicht: Aussagekräftige Vergleiche sind nur möglich auf der Basis der für einen bestimmten, gleichwertigen Nutzen erforderlichen Materialmengen der zu vergleichenden Lösungsvarianten. Vergleiche auf der Basis von je 1 kg verschiedener Materialien sind irreführend!**
- Prüfen Sie die Plausibilität Ihrer Berechnungen. Die Verantwortung für die Verwendung der Daten und die Interpretation der Resultate liegt bei den Planenden.

Recommandations pour les maîtres d'ouvrage, les chefs de projet et les bureaux d'étude

- *Dans les comparaisons de variantes, tenez compte non seulement de la qualité et des coûts, mais aussi de la charge environnementale.*
- *Utilisez les données des écobilans de la KBOB et les outils de calcul pour évaluer des éléments de construction et des bâtiments entiers.*
- ***Attention: les comparaisons ne sont pertinentes que si elles portent sur les quantités de matériaux requises par les variantes comparées pour une utilisation spécifique équivalente. Les comparaisons se fondant sur 1 kg de chaque matériau sont inutiles!***
- *Examinez la plausibilité de vos calculs. La responsabilité de l'utilisation des données et de l'interprétation des résultats incombe aux planificateurs et aux bureaux d'études.*

Datenliste und Datenqualität

Die Liste ab Seite 11 enthält Daten zu Baumaterialien, Gebäudetechnik, Energie und Transporten. Die Verantwortung für die Datenqualität liegt bei den auf Seite 5-6 unter Literatur aufgeführten Organisationen und bei der Fachgruppe der Plattform Ökobilanzdaten im Baubereich. Bauherren, Hersteller oder Verbände können bei Fachspezialisten die Erarbeitung zusätzlicher Ökobilanzdaten in Auftrag geben oder beim Geschäftsführer der Plattform die Aktualisierung einzelner Datensätze beantragen. Das Vorgehen dazu ist im Dokument „Regeln für die Ökobilanzierung von Baustoffen und Bauprodukten in der Schweiz“ beschrieben.

Datenstand September 2016.

Liste et qualité des données

La liste Excel aux pages 11 ss du présent document fournit des données sur les matériaux de construction, la technique du bâtiment, l'énergie et les transports. La responsabilité de la qualité des données incombe aux organisations mentionnées sous le titre «bibliographie» aux pages 5 et 6 et au groupe spécialisé de la plate-forme «Données des écobilans dans la construction». Les maîtres d'ouvrage, les producteurs et les associations peuvent charger des experts de l'élaboration d'autres données ou demander au secrétaire de la plate-forme d'actualiser certaines données. La procédure y relative est décrite dans le document «Regeln für die Ökobilanzierung von Baustoffen und Bauprodukten in der Schweiz» (disponible en allemand).

État des données septembre 2016.

Literatur/bibliographie

Grundlage für die Hintergrunddaten aller Ökobilanzdaten im Baubereich/la base pour les données fondamentales des écobilans dans la construction

KBOB Datenbestand 2016 basierend auf ecoinvent Datenbestand Version 2.2/données 2016 de la KBOB fondées sur la base de données ecoinvent v2.2; www.lc-inventories.ch
ecoinvent Datenbestand Version 2.2/la base de données ecoinvent v2.2; www.ecoinvent.org

Sachbilanzdaten Marktdurchschnitt/Données d'inventaires de la moyenne du marché

Basler & Hofmann AG: Ökologische Bewertung von Gebäudetechnikanlagen für SIA 2032, im Auftrag vom Amt für Hochbauten der Stadt Zürich, 2008
www.eco-bau.ch/resources/uploads/Oekologische_Bewertung_Gebaeudetechnikanlagen_Bericht.pdf

Büro für Umweltchemie und treeze: Erneuerung und Erweiterung der Ökobilanzdaten in der KBOB-Liste „Ökobilanzdaten im Baubereich“. Bundesamt für Energie, Bundesamt für Umwelt, Amt für Hochbauten der Stadt Zürich, Zürich und Uster, 2016,
www.umweltchemie.ch, www.treeze.ch, www.bfe.admin.ch/publikationen

Büro für Umweltchemie und Basler & Hofmann AG: Ökobilanzdaten für Lüftungs- und Wärmeanlagen; Schlussbericht, im Auftrag des Bundesamtes für Energie; 2014
www.bfe.admin.ch/dokumentation/00459/?lang=de

Literatur/bibliographie

Sachbilanzdaten Marktdurchschnitt/*Données d'inventaires de la moyenne du marché (Fortsetzung/suite)*

Büro für Umweltchemie: Ökobilanzdaten von Bodenbelägen, im Auftrag des BAFU, 2012

www.eco-bau.ch/resources/uploads/Oekobilanzdaten_Bodenbelaege.pdf

Büro für Umweltchemie: Graue Energie von Sanitär- und Elektroanlagen, Auftrag des BFE, 2011

www.eco-bau.ch/resources/uploads/GE_Sanitaer_Elektro.pdf

treeze: Ökobilanz Betonfertigteile, im Auftrag des Amtes für Hochbauten der Stadt Zürich, Uster 2016, www.treeze.ch

treeze: Ökobilanz unspezifischer Betonsorten, im Auftrag des Amtes für Hochbauten der Stadt Zürich, Uster 2016, www.treeze.ch

treeze: Dokumentationen „Baumaterialien“, „Primärenergiefaktoren von Energiesystemen“, „Primärenergiefaktoren von Transportsystemen“ <http://treeze.ch/projects/case-studies/building-and-construction/kbob/>

Umweltrechner für Strom, Fernwärme, Wärmepumpen, Transporte, Betone <http://treeze.ch/umweltrechner/>

Werner Umwelt & Entwicklung: Aktualisierung der Ökobilanzdaten der Holzkette, Zürich, 2016; www.frankwerner.ch/ak1.html

Werner Umwelt & Entwicklung: Berechnung der Grauen Energie für Fassadenelemente aus Kalkstein der Thomann AG und der Franken-Schotter GmbH & Co. KG; im Auftrag des Hochbauamtes des Stadt Zürich, 2013

www.eco-bau.ch/resources/uploads/Oekobilanzdaten_Kalkstein.pdf

Werner Umwelt & Entwicklung: Berechnung der Grauen Energie für Natursandstein der Müller Natursteinwerk AG, Auftrag des Amtes für Hochbauten der Stadt Zürich, 2011

www.eco-bau.ch/resources/uploads/Oekobilanzdaten_Hartsandstein.pdf

Herstellerspezifische Sachbilanzdaten/*données d'inventaires spécifiques aux fabricants*

Haute Ecole d'Ingénierie et de Gestion du Canton de Vaud (Talandier G., Lasvaux S., Duret A., Citherlet S.): *Projet Bâti-Tech Volet 3 – Rapports méthodologiques d'analyse du cycle de vie du béton de chanvre, du mur en pisé, de la botte de paille pour la construction, de l'isolation à base de lin et de l'isolation à base de lin ignifugé.* HES-SO, LESBAT, Yverdon-les-Bains, Switzerland; 2016 (vertraulich)

Haute Ecole d'Ingénierie et de Gestion du Canton de Vaud, HEIG-VD: *Analyse de cycle de vie de lés d'étanchéité (rapport et avenant)* im Auftrag von SWISSPOR Romandie SA, 2013 (vertraulich)

SKZ: Ökobilanz von PP-Rohren mit Rezyklatanteil nach KBOB-Anforderungen, Würzburg, 2016 (Kurzbericht),

<https://www.rehau.com/ch-de/nachhaltigkeit-im-tiefbau>

treeze: Ökobilanz von WICONA-Aluminiumprofilen und Aluminiumfensterrahmen, im Auftrag von SAPA Building Systems AG, Uster 2016, (vertraulich)

treeze: Ökobilanz Vollholzsystem holzpur, im Auftrag der Schreinerei Küng (Alpnach), Uster, 2015, www.treeze.ch

treeze: Life Cycle Assessment of Rock Wool Insulation (Steinwolle)

<http://treeze.ch/projects/case-studies/building-and-construction/kbob/>

Werner Umwelt & Entwicklung: Hintergrundbericht zur Berechnung der Indikatorenwerte für die KBOB-Liste und für die Erstellung von zwei Umweltproduktdeklarationen nach SN EN 15804 für ISOVER Glaswolle, 2016 (vertraulich)

Weitere Themen/*autres thèmes*

BAFU Methode der ökologischen Knappheit, Ökofaktoren 2013

<http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01750/index.html?lang=de>

BAFU Qualitätsanforderungen an Umweltinformationen

www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01623/index.html?lang=de

Ältere Ausgaben/*Anciennes éditions*

Diese Empfehlung ersetzt die KBOB-Empfehlung «Ökobilanzdaten im Baubereich 2009/1:2014» und alle älteren Vorgängerversionen.

La présente recommandation remplace la recommandation de la KBOB „Données des écobilans pour la construction 2009/1:2014“ et toutes les autres versions précédentes.

Autoren/auteurs

Plattform Ökobilanzdaten im Baubereich/*Plateforme Données des écobilans dans la construction*

Paul Eggimann **Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren KBOB**, Leiter der Plattform, Bern

Stéphane Citherlet **HES-SO**, Yverdons-les-Bains

Norbert Egli **Bundesamt für Umwelt (BAFU)**, Bern

Kurt Frei **Verband für nachhaltiges Wirtschaften öbu, Flumroc**, Flums

Rolf Frischknecht **Geschäftsführer Plattform, treeze GmbH**, Uster

Stefanie Hellweg **ETH Zürich, Institut für Umwelttechnik (IFU)**, Zürich

Olivier Meile **Bundesamt für Energie (BFE)**, Bern

Michael Pöll **eco-bau, Amt für Hochbauten der Stadt Zürich**, Zürich

Hansueli Schmid, **bauenschweiz, Ausbau und Gebäudehülle, lignum**, Zürich

Andreas Steiger, **Interessengemeinschaft privater professioneller Bauherren IPB, SBB**, Zürich

Gregor Wernet **ecoinvent**, Zürich

Heiner Widmer **bauenschweiz, Produktion und Handel, cemsuisse**, Bern

Fachgruppe Ökobilanzdaten im Baubereich (Ausschuss der Plattform)/*Groupe spécialisé Données des écobilans dans la construction*

Michael Pöll **eco-bau, Amt für Hochbauten der Stadt Zürich**, Leiter der Fachgruppe, Zürich

Norbert Egli **Bundesamt für Umwelt (BAFU)**, Bern

Peter Gerber **Bundesamt für Umwelt (BAFU)**, Bern

Rolf Frischknecht **Geschäftsführer Plattform, treeze GmbH**, Uster

Gregor Wernet **ecoinvent**, Zürich

Die Plattform Ökobilanzdaten im Baubereich ist eine Massnahme aus dem Aktionsplan zur Strategie Nachhaltige Entwicklung 2016-2019 des Bundesrates. Sie leistet einen Beitrag zum Ziel 2.4: «Hoch- und Tiefbauten werden nach anerkannten Standards der Nachhaltigkeit geplant, erstellt, betrieben und weiterentwickelt. Sie stellen eine über den gesamten Lebenszyklus optimierte Lösung dar.»

La plateforme Données des écobilans dans la construction est une mesure du Plan d'action de la Stratégie pour le développement durable 2016–2019 du Conseil fédérale. Elle contribue à l'objectif 2.4: «Les bâtiments et les ouvrages de génie civil sont planifiés, réalisés, exploités et rénovés conformément aux standards reconnus du développement durable. Ils représentent une solution optimisée sur l'ensemble du cycle de vie.»

Ansprechpartner innerhalb der Organisationen/ interlocuteurs au sein des organisations

KBOB Fachgruppe nachhaltiges Bauen/*Groupe spécialisé Construction durable*

Paul Eggimann **Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren KBOB**, Leiter der Fachgruppe, Bern

Christoph Affentranger **ETH-Rat**, Zürich

Till Berger **Bundesamt für Raumentwicklung ARE**, Bern

Norbert Egli **Bundesamt für Umwelt BAFU**, Bern

Kathrin Hasler **Bundesamt für Wohnungswesen BWO**, Grenchen

Markus Jauslin **Armasuisse Immobilien**, Bern

Annick Lalive d'Epinay, **Amt für Hochbauten der Stadt Zürich**, Zürich

Roger Nufer **Bundesamt für Energie BFE**, Bern

Andreas Puder **Bundesamt für Bauten und Logistik BBL**, Projektmanagement, Bern

Jürg Schneider **SBB Immobilien**, Bern

Roger Waeber **Bundesamt für Gesundheit BAG**, Bern

eco-bau Michael Pöll **Amt für Hochbauten der Stadt Zürich**, Zürich

IPB Christian Aliesch **SRG SSR**

Albert Buchmüller **Novartis Pharma AG**

Marc Derron **Pensimo Management AG**

Andreas Hüttenmoser **Raiffeisen Schweiz**

Peter Meier **BVK Personalvorsorge des Kantons Zürich**

Andreas Steiger **SBB Immobilien**, Leiter AG Nachhaltigkeit der IPB

Thomas Zaugg **F. Hoffmann-La Roche AG**

Herausgeber

KBOB c/o BBL Bundesamt für Bauten und Logistik, Fellerstrasse 21, 3003 Bern
 Internet: www.kbob.ch > Fachgruppen > Nachhaltiges Bauen

Editeur

KBOB, p.a. OFCL, Office fédéral des constructions et de la logistique, Fellerstrasse 21, 3003 Berne
 Internet: www.kbob.ch > Groupes spécialisés > Construction durable

Herstellerspezifische Daten und Liste der Anbieter von Ökobilanzdaten

Falls Sie als Hersteller Sachbilanzdaten für die KBOB Liste zur Verfügung stellen möchten, finden Sie Informationen zum Vorgehen und zu den Anforderungen an die Modellierung sowie eine Liste von Anbietern von Ökobilanzen unter folgenden Links:
www.kbob.ch > Publikationen > Nachhaltiges Bauen
www.eco-bau.ch > Instrumente > Ökobilanzen

Données spécifiques au producteur et liste des fournisseurs de données d'écobilans

Si, en tant que producteur, vous souhaitez fournir des données d'inventaires pour la liste de la KBOB, vous trouverez des informations concernant la procédure et les exigences en matière de modélisation ainsi qu'une liste des fournisseurs de données d'écobilans en cliquant sur le lien suivant:
www.kbob.ch, > Publications > Construction durable
www.eco-bau.ch > Instruments > Données des écobilans

Inhalte der Datentabellen

Le contenu des tables de données

Daten	Données	
Übersicht Bewertungen	<i>Aperçu des évaluations</i>	Seiten/pages 9-10
Baumaterialien	<i>Matériaux de construction</i>	Seiten/pages 11-14
Gebäudetechnik	<i>Technique du bâtiment</i>	Seite/page 15
Energie	<i>Energie</i>	Seiten/pages 16-17
Transporte	<i>Transports</i>	Seiten/pages 18-19

Die Ökobilanz-Kennwerte wurden mit aktualisierten Hintergrunddaten (KBOB-Datenbestand 2016, basierend auf dem ecoinvent-Datenbestand v2.2) gerechnet. Neu wird in der pdf-Datei der Indikator "Primärenergie erneuerbar" anstelle des Indikators "Primärenergie, gesamt" aufgeführt. Zudem wurden die Sachbilanzen einzelner Baumaterialien (Durchschnitt und herstellereinspezifische), Gebäudetechnikelemente, Energiesysteme und Transportsysteme aktualisiert beziehungsweise neu hinzugefügt.

