

ECO-Label mit Lesosai

März 2026

Zum Navigieren, die Verknüpfungen und/oder
die Pfeiltasten verwenden

[Inhaltsverzeichnis](#)



Copyright: [E4tech Software SA](#)

Solutions informatiques pour le bâtiment |



Inhaltsverzeichnis

1. Welche ECO-Labels und Normen sind mit Lesosai möglich?
2. Ein Gebäude für ECO Minergie® / -P® / -A®, SBNS®, DGNB®, Art. 117 und 118 LCI, Lenoz®
 - A. Von ausgedruckten Plänen (klassisch)
 - B. Das Format gbXML importieren (AutoCad Revit, Archicad, Sketch Up,...)
 - C. Wizard (für Vorprojekte und Renovierung)
3. Daten zur Eingabe der Grauen Energie für Minergie®, SBNS®, LCI, DGNB®
 - I. Allgemeine Einstellungen
 - II. Bauteile (Gebäudehülle und Innenwände)
 - III. Haustechnische Anlagen
4. Beton Rechner
5. Resultate und Bericht
6. Eingabe der grauen Energie Daten für Lenoz
7. Tageslichtanteil berechnen einschließlich Ausblick (Minergie ECO)
8. Resultate und Berichten
9. Weitere Informationen

1) Welche Labels und ECO Normen sind mit Lesosai möglich?

Schweiz:

- Minergie ECO 2011, 2013, 2016, 2018, 2020, 2021, 2023
- Minergie-Netto-Null (NEU)
- DGNB (neue Version in 2025)
- NNBS
- SIA 390/1 und SIA 2040
- Artikel 118 und 118 LCI (Genf) (NEU)

Luxemburg:

- Lenz

1) Welche Module für welche Berechnungen?...

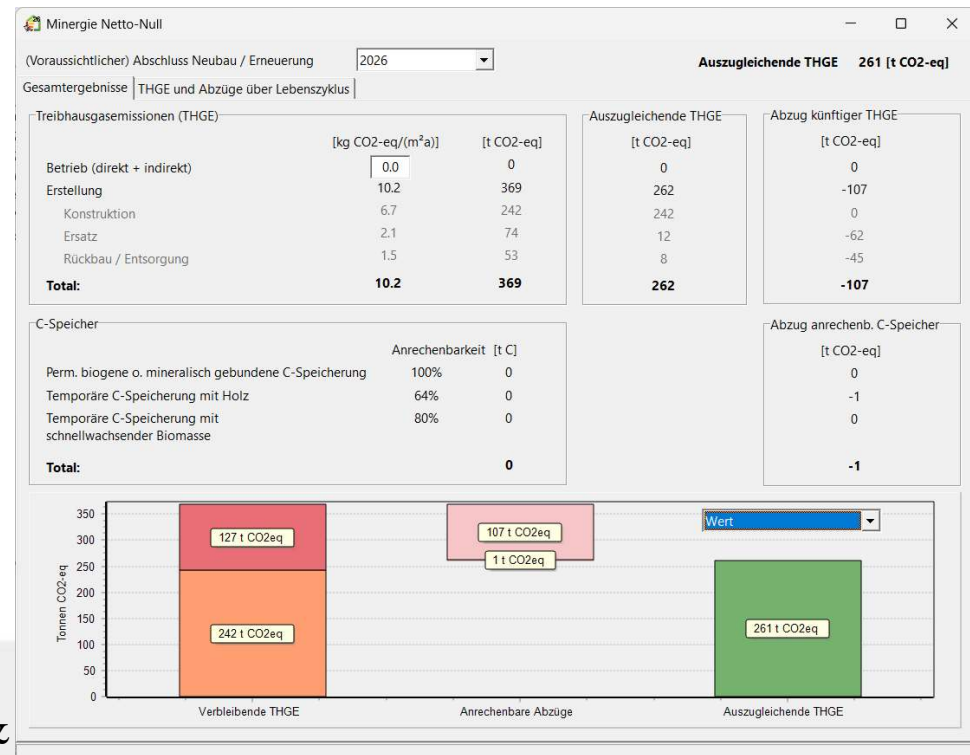
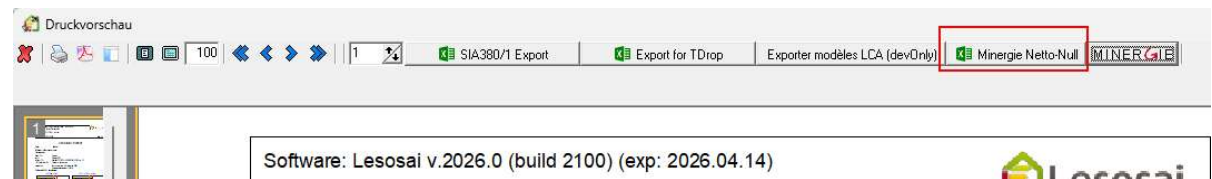