Legende:

schwarz:
aktualisierte Hintergrunddaten (Sachbilanzdaten unverändert)

rot:

- Zahlen in rot: Sachbilanz- und Hintergrunddaten bei bestehenden Datensätzen aktualisiert (z.B. ID-Nr. 06.001)
- ganze Zeile rot: Datensatz neu in die KBOB-Ökobilanzdaten 2016 aufgenommen (z.B. ID-Nr. 00.001)

blau schattiert (nur in der Excel-Datei verfügbar):

hersteller- oder herstellerregionenspezifische Datensätze

Sortierkriterien für die KBOB-Ökobilanzdaten 2016:

1. Gruppe gemäss vorderem Teil der ID-Nummer (z.B. ID-Nr. 06.xxx)
2. innerhalb Gruppe alphabetisch nach Name in deutscher Sprache

Auf www.kbob.ch > Publikationen > Nachhaltiges Bauen, sind zwei Dateien platziert:

Die pdf-Datei «Ökobilanzdaten im Baubereich 2009/1:2016» soll den Planenden den Einstieg in diese Thematik erleichtern. Sie enthält für die Schweiz repräsentative Daten für Baumaterialien und Gebäudetechnik (Herstellung, Entsorgung), Energie sowie Transporte (Betrieb, Fahrzeug, Infrastruktur).

Die Excel-Datei «Ökobilanzdaten im Baubereich 2009/1:2016» enthält zusätzlich die Ergebnisse des Indikators "Primärenergie, gesamt", herstellereinspezifische Daten sowie die Daten zu den bauspezifischen Entscheidungsprozessen. Die Excel-Datei wird in zwei Versionen angeboten, in denen die Primärenergie in MJ bzw. in kWh gezeigt wird. Ab 2017 wird nur noch die Einheit kWh verwendet. Die Excel-Datei stellt ein Arbeitsinstrument dar.

Gesamtbewertung		Teilbewertung	
UBP*13	Primärenergie (PE)	nicht erneuerbar (Graue Energie)	Treibhausgasemissionen (THG-E)
Die Umweltbelastungspunkte 2013 (UBP*13) quantifizieren die Umweltbelastungen durch die Nutzung von Energie- und stofflichen Ressourcen, von Land und Süswasser, durch Emissionen in Luft, Gewässer und Boden, durch die Ablagerung von Rückständen aus der Abfallbehandlung sowie durch Verkehrslärm. Die Umweltauswirkungen der Teilbewertungen sind in der Gesamtbewertung UBP enthalten.	erneuerbar Die erneuerbare Primärenergie quantifiziert den kumulierten Energieaufwand der erneuerbaren Energieträger. Die erneuerbaren Energieträger umfassen Wasserkraft, Holz / Biomasse (ohne Kahlschlag von Primärwäldern), Sonnen-, Wind-, geothermische Energie und Umgebungswärme. Primärenergie erneuerbar und nicht erneuerbar bilden addiert die Primärenergie gesamt. Diese Kenngrösse ist Teil der Betrachtung gemäss 2000 Watt Gesellschaft. Mit der Summe aus Primärenergie erneuerbar und nicht erneuerbar wird die dem Gebäude zugeführte Energiemenge (Endenergie) gemäss Merkblatt SIA 2031 «Energieausweis für Gebäude» bewertet.	nicht erneuerbar (Graue Energie) Die nicht erneuerbare Primärenergie (Graue Energie) quantifiziert den kumulierten Energieaufwand der fossilen und nuklearen Energieträger sowie Holz aus Kahlschlag von Primärwäldern. Primärenergie erneuerbar und nicht erneuerbar bilden addiert die Primärenergie gesamt. Mit dieser Kenngrösse wird die Bezugsgrösse gemäss Merkblatt SIA 2032 «Graue Energie von Gebäuden» und gemäss Merkblatt SIA 2040 „SIA-Effizienzpfad Gebäude“ bewertet.	Die Treibhausgasemissionen quantifizieren die kumulierten Wirkungen verschiedener Treibhausgase bezogen auf die Leitsubstanz CO ₂ . Die Treibhauswirkung wird auf Basis der Treibhauspotenziale des 5. Sachstandsberichts des IPCC (2013) quantifiziert. Mit dieser Kenngrösse werden die dem Gebäude zugeführte Energiemenge gemäss Merkblatt SIA 2031 «Energieausweis für Gebäude», die Bezugsgrösse gemäss Merkblatt SIA 2032 «Graue Energie von Gebäuden» sowie der Energieverbrauch gemäss Merkblatt SIA 2040 «Effizienzpfad Energie» bewertet.
Die Beurteilung mit der Methode der ökologischen Knappheit zeigt in Umweltbelastungspunkten (UBP*13) ein vollständiges Bild der Umweltauswirkungen auf und basiert auf der Schweizerischen Umweltpolitik. Sie entspricht den Anforderungen eines „true and fair view“ bezüglich Umweltinformationen.	Die nicht erneuerbare Primärenergie (Graue Energie) ist ein im Baubereich etablierter Kennwert. Die Instrumente des Vereins eco-bau (eco-devis, Eco-BKP-Merkblätter) stützen sich für eine gesamtheitliche Beurteilung neben zusätzlichen ökologischen Merkmalen auf diese Teilbewertung ab.	Die in dieser Empfehlung ausgewiesenen Treibhausgasemissionen sind ein Kennwert für die Klimaerwärmung. Sie sind nicht gleichbedeutend mit dem standortgebundenen CO₂-Ausstoss, welcher Gegenstand von Zielvereinbarungen zwischen Emittenten und der Eigenossenschaft im Rahmen des CO₂-Gesetzes ist.	
Ökobilanzen basieren auf Modellen, die von Wertvorstellungen geprägt sind. Somit sind die Ergebnisse nicht wertfrei. In dieser Empfehlung wurde für alle Materialien dieselbe Modellierungsmethode verwendet. Werden andere Modellierungsmethoden verwendet, können die Ergebnisse anders aussehen. Diese Informationen stammen aus zuverlässigen Quellen. Die Autoren oder ihre Organisationen lehnen jedoch jegliche Haftung für Schäden oder Verluste ab, die durch die Verwendung dieser Angaben entstehen könnten. Die Verantwortung für die Nutzung der Informationen liegt ausschliesslich bei den sie Verwendenden.			

<p>Les valeurs relatives aux écobilans ont été calculées sur la base des données fondamentales actuelles (données 2016 de la KBOB fondées sur la base de données ecoinvent v2.2). L'indice «énergie primaire, renouvelable» remplace dorénavant l'indice «énergie primaire, totale» dans le fichier pdf. En outre, les données des écobilans de tous les matériaux (valeur moyenne et indice de fabrication), de la technique du bâtiment, de l'énergie, des transports et des déchets ont été mises à jour ou complétées.</p> <p>Légende: noir: données fondamentales actualisées (bilans inchangés) rouge: données fondamentales et données des écobilans actualisées pour les groupes de données existants (par ex. no ID 06.001). - chiffres en rouge: groupe de données ajouté à la liste (par ex. no ID 00.001) bleu: données spécifiques aux fabricants et aux régions de production (disponibles en format Excel uniquement)</p> <p>Critères de tri pour la liste des écobilans de la KBOB 2016: 1. groupes selon la première partie du no d'identification (par ex. no ID 06.xxx) 2. au sein des groupes, désignations en allemand par ordre alphabétique</p>	<p>A l'adresse www.kbob.ch, publications, Construction durable, se trouvent deux fichiers:</p> <p>Le fichier pdf «Données des écobilans dans la construction 2009/1:2016» doit permettre aux planificateurs de mieux aborder ce thème. Il contient des données pertinentes pour la Suisse sur les matériaux de construction et la technique du bâtiment (fabrication, élimination) ainsi que sur l'énergie et les transports (exploitation, véhicule, infrastructure).</p> <p>Le fichier excel «Liste Oekobilanzdaten im Baubereich 2009/1:2016» contient en outre des données concernant le fabricant ainsi que des données sur les processus d'élimination dans le domaine de la construction. Il sert d'instrument de travail.</p>		
<p>Evaluation globale</p>	<p>Evaluation partielle</p>		
<p>UBP'13</p>	<p>Emissions de gaz à effet de serre</p>		
<p>Les Ecopoints (UBP) 2013 quantifient les charges environnementales résultant de l'utilisation des ressources matérielles et énergétiques, de la terre et de l'eau douce, des émissions dans l'air, l'eau et le sol, du dépôt de résidus découlant du traitement des déchets ainsi que du bruit de la circulation.</p>	<p>renouvelable</p> <p>L'énergie primaire renouvelable indique l'énergie cumulée des sources renouvelables. Les sources d'énergie renouvelables comprennent la force hydraulique, le bois/la biomasse (sans déboisement de forêts primaires), l'énergie solaire, éolienne et géothermique ainsi que la chaleur ambiante. L'énergie primaire se compose de l'énergie primaire renouvelable et de l'énergie primaire non renouvelable.</p>	<p>non renouvelable énergie grise</p> <p>L'énergie non renouvelable (énergie grise) indique l'énergie cumulée de la consommation énergétique fossile et nucléaire ainsi que le bois issu du déboisement de forêts primaires.</p>	<p>L'effet de serre évalue les effets cumulés de différents gaz à effet de serre par rapport à la substance principale qu'est le CO₂. L'effet de serre est quantifié sur la base du potentiel de réchauffement évoqué dans le cinquième rapport d'évaluation (2013) du GIEC.</p>
<p>Les répercussions sur l'environnement des évaluations partielles sont prises en compte dans l'évaluation globale UPB.</p>	<p>Cette valeur permet d'évaluer l'énergie grise selon la fiche technique SIA 2031 «Energie grise» et la fiche technique SIA 2040 «En route pour l'efficacité énergétique».</p>	<p>Cette valeur permet d'évaluer la consommation totale d'un bâtiment selon la fiche technique SIA 2031 «Certificat énergétique des bâtiments», les émissions de gaz à effet de serre des matériaux selon la fiche technique SIA 2032 «Energie grise des bâtiments» ainsi que la consommation d'énergie selon la fiche technique SIA 2040 «La voie SIA vers l'efficacité énergétique».</p>	<p>Cette valeur permet d'évaluer la consommation totale d'un bâtiment selon la fiche technique SIA 2031 «Certificat énergétique des bâtiments», les émissions de gaz à effet de serre des matériaux selon la fiche technique SIA 2032 «Energie grise des bâtiments» ainsi que la consommation d'énergie selon la fiche technique SIA 2040 «La voie SIA vers l'efficacité énergétique».</p>
<p>L'évaluation fondée sur la méthode de la rarefaction des ressources fournit une récapitulation complète des répercussions sur l'environnement à l'aide d'écopoints (UBP) et se fonde sur la politique environnementale suisse. Elle répond au principe de l'image fidèle («True and Fair Views») en ce qui concerne l'information en matière d'environnement.</p>	<p>L'énergie primaire non renouvelable (énergie grise) est une valeur connue dans la construction, elle est indiquée séparément. Plusieurs instruments de l'association eco-bau (eco-devis, feuilles CFC-Eco) s'appuient aujourd'hui, pour une évaluation générale, sur cette évaluation partielle, en plus des caractéristiques écologiques.</p>	<p>L'effet de serre dont il est question dans la présente recommandation est un indice du réchauffement climatique. Il n'est pas comparable avec l'émission de CO₂ liée à l'emplacement et dont les objectifs doivent être fixés, en relation avec la loi sur le CO₂, dans le cadre d'une négociation entre les émetteurs et la Confédération.</p>	<p>L'effet de serre dont il est question dans la présente recommandation est un indice du réchauffement climatique. Il n'est pas comparable avec l'émission de CO₂ liée à l'emplacement et dont les objectifs doivent être fixés, en relation avec la loi sur le CO₂, dans le cadre d'une négociation entre les émetteurs et la Confédération.</p>
<p>Les éco-bilans se fondent sur des modèles empreints de valeurs. Par conséquent, les résultats ne sont pas neutres. Dans la présente recommandation, tous les matériaux se basent sur la même méthode de modélisation. Si d'autres méthodes sont utilisées, les résultats peuvent différer. Ces informations ont été obtenues de sources jugées fiables. Toutefois, les auteurs ou leurs organisations déclinent toute responsabilité pour des dégâts ou pertes résultant de l'utilisation de ces informations.</p>	<p>Dans la présente recommandation, tous les matériaux se basent sur la même méthode de modélisation. Si d'autres méthodes sont utilisées, les résultats peuvent différer. Ces informations ont été obtenues de sources jugées fiables. Toutefois, les auteurs ou leurs organisations déclinent toute responsabilité pour des dégâts ou pertes résultant de l'utilisation de ces informations.</p>		

Ökobilanzdaten im Baubereich

KBOB / eco-bau / IPB 2009/1:2016

Données écobilans dans la construction

ID-Nummer No d'identification	BAUMATERIALIEN (Bibliographie treeze, version 2.2:2016)	Rohdichte/ Flächen- masse volumique/ surface	Referenz	UBP*13		Primärenergie nicht erneuerbar (Graue Energie) non renouvelable (énergie grise)		Treibhausgasemissionen Emissions de gaz à effet de serre		MATÉRIAUX (Bibliographie treeze, version 2.2:2016)	
				Total UBP	Herstellung Fabrication UBP	Entsorgung Elimination UBP	Herstellung Fabrication UBP	Entsorgung Elimination UBP	Total kg CO ₂ -eq		Herstellung Fabrication kg CO ₂ -eq
00	Vorbereitungsarbeiten										
00.001	Baugrubensicherung, Bohrfahwand, gesprisst	-	m ²	1'10'000	877'000	130'000	9,57	2'020	2'280	778	50,2
00.002	Baugrubensicherung, Bohrfahwand, unverankert	-	m ²	932'000	822'000	130'000	84,8	1830	738	788	50,2
00.003	Baugrubensicherung, Bohrfahwand, verankert	-	m ²	778'000	692'000	86'200	6,32	1'340	512	478	33,1
00.004	Baugrubensicherung, Nagelwand	-	m ²	171'000	152'000	19'000	17,9	286	324	109	7,28
00.005	Baugrubensicherung, Röhrlwand, auskragend	-	m ²	332'000	302'000	30'000	1,20	934	266	254	11,6
00.006	Baugrubensicherung, Röhrlwand, gesprisst	-	m ²	240'000	217'000	23'000	45,4	677	184	174	6,84
00.007	Baugrubensicherung, Röhrlwand, verankert	-	m ²	259'000	238'000	20'000	43,9	681	640	40,7	7,90
00.008	Baugrubensicherung, Schlitzwand, 400 mm	-	m ²	648'000	583'000	65'000	4,76	1'250	407	382	25,2
00.009	Baugrubensicherung, Schlitzwand, 800 mm	-	m ²	1'230'000	1'100'000	129'000	9,43	2'270	777	728	49,6
00.010	Baugrubensicherung, Spundwand, auskragend	-	m ²	228'000	228'000	0	46,2	747	163	0	0
00.011	Baugrubensicherung, Spundwand, gesprisst	-	m ²	129'000	129'000	0	25,3	421	92,3	0	0
00.012	Baugrubensicherung, Spundwand, verankert	-	m ²	265'000	255'000	0	55,3	813	181	0	0
00.013	Tiefgründung, Mikroböhrpfahl	-	m	48'600	48'600	0	7,74	116	30,6	0	0
00.014	Tiefgründung, Ortbetonbohrpfahl, 700 mm	-	m	229'000	229'000	0	22,4	404	159	0	0
00.015	Tiefgründung, Ortbetonbohrpfahl, 900 mm	-	m	331'000	331'000	0	35,0	566	239	0	0
00.016	Tiefgründung, Ortbetonbohrpfahl, 1200 mm	-	m	506'000	506'000	0	55,6	851	372	0	0
00.017	Tiefgründung, Ortbetonverdrängungspfehl 560/480 mm	-	m	122'000	122'000	0	9,87	226	72,2	0	0
00.018	Tiefgründung, Ortbetonverdrängungspfehl 660/580 mm	-	m	152'000	152'000	0	13,2	273	91,3	0	0
00.019	Tiefgründung, Rüttelstopfsäule	-	m	29'900	29'900	0	1,10	30,9	6,45	0	0
00.020	Tiefgründung, Vorgefertigter Betonpfehl	-	m ³	38'900	38'900	0	4,22	66,1	28,6	0	0
00.021	Wasserhaltung, Pumphöhe 2,5 m	-	m ³	14,4	14,4	0	0,020	0,101	0,004	0	0
00.022	Wasserhaltung, Pumphöhe 5 m	-	m ³	16,8	16,8	0	0,023	0,119	0,005	0	0
00.023	Wasserhaltung, Pumphöhe 7,5 m	-	m ³	19,6	19,6	0	0,027	0,138	0,006	0	0
00.024	Wasserhaltung, Pumphöhe 10 m	-	m ³	22,5	22,5	0	0,031	0,159	0,007	0	0
01	Beton										
01.001	Magerbeton (ohne Bewehrung)	2'150	kg	65,1	40,2	24,9	0,002	0,039	0,047	0,050	0,009
01.002	Hochbeton (ohne Bewehrung)	2'900	kg	94,3	67,3	27,0	0,013	0,148	0,154	0,069	0,010
01.003	Tiefbeton (ohne Bewehrung)	2'350	kg	99,9	72,9	27,0	0,014	0,163	0,107	0,066	0,010
01.004	Bohrpfahlbeton (ohne Bewehrung)	2'325	kg	106	79,0	26,9	0,016	0,175	0,117	0,070	0,010
01.041	Betonfertigteil, hochester Beton, ab Werk	2'770	kg	477	454	23,8	0,057	0,664	0,265	0,255	0,009
01.042	Betonfertigteil, Normalbeton, ab Werk	2'900	kg	245	218	26,1	0,096	0,444	0,172	0,162	0,009
01.043	Hambeton	600	kg	371	370	0,743	0,882	0,000	0,984	0,982	0,000
Betonsortrechner: Mit dem Betonsortrechner (http://treeze.ch/de/rechner/betonsortrechner/) können die Umweltkennwerte von spezifischen Betonen mit verschiedenen Zementtypen und Gesteinskörnungen berechnet werden.											
Calculatrice à béton: la calculatrice (http://treeze.ch/de/rechner/betonsortrechner/) permet de calculer les données environnementales des différents types de béton fabriqués à partir de ciments et granulats divers.											
02	Mauersteine										
02.001	Backstein	900	kg	217	191	25,8	0,076	0,791	0,249	0,051	0,009
02.002	Kalksandstein	1'400	kg	157	132	25,1	0,037	0,398	0,129	0,046	0,009
02.003	Leichtmetstein	700	kg	237	212	25,8	0,793	0,791	0,762	0,712	0,051
02.004	Leichtzementstein, Blähton	1'200	kg	471	445	26,6	0,052	1,51	1,46	0,053	0,009
02.005	Leichtzementstein, Naturblähton	1'200	kg	222	195	26,6	0,031	0,029	0,424	0,371	0,010
02.006	Porenbetonstein	500	kg	348	323	25,8	0,065	0,302	0,275	0,051	0,009
02.007	Zementstein	1'700	kg	133	108	25,1	0,024	0,254	0,129	0,121	0,009
03	Andere Massivbaustoffe										
03.001	Betonziegel	2'300	kg	212	187	25,8	0,033	0,466	0,217	0,208	0,009
03.002	Faserzement-Dachschindel	1'800	kg	751	724	26,6	0,476	2,45	0,727	0,717	0,010
03.003	Faserzementplatte gross	1'800	kg	1'030	1'000	26,6	0,624	3,27	1,109	1,108	0,010
03.004	Faserzement-Wellplatte	1'800	kg	726	700	26,6	0,544	2,96	0,678	0,669	0,010
03.005	Flachglas beschichtet	2'800	kg	1'350	1'340	18,6	0,233	0,001	4,71	4,65	0,009
03.006	Flachglas unbeschichtet	2'800	kg	1'140	1'140	18,6	0,130	0,001	4,06	4,00	0,009
03.007	Gipsfaserplatte	1'200	kg	488	470	17,5	0,086	0,085	0,537	0,527	0,009
03.008	Gipskartonplatte	850	kg	314	296	17,3	0,079	0,078	0,284	0,284	0,009
03.016	Gips-Wandbauplatte / Vollgipsplatte	2'500	kg	343	326	17,2	0,029	0,028	0,402	0,398	0,009
03.010	Keramik-/Steinzeugplatte	1'800	kg	2'460	2'430	25,8	0,234	0,002	0,334	0,025	0,009
03.011	Kies gebrochen	2'000	kg	64,9	39,8	25,1	0,007	0,036	0,043	0,005	0,009
03.012	Rundkies	2'000	kg	61,0	35,9	25,1	0,003	0,064	0,117	0,048	0,009
03.013	Sand	2'000	kg	65,7	35,9	25,7	0,003	0,001	0,014	0,003	0,011
03.014	Sanitärkeramik	2'000	kg	3'030	3'000	25,8	0,401	0,399	11,2	11,1	0,051
03.020	Stampliefern	2'000	kg	39,4	25,2	14,2	0,004	0,000	0,023	0,054	0,007
03.015	Tonziegel	1'700	kg	300	274	25,8	0,032	1,12	0,375	0,368	0,009

Ökobilanzdaten im Baubereich

KBOB / eco-bau / IPB 2009/1:2016

Données écobilans dans la construction

ID-Nummer No identification	Rundichte/ Flächen- masse		Bezug Referenz	UBP '13 UBP		Primärenergie Energie primaire				Treibhaus- gasemissionen Emissions de gaz à effet de serre				MATERIALX [Bibliographie treeza, version 2.2:2016] Remarque: Les données spécifiques aux fabricants et aux régions de production sont disponibles en format Excel uniquement.				
	Masse volumique/ surface	kg/m³		Total UBP	Herstellung Fabrication UBP	Entsorgung Elimination UBP	erneuerbar renouvelable	nicht erneuerbar (Graue Energie) non renouvelable (énergie grise)	Herstellung Fabrication kWh oil-eq	Entsorgung Elimination kWh oil-eq	Total kWh oil-eq	Herstellung Fabrication kg CO ₂ -eq	Entsorgung Elimination kg CO ₂ -eq		Total kg CO ₂ -eq			
04																		
04.008	Baukleber/Embitmörtel mineralisch	1400	kg	427	410	17,2	0,166	0,001	1,60	1,54	0,064	0,397	0,009	0,406	0,397	0,009	Mörtels et enduits	
04.010	Baukleber/Embitmörtel mineralisch Leichtzuschlag	1100	kg	424	407	17,2	0,146	0,001	1,69	1,62	0,064	0,427	0,009	0,436	0,418	0,009	Colle de construction/mortier/démolage minérale)	
04.012	Baukleber/Embitmörtel mineralisch organisch	1670	kg	1000	982	17,2	0,145	0,001	4,20	4,14	0,064	0,749	0,009	0,758	0,749	0,009	Colle de construction/mortier/démolage minérale) avec agrégats légers	
04.017	Gips-Kalk-Putz	925	kg	161	134	17,2	0,064	0,001	0,686	0,622	0,064	0,145	0,009	0,155	0,145	0,009	Enduit en plâtre et chaux	
04.001	Gips-Weissputz	1100	kg	146	129	17,2	0,062	0,001	0,692	0,628	0,064	0,138	0,009	0,147	0,138	0,009	Enduit minéral	
04.001	Kunststoffputz (Dispersionssputz)	1500	kg	1230	1210	17,2	0,227	0,001	0,765	0,701	0,064	0,942	0,009	0,951	0,942	0,009	Crép synthétique (enduit de dispersion)	
04.013	Kalk-Zement/Zement-Kalk-Putz	1900	kg	237	220	17,2	0,130	0,001	0,765	0,701	0,064	0,238	0,009	0,247	0,238	0,009	Enduit en plâtre et en ciment	
04.004	Lehmputz	1800	kg	62,3	43,0	19,3	0,016	0,002	0,164	0,134	0,031	0,018	0,005	0,023	0,018	0,005	Enduit de glaise	
04.015	Leichtputz mineralisch	1800	kg	366	348	17,2	0,154	0,001	1,30	1,23	0,064	0,357	0,009	0,366	0,357	0,009	Enduit de glaise minéral	
04.011	Silikatputz (Dispersionssilikatputz)	1900	kg	1220	1200	17,2	0,249	0,001	5,11	5,04	0,064	0,966	0,009	0,975	0,966	0,009	Crép silicaté (silicate de dispersion)	
04.012	Silikonharzputz	1970	kg	1410	1390	17,2	0,370	0,001	6,17	6,10	0,064	1,11	0,009	1,12	1,11	0,009	Crép à la résine de silicone	
04.016	Stumpkalkputz	1350	kg	442	425	17,2	0,113	0,001	1,80	1,74	0,064	0,469	0,009	0,478	0,469	0,009	Enduit à la chaux grasse	
04.005	Unterlagsboden Anhydrit, 60 mm	2'000	kg	146	128	18,5	0,025	0,001	0,458	0,389	0,069	0,077	0,010	0,087	0,077	0,010	Chape de ciment, 60 mm	
04.006	Unterlagsboden Zement, 85 mm	1950	kg	140	122	18,5	0,031	0,001	0,281	0,217	0,064	0,125	0,009	0,125	0,116	0,009	Chape de ciment, 85 mm	
04.007	Wärmedämmputz EPS	250	kg	613	596	17,2	0,135	0,001	1,96	1,89	0,064	0,768	0,009	0,778	0,768	0,009	Enduit d'isolation thermique EPS	
04.014	Weisszementputz	1550	kg	301	284	17,2	0,138	0,001	1,00	0,938	0,064	0,328	0,009	0,338	0,319	0,009	Crép en ciment	
04.009	Zementputz	1550	kg	255	238	17,2	0,122	0,001	0,728	0,664	0,064	0,260	0,009	0,269	0,260	0,009	Enduit de ciment	
05																		
05.008	Fassade, Posten-Riegel, Alu/Glas	-	m²	250'000	242'000	7'250	66,1	66,0	0,099	757	3,08	177	13,5	177	163	13,5	0,099	Fenêtre et façades verre/métal
05.022	Fassadenplatte, Aluverbund, 4 mm	7,1	m²	45'400	41'100	4'240	24,5	24,5	0,009	420	199	0,527	44,3	44,3	35,8	44,3	8,58	Façade, à montants et traverses, Alu/Glas
05.023	Fassadenplatte, Hochdrucklaminate (HPL), 8,1 mm	11,6	m²	49'900	43'500	6'310	89,7	89,7	0,044	198	196	1,82	44,5	44,5	33,4	44,5	11,1	Panneau de façade, en aluminium, 4 mm
05.025	Fassadenplatte, Kalkstein, 30 mm	78	m²	6'160	4'210	1'960	1,92	1,77	0,145	26,6	21,8	3,75	5,13	5,13	4,45	0,677	Panneau de façade, stratifié (HPL), 8,1 mm	
05.024	Fassadenplatte, Kunststoffglasverstärkt (GFK), 1,6 mm	2,4	m²	22'000	19'600	2'400	3,66	3,65	0,012	75,7	75,3	0,462	21,2	21,2	16,5	4,76	Panneau de façade, calcaire, 30 mm	
05.006	Fenster rahmen Holz-Aluminium	-	m²	406'000	387'000	18'600	71,1	71,0	0,123	1'600	1'600	3,42	362	362	326	361,1	0,009	Panneau de façade, plastique à renfort de verre (PRV), 1,6 mm
05.005	Fenster rahmen Holz	-	m²	217'000	201'000	15'900	72,0	71,1	0,136	573	563	8,09	128	128	109	136,1	0,009	Cadre de fenêtre en bois
05.007	Fenster rahmen KunststoffPVC	-	m²	450'000	416'000	33'200	69,4	66,9	2,42	1'520	1'490	28,9	285	285	228	272,1	0,009	Cadre de fenêtre bois-aluminium
05.001	Isolierverglasung 2-fach, Ug-Wert 1,1 W/m²K, Dicke 24 mm	-	m²	46'900	44'800	2'100	9,52	9,51	0,016	171	170	1,35	43,7	43,7	39,8	3,88	0,009	Cadre en matière synthétique (PVC)
05.009	Isolierverglasung 2-fach, Ug-Wert 1,1 W/m²K, Dicke 18 mm	-	m²	51'900	49'600	2'300	12,3	12,3	0,018	199	198	1,30	47,9	47,9	44,9	2,98	0,009	Double vitrage, U<1,1 W/m²K, épaisseur 24 mm
05.010	Isolierverglasung 2-fach, ESG, Ug-Wert 1,1 W/m²K	-	m²	57'900	55'300	2'600	16,8	16,8	0,018	226	225	1,35	51,1	51,1	47,2	3,88	0,009	Double vitrage, U<1,1 W/m²K, épaisseur 18 mm
05.002	Isolierverglasung 2-fach, VSG, Ug-Wert 1,1 W/m²K	-	m²	84'000	80'300	3'900	19,3	19,2	0,025	335	333	2,05	78,2	78,2	71,1	7,16	0,009	Double vitrage, verre ESG, U<1,1 W/m²K
05.011	Isolierverglasung 2-fach, ESG/VSG, Ug-Wert 1,1 W/m²K	-	m²	94'700	90'900	3'900	25,6	25,5	0,025	390	388	2,05	85,6	85,6	78,4	7,16	0,009	Double vitrage, verre VSG, U<1,1 W/m²K
05.003	Isolierverglasung 3-fach, Ug-Wert 0,5 W/m²K, Dicke 36 mm	-	m²	83'300	80'700	2'900	22,0	22,0	0,025	327	325	1,99	77,3	77,3	72,1	5,25	0,009	Double vitrage, verre ESG/VSG, U<1,1 W/m²K
05.012	Isolierverglasung 3-fach, Ug-Wert 0,6 W/m²K, Dicke 40 mm	-	m²	74'300	70'900	3'450	14,9	14,9	0,027	261	259	2,04	66,8	66,8	60,7	6,16	0,009	Triple vitrage, U<0,5 W/m²K, épaisseur 36 mm
05.013	Isolierverglasung 3-fach, ESG/ESG, Ug-Wert 0,6 W/m²K	-	m²	95'900	92'300	3'450	29,6	29,6	0,027	371	369	2,04	88,9	88,9	82,7	6,16	0,009	Triple vitrage, verre ESG, U<1,1 W/m²K
05.014	Isolierverglasung 3-fach, ESG/ESG/ESG, Ug-Wert 0,6 W/m²K	-	m²	106'000	103'000	3'000	36,9	36,9	0,027	426	424	2,04	101	101	92,0	9,45	0,009	Triple vitrage, verre ESG/ESG/ESG, U<0,6 W/m²K
05.015	Isolierverglasung 3-fach, VSG, Ug-Wert 0,6 W/m²K	-	m²	112'000	106'000	5'170	24,5	24,5	0,034	424	422	2,74	110	110	100,0	9,45	0,009	Triple vitrage, verre VSG, U<0,6 W/m²K
05.016	Isolierverglasung 3-fach, ESG/VSG, Ug-Wert 0,6 W/m²K	-	m²	124'000	118'000	5'170	32,0	32,0	0,034	484	481	2,74	110	110	100,0	9,45	0,009	Triple vitrage, verre ESG/VSG, U<0,6 W/m²K
05.020	Putzträgerplatte kunstharzgebunden 13 mm	6,3	m²	11'200	11'000	108	3,64	3,64	0,004	44,5	44,1	0,403	8,01	8,01	7,95	0,057	0,009	Triple vitrage, verre ESG/VSG, U<0,6 W/m²K
05.021	Putzträgerplatte mineralisch gebunden 12,5 mm	14,4	m²	7'210	6'970	248	2,37	2,36	0,009	19,3	18,4	0,923	6,18	6,18	6,05	0,131	0,009	Panneau de support de crépis, liant en matière synthétique, 13 mm
05.018	Sonnenschutz, Ausstellstoren motorisiert	-	m²	141'000	140'000	831	36,0	36,0	0,031	297	297	0,448	65,0	65,0	63,5	1,48	0,009	Panneau de support de crépis, liant en matière minérale, 12,5 mm
05.017	Sonnenschutz, Lamellenstoren motorisiert	-	m²	111'000	110'000	633	32,4	32,3	0,028	263	262	0,374	57,4	57,4	56,3	1,11	0,009	Protection solaire, stores à projection avec moteur
05.019	Sonnenschutz, Rollläden motorisiert	-	m²	138'000	137'000	284	44,5	44,5	0,029	331	331	0,365	71,9	71,9	71,5	0,408	0,009	Protection solaire, stores vénitiens avec moteur
Bezugsgrößen:	Fassade, Glas- und Rahmenfläche; Fenster rahmen; Rahmenfläche; Fenster rahmen; Rollläden motorisiert	-	m²	138'000	137'000	284	44,5	44,5	0,029	331	331	0,365	71,9	71,9	71,5	0,408	0,009	Protection solaire, contrevent sur enrouleur avec moteur
Bezugsgrößen:	Fassade, Glas- und Rahmenfläche; Fenster rahmen; Rollläden motorisiert	-	m²	138'000	137'000	284	44,5	44,5	0,029	331	331	0,365	71,9	71,9	71,5	0,408	0,009	Protection solaire, contrevent sur enrouleur avec moteur
Bezugsgrößen:	Fassade, Glas- und Rahmenfläche; Fenster rahmen; Rollläden motorisiert	-	m²	138'000	137'000	284	44,5	44,5	0,029	331	331	0,365	71,9	71,9	71,5	0,408	0,009	Protection solaire, contrevent sur enrouleur avec moteur
06																		
06.001	Aluminiumblech, blank	2'690	kg	7'300	7'300	0	5,29	5,29	0	26,7	0	5,62	0	5,62	5,62	0	0,009	Produits en métal
06.002	Aluminiumprofil, blank	2'860	kg	6'980	6'980	0	5,30	5,30	0	27,3	0	5,71	0	5,71	5,71	0	0,009	Toile d'aluminium, nue
06.003	Armierungsstahl	7'950	kg	2'860	2'860	0	0,211	0,211	0	3,55	3,55	0,682	0	0,682	0,682	0	0,009	Profil d'aluminium, nu
06.014	Blei	11'340	kg	6'530	6'530	0	0,236	0,236	0	4,03	4,03	1,04	0	1,04	1,04	0	0,009	Acier d'armature
06.004	Chromnickelstahlblech 18/8 blank	7'900	kg	6'980	6'980	0	2,36	2,36	0	15,3	15,3	3,76	0	3,76	3,76	0	0,009	Plomb
06.005	Chromnickelstahlblech 18/8 verzinkt	7'900	kg	10'700	10'700	0	2,66	2,66	0	23,0	23,0	5,45	0	5,45	5,45	0	0,009	Toile d'acier nickel-chrome 18/8, nue
06.006	Chromstahlblech blank	7'700	kg	5'250	5'250	0	0,923	0,923	0	9,53	9,53	2,24	0	2,24	2,24	0	0,009	Toile d'acier nickel-chrome étamée 18/8
06.007	Chromstahlblech verzinkt	7'700	kg	8'990	8'990	0	1,20	1,20	0	17,2	17,2	3,93	0	3,93	3,93	0	0,009	Toile d'acier chromé, nue
06.008	Kupferblech, blank	8'900	kg	51'500	51'500	0	1,65	1,65	0	9,27	9,27	2,19	0	2,19	2,19	0	0,009	Toile d'acier chromé, étamée
06.009	Messing-/Baubronzeblech	8'300	kg	47'000	47'000	0	1,89	1,89	0	11,5	11,5	2,71	0	2,71	2,71	0	0,009	Toile de laiton/bronze de construction
06.011	Stahlblech, blank	7'850	kg	16'100														

Ökobilanzdaten im Baubereich

KBOB / eco-bau / IPB 2009/1:2016

Données écobilans dans la construction

ID-Nummer No of identification	BAUMATERIALIEN (Bibliographie treeze, version 2.2:2016) Hinweis: herstellerepezifische und herstelleregionenspezifische Daten sind in der Excel-Version enthalten.	Rohdichte/ Flächen- masse Masse volumique/ surface	Bezug Référence		UBP*13 UBP		Entsorgung Elimination		Total		emuerbar renouvelable			Energie primäre nicht erneuerbar (Graue Energie) (Bibliographie treeze, version 2.2:2016)			Treibhaus- gasemissionen Emissions de gaz à effet de serre			MATERIAUX (Bibliographie treeze, version 2.2:2016) Remarque: Les données spécifiques aux fabricants et aux régions de production sont disponibles en format Excel uniquement.		
			Total	UBP	Total	UBP	Total	UBP	Total	Entsorgung Elimination	Herstellung Fabrication	Total	Total	Total	Entsorgung Elimination	Herstellung Fabrication	Total					
			kg/m³	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg CO ₂ -eq	kg CO ₂ -eq	kg CO ₂ -eq	kg CO ₂ -eq	kg CO ₂ -eq				
07	Holz und Holzwerkstoffe																				Bois und produits en bois	
07.001	3-Schicht Massivholzplatte, PVAc-gebunden	470	1360	1280	79,7	9,57	0,001	2,99	0,553	2,45	2,45	0,523	0,412	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	Panneau de bois massif 3 couches, colle PVAc
07.002	Bretschichtholz, MF-gebunden, Feuchtbereich	470	1040	953	86,9	8,70	0,001	2,45	0,558	2,39	2,45	0,485	0,365	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	Bois lamellé-collé, colle MF, zone humide
07.003	Bretschichtholz, UF-gebunden, Trockenbereich	470	995	908	86,9	8,70	0,001	2,24	0,568	2,18	2,24	0,446	0,326	0,124	0,124	0,124	0,124	0,124	0,124	0,124	0,124	Bois lamellé-collé, colle UF, zone sèche
07.004	Halfenseplatte	955	1310	1220	91,1	7,03	0,001	4,20	0,061	4,14	4,20	1,16	0,061	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	Panneau de particules dur
07.005	Holzvolle Leichtbauplatte, zementgebunden	400	661	508	62,8	2,02	0,001	1,34	0,077	1,26	1,34	0,654	0,537	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	Panneau de bois léger à palette de bois lisse par du ciment
07.006	Massivholz-Buche / Eiche, Kammerngeröknet, gehobelt	675	420	383	27,0	6,32	0,001	0,685	0,544	0,685	0,685	0,116	0,116	0,116	0,116	0,116	0,116	0,116	0,116	0,116	0,116	Bois massif hêtre / chêne, séché en cellule, raboté
07.007	Massivholz Buche / Eiche, luftgetrocknet, rau	675	379	352	27,0	6,22	0,001	0,578	0,544	0,578	0,578	0,109	0,089	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	Bois massif hêtre / chêne, séché à l'air, brut
07.008	Massivholz Buche / Eiche, luftgetrocknet, rau	705	311	286	24,7	5,39	0,001	0,475	0,443	0,475	0,475	0,083	0,084	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	Bois massif hêtre / chêne, séché à l'air, brut
07.009	Massivholz Fichte / Tanne / Lärche, Kammerngetr., gehobelt	465	502	475	27,0	6,66	0,001	0,812	0,778	0,812	0,812	0,145	0,143	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	Bois massif épicea / sapin / mélèze, séché en cellule, raboté
07.010	Massivholz Fichte / Tanne / Lärche, luftgetr., gehobelt	485	424	399	24,7	5,78	0,001	0,690	0,659	0,690	0,690	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	Bois massif épicea / sapin / mélèze, séché à l'air, brut
07.011	Massivholz Fichte / Tanne / Lärche, luftgetrocknet, rau	485	347	322	24,7	5,51	0,001	0,504	0,473	0,504	0,504	0,101	0,091	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	Bois massif épicea / sapin / mélèze, séché à l'air, brut
07.012	Mitteldichte Faserplatte (MDF), UF-gebunden	605	883	792	91,4	8,24	0,001	4,88	0,228	4,88	4,88	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	Panneau de fibres à densité moyenne (MDF), colle UF
07.013	OSB Platte, Feuchtbereich	605	883	792	91,4	8,24	0,001	2,76	0,061	2,76	2,76	0,614	0,487	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	Panneau d'aggloméré type OSB, colle PF, zone humide
07.014	Spanplatte, UF-gebunden, beschicht., Trockenbereich	640	746	664	91,4	4,68	0,001	2,97	0,291	2,97	2,97	0,646	0,519	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	Panneau de particules, colle UF, enduit, zone sèche
07.015	Spanplatte, UF-gebunden, beschicht., Feuchtbereich	640	967	876	91,4	4,68	0,001	4,19	0,133	4,19	4,19	0,845	0,718	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	Panneau de particules, colle UF, zone sèche
07.016	Spanplatte, UF-gebunden, Trockenbereich	640	746	664	91,4	4,36	0,001	2,97	0,291	2,97	2,97	0,646	0,519	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	Panneau de particules, colle UF, zone sèche
07.017	Spertholz/Multiplex, PF-gebunden, Feuchtbereich	500	2180	2100	79,7	10,2	0,001	7,26	0,053	7,26	7,26	1,46	1,35	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	Bois lamellé / multiplex, colle UF, zone sèche
07.018	Spertholz/Multiplex, UF-gebunden, Trockenbereich	500	1860	1780	79,7	10,2	0,001	5,94	0,228	5,94	5,94	1,46	1,35	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	Bois lamellé / multiplex, colle UF, zone sèche
08	Klebstoffe und Fugenfüllungsmassen																					Colles et masses de jointoiement
08.001	2-Komponenten Klebstoff	1500	6450	5700	754	0,355	0,005	24,6	0,348	24,3	24,6	5,95	4,61	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	Colle bicomposant
08.002	Heissbitumen	1000	2640	1460	1180	0,053	0,045	15,3	0,217	15,3	15,3	3,06	0,692	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	Masse bitumeuse, chaude
08.003	Kautschukdichtungsmasse	1500	7470	5880	1590	0,288	0,282	24,1	0,163	24,0	24,1	5,21	2,05	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	Masse de jointoiement en caoutchouc
08.004	Polyisocyanuratschäume	1600	3520	1930	1590	0,428	0,422	0,006	7,75	7,59	7,75	4,67	1,51	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	Masse de jointoiement en polyisulfide
08.005	Silicon-Fugenmasse	1000	4550	2960	1590	2,19	2,18	0,006	15,0	14,8	15,0	5,87	2,71	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	Masse de jointoiement en silicone
09	Dichtungsbahnen und Schutzfolien																					Lés d'étanchéité et feuilles de protection
09.001	Dampfbremse bituminös	1100	3100	1920	1180	0,658	0,650	0,008	13,9	13,6	13,9	3,54	1,17	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	Barrière de vapeur bitumineuse
09.002	Dampfbremse Polyethylen (PE)	920	3600	2240	1360	0,909	0,907	0,002	24,6	24,7	24,6	5,33	2,76	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	Barrière de vapeur PE
09.003	Dichtungsbahn bituminös	1100	2610	1430	1180	0,257	0,249	0,006	12,5	12,3	12,5	3,25	0,880	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	Le d'étanchéité bitumineux
09.004	Dichtungsbahn Gummi (EPDM)	1000	4930	3340	1590	0,728	0,721	0,006	24,8	24,6	24,8	5,86	2,70	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	Le d'étanchéité caoutchouc (EPDM)
09.005	Dichtungsbahn Polyolefin (FPO)	1000	4430	2940	1480	0,412	0,410	0,002	23,1	22,9	23,1	5,55	2,52	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	Le d'étanchéité polyoléfine (FPO)
09.006	Kraftpapier	650	3040	2950	86,2	14,5	0,002	8,05	7,95	8,05	1,69	1,65	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	Papier Kraft
09.007	Polyethylenfolie (PE)	920	3600	2240	1360	0,909	0,907	0,002	24,8	24,7	24,8	5,33	2,76	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	Feuille de polyéthylène (PE)
09.008	Polyethylenvlies (PE)	920	3600	2290	1360	0,555	0,552	0,002	25,9	25,8	25,9	5,53	2,95	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	Voile de polyéthylène (PE)
10	Wärmedämmstoffe																					Produits d'isolation thermique
10.014	Aerogel-Vlies	150	45200	45200	181	13,7	0,002	231	0,231	231	48,7	48,4	0,303	0,303	0,303	0,303	0,303	0,303	0,303	0,303	0,303	Fibres d'aérogel
10.012	Bläthermit	65-140	950	920	29,8	0,173	0,172	0,001	4,53	4,47	4,53	1,01	1,00	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	Pelite expansée
10.011	Bläthermit	65-140	589	563	25,8	0,052	0,052	0,002	1,85	1,80	1,85	0,437	0,428	0,099	0,099	0,099	0,099	0,099	0,099	0,099	0,099	Vermiculite expansée
10.016	Flachsfasern	30	1630	1460	144	6,05	6,05	0,001	5,20	5,14	5,20	0,990	0,768	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222	Isolation lin
10.017	Flachsfasern, feuerrés	30	2020	1870	144	5,55	5,55	0,001	7,36	7,32	7,36	1,42	1,20	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222	Isolation lin, résistant au feu
10.001	Glaswolle	20-100	1690	1660	29,8	2,19	2,19	0,001	7,75	7,68	7,75	1,13	1,12	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	Laine de verre
10.002	Korkplatte	120	1690	1530	159	7,68	7,68	0,002	6,65	6,54	6,65	1,34	1,12	0,221	0,221	0,221	0,221	0,221	0,221	0,221	0,221	Panneau en liège
10.003	Phenolharz (PF)	40	6490	5310	1180	0,707	0,620	0,086	34,6	33,6	34,6	6,23	4,19	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	Résine phénolique (PF)
10.004	Polystyrol expandiert (EPS)	15-40	5180	3610	1570	0,368	0,368	0,002	29,8	29,7	29,8	7,64	4,46	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	Polystyrène expansé (EPS)
10.005	Polystyrol extrudiert (XPS)	30-35	10000	9240	1570	0,507	0,507	0,002	29,1	28,9	29,1	14,5	11,3	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	Polystyrène extrudé (XPS)
10.006	Polyurethan (PUR/PIR)	30	6630	5110	1510	0,806	0,796	0,010	30,2	29,6	30,2	7,52	4,80	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	Polyuréthane (PUR/PIR)
10.007	Schaumglas	100-165	1040	1020	18,6	1,89	1,89	0,001	5,32													

Ökobilanzdaten im Baubereich

KBOB / eco-bau / IPB 2009/1:2016

Données écobilans dans la construction

ID-Nummer No d'identification	BAUMATERIALIEN [Bibliographie treeze, version 2.2.2016]	Rohdichte/ Flächen- masse Masse volumique/ surface	Referenz Bezug		UBP-13 UBP			ernauerbar renouvelable			Energie primäre nicht erneuerbar (Graue Energie) non renouvelable (énergie grise)			Treibhaus- gasemissionen Emissions de gaz à effet de serre			MATERIALIEN [Bibliographie treeze, version 2.2.2016]	Remarque: Les données spécifiques aux fabricants et aux régions de production sont disponibles en format Excel uniquement.	
			Total m ² m ² m ²	Total m ² m ² m ²	Herstellung Fabrication UBP	Entsorgung Elimination UBP	Total kWh kWh kWh	Herstellung Fabrication kWh	Entsorgung Elimination kWh	Total kg CO ₂ -eq kg CO ₂ -eq kg CO ₂ -eq	Herstellung Fabrication kg CO ₂ -eq	Entsorgung Elimination kg CO ₂ -eq	Total kg CO ₂ -eq kg CO ₂ -eq kg CO ₂ -eq						
11	Bodenbeläge	kg/m ²															Revêtements de sol		
11.011	Korkparkett geöllversiegelt, 5,3 mm	2,7	m ²	3'020	401	11,8	11,7	0,004	11,1	10,9	0,186	0,585	1,97	0,585	0,194	0,194	Parquet en liège, huile et vitrifié, 5,3 mm		
11.012	Kunststeinplatte zementgebunden, 10 mm	21,5	m ²	4'940	554	0,693	0,654	0,038	8,53	7,44	0,109	0,194	4,85	0,194	0,088	0,088	Dalle en pierre artificielle, liée au ciment, 10 mm		
11.013	Laminat, 8,5 mm	8,5	m ²	10'300	248	38,4	38,4	0,005	44,7	44,4	0,286	8,38	8,38	8,38	0,462	0,462	Stratifiés, 8,5 mm		
11.014	Linoletum, 2,5 mm	2,9	m ²	10'800	378	19,3	19,3	0,004	26,9	26,7	0,270	6,36	6,36	6,36	0,366	0,366	Linoletum, 2,5 mm		
11.015	Nautesteinplatte geschliffen, 15 mm	40,5	m ²	32'000	1'040	16,4	16,4	0,072	13,7	13,5	2,05	15,8	15,8	15,8	0,077	0,077	Dalle en pierre naturelle rectifiée, 15 mm		
11.018	Parket 2-Schicht werkversiegelt, 11 mm	6,1	m ²	12'700	159	85,8	85,8	0,003	44,4	44,4	0,183	7,51	7,45	7,45	0,155	0,155	Parquet, 2 plis, vitrifié d'usine, 11 mm		
11.019	Parket 3-Schicht werkversiegelt, 15 mm	7,9	m ²	17'100	216	148	148	0,004	45,7	45,4	0,260	8,24	8,16	8,16	0,077	0,077	Parquet, 3 plis, vitrifié d'usine, 15 mm		
11.020	Parket Mosaik werkversiegelt, 8 mm	5,6	m ²	7'920	134	78,1	78,1	0,003	26,1	26,0	0,155	3,43	3,38	3,38	0,048	0,048	Parquet type mosaïque, vitrifié d'usine, 8 mm		
11.021	PVC homogen, 2 mm	3,1	m ²	12'400	9'350	2,17	1,99	0,181	57,5	55,2	2,32	13,4	12,7	12,7	5,24	5,24	PVC homogène, 2 mm		
11.022	Stenholz versiegelt, 16,5 mm	22	m ²	8'790	8'460	3,30	0,946	0,935	0,011	26,0	24,8	1,26	11,0	10,6	10,6	0,160	0,160	Xylothe, vitrifié, 16,5 mm	
11.023	Synthetisch thermoplastische Beläge (TPO), 2 mm	3,4	m ²	8'420	2'790	3,38	0,946	0,935	0,011	26,0	24,8	1,26	11,0	10,6	10,6	0,160	0,160	Revêtements synthétiques, thermoplastiques (TPO), 2 mm	
11.024	Teppich Kunstfaser geflügelt	2,1	m ²	10'900	8'640	0,583	0,572	0,011	50,1	49,7	0,387	14,9	10,5	10,5	4,41	4,41	Moquette en fibres synthétiques, tuftée		
11.025	Teppich Nadelfilz	1,3	m ²	6'960	5'080	0,613	0,605	0,008	34,4	34,2	0,274	9,65	9,57	9,57	3,68	3,68	Moquette en feutre aiguilleté		
11.026	Teppich Naturfaser	2,7	m ²	9'640	8'930	10,8	10,8	0,006	15,7	15,5	0,241	4,41	4,41	4,41	1,16	1,16	Moquette en fibres naturelles		
11.027	Terrazzo versiegelt, 40 mm	95	m ²	18'800	339	3,51	3,51	0,007	44,6	43,8	0,808	17,8	17,6	17,6	0,135	0,135	Terrazzo vitrifié, 40 mm		
12	Türen																Portes		
12.001	Ausentüre, Holz, aluminiumbeplankt	-	m ²	166'000	4'680	175	175	0,116	330	321	8,86	77,6	74,3	74,3	3,27	3,27	Portes extérieures bois, doublées alu		
12.002	Ausentüre, Holz, Glaseinsatz	-	m ²	183'000	5'500	122	121	0,110	411	403	8,39	97,7	92,1	92,1	5,62	5,62	Portes extérieures bois, avec vitrage		
12.003	Innentüre, Holz	-	m ²	58'700	5'370	290	290	0,083	193	189	4,10	43,0	36,3	36,3	7,73	7,73	Portes intérieures bois		
12.004	Innentüre, Holz, Glaseinsatz	-	m ²	87'800	77'200	245	245	0,300	308	287	20,5	69,0	57,4	57,4	11,6	11,6	Portes intérieures bois, avec vitrage		
13	Röhre	kg/m ³															Tuyaux		
13.001	Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS)	1050	kg	5'380	3'890	0,434	0,432	0,002	29,4	29,3	0,132	7,94	4,91	3,03	3,03	3,03	Acrylnitril-butadiène-styrène (ABS)		
13.002	Gussisen	7850	kg	4'200	0	0,212	0,212	0	6,61	6,61	0	1,51	0	0	0	0	Fer de fonte		
13.003	Polyethylen (PE)	960	kg	3'410	1'920	0,549	0,547	0,002	23,2	23,1	0,132	5,41	2,38	3,03	3,03	3,03	Polyéthylène (HDPE)		
13.003	Polypropylen (PP)	910	kg	3'430	1'940	0,433	0,431	0,002	22,7	22,6	0,132	5,43	2,40	3,03	3,03	3,03	Polypropylène (PP)		
13.004	Polyvinylchlorid (PVC)	1'390	kg	4'400	3'220	0,645	0,589	0,086	19,5	18,5	1,03	4,42	2,36	2,04	2,04	2,04	Chlore de polyvinyle (PVC)		
14	Anstrichstoffe, Beschichtungen	kg/m ²															Enduits et revêtements		
14.002	Anstrich, Isomentilverdünnbar, 2 Anstriche	0,300	m ²	1'960	1'480	0,447	0,446	0,001	6,51	6,48	0,026	1,60	0,877	0,719	0,719	0,719	Enduit, diluab au solvant, 2 couches		
14.001	Anstrich, wasserverdünbar, 2 Anstriche	0,300	m ²	1'230	759	0,145	0,144	0,001	4,21	4,19	0,026	1,36	0,644	0,719	0,719	0,719	Enduit, diluab à l'eau, 2 couches		
14.003	Bitumenemulsion, 1 Anstrich	0,250	m ²	626	331	0,017	0,015	0,002	1,93	1,88	0,054	0,706	0,113	0,593	0,593	0,593	Emulsion de bitume, 1 couche		
14.004	Emaillieren, Metall	-	m ²	10'500	0	4,31	4,31	0	43,7	43,7	0	8,11	8,11	0	0	0	Enlèvement pulvérisé, aluminium		
14.005	Pulverbeschichten, Aluminium	-	m ²	4'470	4'470	0,649	0,649	0	17,3	17,3	0	3,72	3,72	0	0	0	Revêtement pulvérisé, aluminium		
14.006	Pulverbeschichten, Stahl	-	m ²	4'740	4'740	0,775	0,775	0	22,1	22,1	0	4,50	4,50	0	0	0	Revêtement pulvérisé, acier		
14.007	Verchromen, Stahl	-	m ²	7'120	0	0,776	0,776	0	4,99	4,99	0	0,582	0,582	0	0	0	Chromage, acier		
14.008	Verzinken, Stahl	-	m ²	41'100	0	2,63	2,63	0	25,9	25,9	0	6,01	6,01	0	0	0	Zincage, acier		
15	Kunststoffe	kg/m ³															Matériaux plastiques		
15.001	Plexiglas (PMMA, Acrylglas)	1'180	kg	9'050	7'570	0,373	0,371	0,002	40,1	40,0	0,132	11,7	8,68	3,03	3,03	3,03	Plexiglas (PMMA, verre acrylique)		
15.002	Polyamid (PA) glasfaserverstärkt	1'360	kg	7'730	7'350	1,01	1,00	0,002	39,8	39,7	0,132	9,60	8,89	0,714	0,714	0,714	Polyamide (PA) renforcé par des fibres de verre		
15.003	Polycarbonat (PC)	1'200	kg	8'240	6'760	0,431	0,429	0,002	31,7	31,6	0,132	11,5	8,49	3,03	3,03	3,03	Polycarbonate (PC)		
15.004	Polyester (UP) glasfaserverstärkt	1'500	kg	9'200	8'180	1,52	1,52	0,005	31,6	31,4	0,193	8,85	6,87	1,98	1,98	1,98	Polyester (UP) renforcé par des fibres de verre		
15.005	Polystyrol (PS)	1050	kg	4'070	2'680	0,099	0,097	0,002	24,5	24,4	0,132	6,68	3,64	3,03	3,03	3,03	Polystyrène (PS)		
21	Küchenbauten und -möbel																Installations et meubles de cuisine		
21.001	Abfallrennsystem	-	Stk.	19'600	15'800	3'770	18,0	0,006	114	113	0,343	23,7	16,0	7,68	7,68	7,68	Système de tri des déchets		
21.002	Arbeitsplatte Chromstahl, high-end	-	m ²	742'000	742'000	0	469	0	1'330	1'330	0	323	323	323	323	323	Plan de travail en acier chromé, haut de gamme		
21.003	Arbeitsplatte Chromstahl, Standard	-	m ²	112'000	111'000	1'130	35,6	0,012	204	203	0,752	50,2	48,6	1,57	1,57	1,57	Plan de travail en acier chromé, standard		
21.004	Arbeitsplatte Kompositwerkstoff (auf Aluminiumhydroxidbasis)	-	m ²	86'600	76'400	10'200	6,02	0,027	360	359	1,54	94,0	77,1	16,9	16,9	16,9	Plan de travail en matériau composite (base: hydroxyde d'aluminium)		
21.005	Arbeitsplatte kunstharzbeschichtet	-	m ²	28'200	26'400	1'750	148	0,013	118	117	0,786	23,9	21,4	2,51	2,51	2,51	Plan de travail en résine synthétique		
21.006	Arbeitsplatte Massivholz	-	m ²	35'900	35'300	634	252	0,013	84,1	83,3	0,804	11,9	11,7	0,237	0,237	0,237	Plan de travail en bois massif		
21.007	Arbeitsplatte Naturstein	-	m ²	121'000	119'000	2'130	62,1	0,146	410	406	4,17	36,3	35,6	0,745	0,745	0,745	Plan de travail en pierre naturelle		
21.008	Dampfbremse	-	Stk.	295'000	287'000	8'630	71,4	0,031	616	615	1,39	149	149	132	132	132	Hotte de ventilation		
21.009	Küche, Massivholz, 16-teilig	-	Stk.	1'030'000	962'000	49'200	3'820	0,361	2'370	2'350	22,3	481	481	71,8	71,8	71,8	Cuisine, bois massif, 16 éléments		
21.010	Küche, Metall, 16-teilig	-	Stk.	5'610'000	5'600'000	15'200	540	0,062	10'500	10'500	2,85	2'250	2'250	29,6	29,6	29,6	Cuisine, métal, 16 éléments		
21.011	Küche, Spanplatte, 16-teilig	-	Stk.	987'000	905'000	77'700	2'530	0,004	3'170	3'150	36,0	697	697	119	119	119	Cuisine, bois reconstitué, 16 éléments		
21.012	Spüle Chromstahl	-	Stk.	89'000	88'800	2'240	40,6	0,004	226	225	0,211	46,5	45,7	4,57	4,57	4,57	Armoire-évier en acier chromé		
21.013	Spüle Kompositwerkstoff (auf Gesteinsmehlbasis)	-	Stk.	327'000	282'000	44'900	17,6	0,018	148	147	1,11	37,1	30,7	6,39	6,39	6,39	Armoire-évier en matériaux composites (base: poudre de roche)		

ID-Nummer No./identifikation	GEBÄUDETECHNIK [Bibliographie B&H, BKU, Trezzz, version 2.2.2016]	Bezug Référence	UBP13 UBP		Primärenergie Energie primaire				nicht erneuerbar non renouvelable				Treibhaus- gasemissionen à effet de serre				Référence Dimension					
			Einheit/ Unité	Größe	Herstellung Fabrication	Entsorgung Elimination	erneuerbar renouvelable		Herstellung Fabrication		Entsorgung Elimination		Total	Herstellung Fabrication	Entsorgung Elimination	Total		Herstellung Fabrication	Entsorgung Elimination			
							Total	UBP	kWh ol-eq	kWh ol-eq	kWh ol-eq	kWh ol-eq								kg CO ₂ -eq	kg CO ₂ -eq	
31	Heizungsanlagen																					
31.001	Wärmeerzeuger, spez. Leistungsbedarf 10 W/m ²	EBF	m ²	1200	1190	10,6	0,236	0,000	0,000	2,26	0,018	0,501	0,011	SRE	Installations de chauffage							
31.002	Wärmeerzeuger, spez. Leistungsbedarf 30 W/m ²	EBF	m ²	3590	3560	31,8	0,708	0,001	0,001	6,78	0,094	1,53	0,033	SRE	Prod. de chaleur, besoins en puissance 30 W/m ²							
31.003	Wärmeerzeuger, spez. Leistungsbedarf 50 W/m ²	EBF	m ²	5990	5930	53,0	1,18	0,002	0,002	11,4	0,091	2,56	0,065	SRE	Prod. de chaleur, besoins en puissance 50 W/m ²							
31.021	Wärmeverteilung Wohngebäude	EBF	m ²	5480	4870	807	1,51	1,14	0,370	14,3	2,33	3,07	0,674	SRE	Distribution de chaleur, bâtiment d'habitation							
31.022	Wärmeverteilung Bürogebäude	EBF	m ²	15000	13900	1090	2,68	2,25	0,433	32,7	2,79	7,62	1,06	SRE	Distribution de chaleur, bâtiment administratif							
31.023	Wärmeabgabe über Heizkörper	EBF	m ²	10200	10200	17,9	1,63	1,62	0,002	22,8	0,035	5,46	0,023	SRE	Diffusion de chaleur par le biais du corps de chauffe							
31.024	Wärmeabgabe über Heizkühler	EBF	m ²	4040	3040	997	1,48	1,48	0,002	22,3	0,031	5,06	2,04	SRE	Diffusion de chaleur par le biais du chauffage au sol							
31.025	Wärmeabgabe über Heizkühler (ohne Gips- oder Metalldecke)	EBF	m ²	39400	39400	70,4	4,47	4,47	0,002	26,4	0,031	5,77	0,134	SRE	Diffusion de chaleur par le biais du système de chauffage et de refroidissement au plafond							
31.015	Wärmeverteilung und Abgabe, Lüftung	EBF	m ²	2940	2910	33,6	0,325	0,000	0,000	7,95	0,006	1,70	0,067	SRE	Distribution de chaleur, chauffage à air chaud							
31.016	Erdsonden, für Sole-Wasser-Wärmepumpe	Gerät	Stk	34600	30500	41,0	2,87	2,81	0,066	130	129	25,3	2,73	SRE	Sondes géothermiques, pour la pompe à chaleur maison saumure-eau							
31.017	Sole-Wasser-Wärmepumpe 8 kW	Gerät	Stk	42200	38600	367000	506	503	3,82	520	5460	45,2	21,6	SRE	Pompe à chaleur saumure-eau 8 kW							
31.018	Sole-Wasser-Wärmepumpe 8 kW	Gerät	Stk	22500	20600	1960	2,70	2,68	0,020	29,5	0,241	11,6	7,88	SRE	Pompe à chaleur saumure-eau 8 kW							
31.019	Luft-Wasser-Wärmepumpe 8 kW	Gerät	Stk	54600	49100	546000	641	636	5,01	6460	6400	60,2	2910	SRE	Pompe à chaleur air-eau 8 kW							
31.020	Luft-Wasser-Wärmepumpe 8 kW	Gerät	Stk	22400	20200	2240	2,63	2,61	0,021	26,5	0,248	12,0	7,82	SRE	Pompe à chaleur air-eau 8 kW							
31.007	Flachkollektor für Warmwasser EFH	Kollektorfläche	m ²	675000	675000	ihkl	142	142	ihkl	1140	ihkl	256	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl		
31.008	Flachkollektor für Raumheizung und Warmwasser EFH	Kollektorfläche	m ²	452000	452000	ihkl	102	102	ihkl	824	ihkl	184	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	
31.009	Flachkollektor für Warmwasser MFH	Kollektorfläche	m ²	394000	394000	ihkl	79,0	79,0	ihkl	695	ihkl	155	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	
31.010	Röhrenkollektor für Raumheizung und Warmwasser EFH	Kollektorfläche	m ²	465000	465000	ihkl	101	101	ihkl	924	ihkl	208	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	
32	Lüftungsanlagen																					
32.011	Lüftungsanlage, spez. Luftmenge 1 m ³ /hm ² EBF	EBF	m ²	31700	31400	222	4,35	0,007	0,007	54,3	0,208	12,7	0,345	SRE	Ventilation bureau, canaux en tôle, besoins en air 1 m ³ /hm ² EBF							
32.005	Lüftungsanlage, spez. Luftmenge 2 m ³ /hm ² EBF	EBF	m ²	42700	42400	311	5,85	5,84	0,009	73,6	0,287	17,1	0,485	SRE	Ventilation bureau, canaux en tôle, besoins en air 2 m ³ /hm ² EBF							
32.006	Lüftungsanlage, spez. Luftmenge 4 m ³ /hm ² EBF	EBF	m ²	64800	64300	488	8,84	8,83	0,015	112	0,444	25,9	0,763	SRE	Ventilation bureau, canaux en tôle, besoins en air 4 m ³ /hm ² EBF							
32.007	Lüftungsanlage, spez. Luftmenge 6 m ³ /hm ² EBF	EBF	m ²	86900	86200	666	11,8	11,8	0,020	150	0,601	34,8	1,04	SRE	Ventilation bureau, canaux en tôle, besoins en air 6 m ³ /hm ² EBF							
32.012	Lüftungsanlage, spez. Luftmenge 8 m ³ /hm ² EBF	EBF	m ²	109000	108000	843	14,8	14,8	0,025	188	0,758	43,6	1,32	SRE	Ventilation bureau, canaux en tôle, besoins en air 8 m ³ /hm ² EBF							
32.001	Lüftungsanlage Wohnen, Blechkanäle, inkl. Küchenabluft	EBF	m ²	482000	450000	182	3,99	3,99	0,004	53,3	0,083	12,0	0,299	SRE	Ventilation habitation, canaux en tôle, évacuation d'air (cuisine)							
32.002	Lüftungsanlage Wohnen, PE-Kanäle, inkl. Küchenabluft	EBF	m ²	22000	21600	371	2,36	2,36	0,003	32,7	0,074	7,32	0,224	SRE	Ventilation habitation, canaux en tôle, évacuation d'air (cuisine)							
32.003	Auflüftanlage Küche und Bad	EBF	m ²	13300	13300	65,7	0,981	0,980	0,000	15,1	0,017	3,40	0,126	SRE	Évacuation d'air cuisine et salle de bain							
32.004	Erderegister zur Lüftungsanlage Wohnen	EBF	m ²	41550	37200	1330	0,554	0,502	0,052	16,1	1,48	4,55	1,63	SRE	Registre de terre pour ventilation habitation							
32.008	Erderegister kurz zur Lüftungsanlage Büro (0,27 min ² EBF)	EBF	m ²	7890	5590	2300	0,960	0,870	0,090	27,9	2,22	7,89	5,06	SRE	Registre de terre court pour ventilation bureau (0,27 min ² EBF)							
32.009	Erderegister lang zur Lüftungsanlage Büro (0,67 min ² EBF)	EBF	m ²	19700	14000	5760	2,40	2,18	0,224	69,7	64,2	19,7	7,05	SRE	Registre de terre long pour ventilation bureau (0,67 min ² EBF)							
32.010	Einraumlüfter Fenstermodell 10-30 m ³ /h, ohne Montage	Gerät	Stk	63200	59900	3280	109	109	0,076	220	218	43,5	36,0	ihkl	Ventilation pièce individuelle, modèle de fenêtre 10-30 m ³ /h, sans montage							
33	Sanitäranlagen																					
33.001	Sanitäranlagen, Büro, einfach, inkl. Apparate und Leitungen	EBF	m ²	6980	6390	587	1,20	1,19	0,005	19,6	0,137	4,48	1,15	SRE	Bureau, degré de complexité faible, appareils et conduites compris							
33.002	Sanitäranlagen, Büro, aufwändig, inkl. Apparate und Leitungen	EBF	m ²	18600	16700	1950	3,37	3,35	0,015	46,6	46,2	11,8	8,05	SRE	Bureau, degré de complexité élevé, appareils et conduites compris							
33.003	Sanitäranlagen, Wohnen, inkl. Apparate und Leitungen	EBF	m ²	24100	23200	833	3,85	3,83	0,019	48,6	48,2	11,4	9,81	SRE	Habitation, appareils et conduites compris							
34	Elektronanlagen																					
34.001	Elektronanlagen Wohnen	EBF	m ²	47200	45400	1820	4,85	4,79	0,058	55,4	54,6	12,7	9,30	SRE	Installations électriques, habitation							
34.002	Elektronanlagen Büro	EBF	m ²	117000	116000	900	76,2	76,1	0,048	114	113	23,8	14,45	SRE	Installations électriques, bureau							
34.024	Solarstromanlage	Max. Leistung	kWp	3170000	ihkl	ihkl	905	905	ihkl	7390	ihkl	2080	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	
34.025	Solarstromanlage Schrägdach	Max. Leistung	kWp	3180000	ihkl	ihkl	897	897	ihkl	7290	ihkl	2030	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	
34.026	Solarstromanlage Flachdach	Max. Leistung	kWp	3070000	ihkl	ihkl	959	959	ihkl	8020	ihkl	2320	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	
34.027	Solarstromanlage Fassade	Max. Leistung	kWp	3170000	ihkl	ihkl	905	905	ihkl	7460	ihkl	2140	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl	ihkl

ID-Nummer No. identifiant	ENERGIE [Bibliographie treeze, version 2.2016]	Bezug Référence		UBP*13 UBP	Primärenergie Energie primaire		Treibhausgas- emissionen Emissions de gaz à effet de serre kg CO ₂ -eq	Référence		ENERGIE [Bibliographie treeze, version 2.2016]
		Grösse	Einheit Unité		erneuerbar renouvelable kWh oil-eq	nicht erneuerbar non renouvelable kWh oil-eq		Dimension		
41	Brennstoffe¹									Combustibles¹
41.001	Heizöl EL	Endenergie	kWh	234	0.009	1.23	0.301	0.301	Endergie finale	Mazout EL
41.002	Erdgas	Endenergie	kWh	137	0.004	1.06	0.228	0.228	Endergie finale	Gaz naturel
41.003	Propan/Butan	Endenergie	kWh	200	0.008	1.15	0.273	0.273	Endergie finale	Propane/butane
41.004	Kohle Koks	Endenergie	kWh	477	0.013	1.45	0.439	0.439	Endergie finale	Coke de houille
41.005	Kohle Brikkett	Endenergie	kWh	456	0.008	1.20	0.399	0.399	Endergie finale	Brique de houille
41.006	Stückholz	Endenergie	kWh	93.1	0.994	0.116	0.027	0.027	Endergie finale	Bûches de bois
41.010	Stückholz mit Partikelfilter	Endenergie	kWh	88.2	0.994	0.119	0.028	0.028	Endergie finale	Bûches de bois avec filtre à particules
41.007	Holzschnitzel	Endenergie	kWh	80.8	1.05	0.063	0.011	0.011	Endergie finale	Particules de bois
41.011	Holzschnitzel mit Partikelfilter	Endenergie	kWh	73.7	1.05	0.065	0.011	0.011	Endergie finale	Particules de bois avec filtre à particules
41.008	Pellets	Endenergie	kWh	81.1	1.04	0.157	0.027	0.027	Endergie finale	Granules (pellets)
41.012	Pellets mit Partikelfilter	Endenergie	kWh	76.8	1.04	0.160	0.027	0.027	Endergie finale	Granules (pellets) avec filtre à particules
41.009	Biogas	Endenergie	kWh	109	0.032	0.299	0.130	0.130	Endergie finale	Biogaz
42	Fermwarme									Chauffage urbain
42.001	Heizentrale Oel	Endenergie	kWh	341	0.016	1.68	0.408	0.408	Endergie finale	Centrale de chauffage, pétrole
42.002	Heizentrale Gas	Endenergie	kWh	194	0.015	1.51	0.314	0.314	Endergie finale	Centrale de chauffage, gaz
42.003	Heizentrale Holz	Endenergie	kWh	120	1.58	0.143	0.050	0.050	Endergie finale	Centrale de chauffage, bois
42.004	Heizkraftwerk Holz	Endenergie	kWh	102	1.33	0.128	0.042	0.042	Endergie finale	Centrale  cogeration, bois
42.005	Heizentrale EWP Luft/Wasser (JAZ 2.8)	Endenergie	kWh	186	0.991	1.14	0.078	0.078	Endergie finale	Centrale de chauffage PACE, air/eau (COPA 2.8)
42.006	Heizentrale EWP Abwasser (JAZ 3.4)	Endenergie	kWh	124	0.172	0.894	0.041	0.041	Endergie finale	Centrale de chauffage PACE, eaux usées (COPA 3.4)
42.007	Heizentrale EWP Grundwasser (JAZ 3.4)	Endenergie	kWh	155	1.03	0.963	0.062	0.062	Endergie finale	Centrale de chauffage PACE, eaux souterraines (COPA 3.4)
42.008	Heizentrale EWP Erdsonde (JAZ 3.9)	Endenergie	kWh	139	1.05	0.849	0.057	0.057	Endergie finale	Centrale de chauffage PACE, sonde géothermique (COPA 3.9)
42.009	Heizentrale Geothermie	Endenergie	kWh	67.3	1.36	0.162	0.021	0.021	Endergie finale	Centrale de chauffage, géothermie
42.010	Heizkraftwerk Geothermie	Endenergie	kWh	47.6	0.465	0.125	0.015	0.015	Endergie finale	Centrale  cogeration, géothermie
42.011	Kehrichtverbrennung	Endenergie	kWh	7.31	0.009	0.050	0.003	0.003	Endergie finale	Incineration des ordures ménagères
42.012	Blockheizkraftwerk Diesel	Endenergie	kWh	120	0.012	0.617	0.145	0.145	Endergie finale	Centrale  cogeration, diesel
42.013	Blockheizkraftwerk Gas	Endenergie	kWh	84.0	0.011	0.596	0.127	0.127	Endergie finale	Centrale  cogeration, gaz
42.014	Blockheizkraftwerk Biogas	Endenergie	kWh	72.9	0.026	0.207	0.079	0.079	Endergie finale	Centrale  cogeration, biogaz
42.015	Blockheizkraftwerk Biogas, Landwirtschaft	Endenergie	kWh	28.2	0.014	0.067	0.021	0.021	Endergie finale	Centrale  cogeration, biogaz agricole
42.016	Fermwarme Durchschnitt Netze CH	Endenergie	kWh	92.9	0.326	0.549	0.108	0.108	Endergie finale	Chauffage  distance, moyenne réseaux CH
42.017	Fermwarme mit Nutzung Kehrichtwarme, Durchschnitt Netze CH	Endenergie	kWh	75.5	0.264	0.452	0.089	0.089	Endergie finale	Chauffage  distance de l'incineration des ordures, moyenne réseaux CH
43	Nutzwärme									Chaleur utile
43.001	Heizkessel Heizöl EL	Nutzwärme ²	kWh	251	0.007	1.30	0.322	0.322	Chaleur utile ²	Chaudière, mazout EL
43.002	Heizkessel Erdgas	Nutzwärme ²	kWh	151	0.005	1.16	0.249	0.249	Chaleur utile ²	Chaudière, gaz naturel
43.003	Heizkessel Propan / Butan	Nutzwärme ²	kWh	219	0.010	1.26	0.296	0.296	Chaleur utile ²	Chaudière, propane/butane
43.004	Heizkessel Kohle Koks	Nutzwärme ²	kWh	708	0.020	2.03	0.649	0.649	Chaleur utile ²	Chaudière, coke de houille
43.005	Heizkessel Kohle Brikkett	Nutzwärme ²	kWh	676	0.013	1.52	0.590	0.590	Chaleur utile ²	Chaudière, brique de houille
43.006	Heizkessel Stückholz	Nutzwärme ²	kWh	152	1.58	0.194	0.045	0.045	Chaleur utile ²	Chaudière, bûches de bois
43.010	Heizkessel Stückholz mit Partikelfilter	Nutzwärme ²	kWh	144	1.58	0.198	0.046	0.046	Chaleur utile ²	Chaudière, bûches de bois avec filtre  particules
43.007	Heizkessel Holzschnitzel	Nutzwärme ²	kWh	116	1.42	0.097	0.020	0.020	Chaleur utile ²	Chaudière, particules de bois
43.011	Heizkessel Holzschnitzel mit Partikelfilter	Nutzwärme ²	kWh	106	1.42	0.100	0.020	0.020	Chaleur utile ²	Chaudière, particules de bois avec filtre  particules
43.008	Heizkessel Pellets	Nutzwärme ²	kWh	108	1.32	0.210	0.038	0.038	Chaleur utile ²	Chaudière, granules (pellets)
43.012	Heizkessel Pellets mit Partikelfilter	Nutzwärme ²	kWh	103	1.32	0.213	0.038	0.038	Chaleur utile ²	Chaudière, granules (pellets) avec filtre  particules
43.009	Heizkessel Biogas	Nutzwärme ²	kWh	121	0.035	0.330	0.142	0.142	Chaleur utile ²	Chaudière, biogaz

ID-Nummer No d'identification	ENERGIE [Bibliographie freeze, version 2.2:2016]	Bezug Référence		UBP ¹³ UBP	Primärenergie Energie primaire		Treibhausgas- emissionen Emissions de gaz à effet de serre kg CO ₂ -eq	Référence		
		Grösse	Einheit Unité		erneuerbar renouvelable kWh oil-eq	nicht erneuerbar non renouvelable kWh oil-eq		Dimension	ENERGIE [Bibliographie freeze, version 2.2:2016]	
44	Nutzwärme am Standort erzeugt, inkl. erneuerbare Energien									Chaleur utile produite sur place, y compris énergies renouvelables
44.001	Elektrowärmepumpe Luft / Wasser (JAZ 2.8)	Nutzwärme ²	kWh	149	0.818	0.908	0.063	Chaleur utile ²		Pompe à chaleur électrique air-eau (COPA 2.8)
44.002	Elektrowärmepumpe Erdsonden (JAZ 3.9)	Nutzwärme ²	kWh	110	0.870	0.865	0.046	Chaleur utile ²		Pompe à chaleur électrique sondes géothermiques (COPA 3.9)
44.003	Elektrowärmepumpe Grundwasser (JAZ 3.4)	Nutzwärme ²	kWh	123	0.850	0.760	0.049	Chaleur utile ²		Pompe à chaleur électrique eaux souterraines (COPA 3.4)
44.004	Flachkollektor für Warmwasser EFH	Nutzwärme ²	kWh	102	1.33	0.275	0.037	Chaleur utile ²		Collecteurs solaires plan, eau chaude maison individuelle
44.005	Flachkollektor für Raumheizung und Warmwasser EFH	Nutzwärme ²	kWh	90.0	1.61	0.221	0.034	Chaleur utile ²		Collecteurs solaires plan, chaleur et eau chaude maison individuelle
44.006	Flachkollektor für Warmwasser MFH	Nutzwärme ²	kWh	40.7	1.14	0.086	0.014	Chaleur utile ²		Collecteurs solaires plan, eau chaude immeuble localif
44.007	Röhrenkollektor für Raumheizung und Warmwasser EFH	Nutzwärme ²	kWh	76.5	1.54	0.193	0.031	Chaleur utile ²		Collecteurs solaires à tubes, chaleur et eau chaude maison individuelle
44.008	Kleinblockheizkraftwerk, Erdgas	Nutzwärme ²	kWh	70.5	0.002	0.502	0.111	Chaleur utile ²		Centrale à cogénération, petite, gaz
	¹ Oberer Heizwert									¹ Pouvoir calorifique supérieur
	² inkl. Verteilverluste (Wärme am Ausgang Wärmeerzeuger)									² y compris pertes de distribution (Chaleur à la sortie du producteur de chaleur)
45	Elektrizität vom Netz									Electricité du réseau
45.001	Atomkraftwerk	Erdenergie	kWh	453	0.005	4.21	0.023	Energie finale		Centrale nucléaire
45.002	Erdgaskombikraftwerk GuD	Erdenergie	kWh	308	0.006	2.22	0.466	Energie finale		Centrale combinée gaz naturel G+V
45.023	Braunkohlekraftwerk	Erdenergie	kWh	793	0.012	3.94	1.36	Energie finale		Centrale au lignite
45.003	Steinkohlekraftwerk	Erdenergie	kWh	768	0.033	3.91	1.24	Energie finale		Centrale au charbon
45.004	Kraftwerk Schweröl	Erdenergie	kWh	1090	0.013	3.82	1.01	Energie finale		Centrale, pétrole
45.005	Keimlichverbrennung	Erdenergie	kWh	32.0	0.002	0.016	0.007	Energie finale		Incineration des ordures ménagères
45.006	Heizkraftwerk Holz	Erdenergie	kWh	295	3.64	0.240	0.118	Energie finale		Centrale à cogénération, bois
45.007	Blockheizkraftwerk Diesel	Erdenergie	kWh	677	0.014	3.27	0.823	Energie finale		Centrale à cogénération, diesel
45.008	Blockheizkraftwerk Gas	Erdenergie	kWh	440	0.008	2.94	0.669	Energie finale		Centrale à cogénération, gaz
45.009	Blockheizkraftwerk Biogas	Erdenergie	kWh	374	0.088	0.827	0.403	Energie finale		Centrale à cogénération, biogaz
45.010	Blockheizkraftwerk Biogas, Landwirtschaft	Erdenergie	kWh	230	0.042	0.152	0.177	Energie finale		Centrale à cogénération, biogaz agricole
45.011	Photovoltaik	Erdenergie	kWh	174	1.22	0.334	0.096	Energie finale		Photovoltaïque
45.012	Photovoltaik Schrägdach	Erdenergie	kWh	169	1.22	0.318	0.091	Energie finale		Photovoltaïque toiture inclinée
45.013	Photovoltaik Flachdach	Erdenergie	kWh	156	1.22	0.324	0.096	Energie finale		Photovoltaïque toiture plate
45.014	Photovoltaik Fassade	Erdenergie	kWh	225	1.24	0.461	0.135	Energie finale		Photovoltaïque façade
45.015	Windkraft	Erdenergie	kWh	74.0	1.20	0.094	0.026	Energie finale		Energie éolienne
45.016	Wasserkraft	Erdenergie	kWh	43.8	1.17	0.029	0.012	Energie finale		Energie hydraulique
45.017	Pumpspeicherung	Erdenergie	kWh	451	0.631	3.26	0.139	Energie finale		Accumulation par pompage
45.018	Heizkraftwerk Geothermie	Erdenergie	kWh	103	3.17	0.191	0.031	Energie finale		Centrale à cogénération, géothermie
45.019	CH-Produktionsmix	Erdenergie	kWh	229	0.657	1.86	0.027	Energie finale		Mix de production CH
45.022	Mix Stromprodukte aus erneuerbaren Energien	Erdenergie	kWh	47.8	1.17	0.036	0.015	Energie finale		Mix de produits des énergies renouvelables CH
45.020	CH-Verbrauchermix ³	Erdenergie	kWh	347	0.488	2.52	0.102	Energie finale		Mix consommateur CH ³
45.021	ENTSO-E-Mix (ehemals UCTE-Mix)	Erdenergie	kWh	548	0.299	2.89	0.524	Energie finale		Mix ENTSO-E (anc. mix UCTE)
	³ ohne Stromprodukte aus erneuerbaren Energien									³ sans produits des énergies renouvelables
46	Elektrizität am Standort erzeugt, inkl. erneuerbare Energien									Electricité produite sur place, y compris énergies renouvelables
46.001	Photovoltaik	Erdenergie	kWh	129	1.11	0.289	0.081	Energie finale		Photovoltaïque
46.002	Photovoltaik Schrägdach	Erdenergie	kWh	124	1.11	0.275	0.077	Energie finale		Photovoltaïque toiture inclinée
46.003	Photovoltaik Flachdach	Erdenergie	kWh	112	1.11	0.280	0.081	Energie finale		Photovoltaïque toiture plate
46.004	Photovoltaik Fassade	Erdenergie	kWh	175	1.12	0.402	0.115	Energie finale		Photovoltaïque façade
46.005	Windkraft	Erdenergie	kWh	38.1	1.09	0.071	0.017	Energie finale		Energie éolienne
46.006	Biogas	Erdenergie	kWh	309	0.077	0.733	0.358	Energie finale		Biogaz
46.007	Biogas, Landwirtschaft	Erdenergie	kWh	179	0.036	0.124	0.155	Energie finale		Biogaz agricole
46.008	Kleinblockheizkraftwerk, Erdgas	Erdenergie	kWh	447	0.007	3.39	0.749	Energie finale		Centrale à cogénération, petite, gaz

Ökobilanzdaten im Baubereich

KBOB / eco-bau / IPB 2009/1:2016

Données écobilans dans la construction

ID-Nummer No d'identification	TRANSPORTS [Bibliographie treeze, v2.2:2016]	Bezug		UBP-13		Energie primäre			nicht erneuerbar			Treibhausgas-emissionen à effet de serre			Référence			
		Grösse	Einheit / Unité	UBP		erneuerbar renouvelable			renouvelable			Dimension		TRANSPORTS [Bibliographie treeze, v2.2:2016]				
				Total	Exploitation	UBP	Total	Exploitation	UBP	Total	Exploitation	UBP	Total		Exploitation	UBP	Infrastruktur	Fahrzeug
61	Treibstoffe																	Carburants
61.003	Benzin in Personenvan	Endenergie	kWh	309														Essence pour voitures
61.009	Benzin in Scooter	Endenergie	kWh	886														Essence pour scooter
61.005	Biogas in Personenvan	Endenergie	kWh	181														Biogaz pour voitures
61.001	Diesel in Baumaschine	Endenergie	kWh	357														Gasol pour engin de chantier, sans FAP
61.002	Diesel in Lastwagen	Endenergie	kWh	400														Gasol pour camions
61.004	Diesel in Personenvan	Endenergie	kWh	292														Gasol pour voitures
61.006	Erdgas in Personenvan	Endenergie	kWh	200														gaz naturel pour voitures
61.007	Kerosin in Flugzeug	Endenergie	kWh	322														Kérosène pour avions
61.008	Strom in Personenvan	Endenergie	kWh	438														Electricité pour voitures
62	Güter-Transporte																	Transports de marchandises
62.001	Aushubmaschine, Durchschnitt	Aushubvolumen	m³	489														Excavations mécaniques, en moyenne
62.014	Aushubmaschine, mit PF	Aushubvolumen	m³	489														Excavations mécaniques, avec FAP
62.015	Aushubmaschine, ohne PF	Aushubvolumen	m³	484														Excavations mécaniques, sans FAP
62.002	Binnenschiff	Transportleistung	tkm	61,8														Rend. du transp.
62.011	Flugzeug, Durchschnitt	Transportleistung	tkm	1'250														Rend. du transp.
62.012	Flugzeug, Europa	Transportleistung	tkm	2'330														Rend. du transp.
62.013	Flugzeug, interkontinental	Transportleistung	tkm	1'190														Rend. du transp.
62.003	Güterzug	Transportleistung	tkm	51,3														Rend. du transp.
62.004	Helikopter	Einsatzzeit	h	91'000														Heures de vol
62.005	Hochseeschiff	Transportleistung	tkm	18,3														Navire de haute mer
62.006	Hochseetaner	Transportleistung	tkm	35,2														Pétrolier de haute mer
62.007	Kleintransporter (<3,5 t)	Transportleistung	tkm	1'790														Véhicule de transport, jusqu'à 3,5 t
62.016	Lastwagen, Durchschnitt	Transportleistung	tkm	192														Rend. du transp.
62.017	Lastwagen 3,5-7,5 t	Transportleistung	tkm	794														Rend. du transp.
62.009	Lastwagen 7,5-16 t	Transportleistung	tkm	304														Rend. du transp.
62.008	Lastwagen 16-32 t	Transportleistung	tkm	251														Rend. du transp.
62.010	Lastwagen 32-40 t	Transportleistung	tkm	153														Rend. du transp.
63	Personen-Transporte																	Transports de personnes
63.003	Autobus	Transportleistung	pkm	148														Autobus
63.001	Fernreisezug Schweiz	Transportleistung	pkm	30,7														Train de grand parcours Suisse
63.002	Fernreisezug Deutschland, ICE	Transportleistung	pkm	63,5														Train de grand parcours Allemagne, ICE
63.004	Flugzeug, Durchschnitt	Transportleistung	pkm	158														Avion passagers, moyenne
63.005	Flugzeug, Europa	Transportleistung	pkm	233														Avion passagers, Europe
63.006	Flugzeug, interkontinental	Transportleistung	pkm	121														Avion passagers, intercontinental
63.007	Personenvan, Durchschnitt	Transportleistung	pkm	217														Voiture, moyenne
63.008	Personenvan, Benzin	Transportleistung	pkm	221														Voiture, essence
63.014	Personenvan, Biogas	Transportleistung	pkm	154														Voiture, biogaz
63.009	Personenvan, Diesel	Transportleistung	pkm	198														Voiture, diesel
63.016	Personenvan, elektrisch	Transportleistung	pkm	163														Voiture, électrique
63.015	Personenvan, Erdgas	Transportleistung	pkm	172														Voiture, gaz naturel
63.010	Regionalzug	Transportleistung	pkm	51,7														Train régional
63.011	Reisebus	Transportleistung	pkm	76,7														Autocar
63.012	Scooter, Benzin	Transportleistung	pkm	271														Scooter, essence
63.017	Tram	Transportleistung	pkm	55,5														Tram
63.013	Trolleybus	Transportleistung	pkm	55,3														Trolleybus

Ökobilanzdaten im Baubereich

KBOB / eco-bau / IPB 2009/1 :2016

Données écobilans dans la construction

ID-Nummer No-identification	TRANSPORTE [Bibliographie freeze, v2.2.2016]		Bezug		Primärenergie Energie primaire				Treibhausgas- emissionen Emissions de gaz à effet de serre				Référence		
	Grösse	Einheit / Unité	UBP-13 UBP		erneuerbar renouvelable		nicht erneuerbar non renouvelable		Betrieb Exploitation		Fahrzeug Véhicule		Infrastruktur Infrastructure		Dimension
			Total	UBP	Betrieb Exploitation	Fahrzeug Véhicule	Infrastruktur Infrastructure	Total	Betrieb Exploitation	Fahrzeug Véhicule	Infrastruktur Infrastructure	Total	Betrieb Exploitation	Fahrzeug Véhicule	
64	Personen-Transporte														Transports de personnes
64.003	Autobus	Fahrleistung	km	2'070	1'930	90.4	152	0.035	0.048	0.014	0.014	0.373	0.663	1.46	km parcoures
64.001	Fernreisezug Schweiz	Fahrleistung	km	12'000	7'130	340	4'560	1.37	0.158	23.3	0.158	1.33	12.2	2.53	km parcoures
64.002	Fernreisezug Deutschland, ICE	Fahrleistung	km	19'600	14'700	601	4'360	0.317	0.138	5.11	0.138	7.81	7.81	2.03	km parcoures
64.004	Flugzeug, Durchschnitt	Fahrleistung	km	44'000	38'900	128	4'980	1.73	0.050	0.370	0.050	0.545	24.7	4.86	km parcoures
64.005	Flugzeug, Europa	Fahrleistung	km	15'200	12'000	35.4	3'160	1.10	0.013	0.114	0.013	0.152	15.7	3.08	km parcoures
64.006	Flugzeug, Interkontinental	Fahrleistung	km	38'600	37'600	60.6	9'06	0.315	0.023	0.357	0.023	0.259	4.50	0.884	km parcoures
64.007	Personenwagen, Durchschnitt	Fahrleistung	km	347	256	56.7	34.0	0.027	0.012	0.003	0.012	0.183	0.190	0.313	km parcoures
64.008	Personenwagen, Benzin	Fahrleistung	km	353	252	56.7	34.0	0.027	0.012	0.004	0.012	0.183	0.190	0.313	km parcoures
64.014	Personenwagen, Biogas	Fahrleistung	km	247	152	57.0	37.6	0.030	0.012	0.035	0.012	0.185	0.210	0.157	km parcoures
64.009	Personenwagen, Diesel	Fahrleistung	km	316	226	56.7	34.0	0.041	0.002	0.002	0.012	0.183	0.190	0.281	km parcoures
64.016	Personenwagen, elektrisch	Fahrleistung	km	261	87.6	131	41.9	0.034	0.020	0.098	0.020	0.292	0.234	0.093	km parcoures
64.015	Personenwagen, Erdgas	Fahrleistung	km	275	180	57.0	37.6	0.050	0.012	0.008	0.012	0.185	0.210	0.286	km parcoures
64.010	Regionalzug	Fahrleistung	km	2'380	1'500	134	750	0.226	0.059	5.99	0.059	8.01	2.00	0.456	km parcoures
64.011	Reisebus	Fahrleistung	km	1'610	1'360	90.8	156	0.036	0.048	0.010	0.048	0.373	0.682	1.09	km parcoures
64.017	Scooter, Benzin	Fahrleistung	km	288	280	16.6	1.88	0.005	0.004	0.001	0.004	0.062	0.008	0.135	km parcoures
64.012	Tram	Fahrleistung	km	2'940	1'560	230	1'150	0.294	0.095	2.18	0.095	11.2	3.23	0.650	km parcoures
64.013	Trolleybus	Fahrleistung	km	1'440	996	118	324	0.073	0.063	1.40	0.063	0.488	1.41	0.518	km parcoures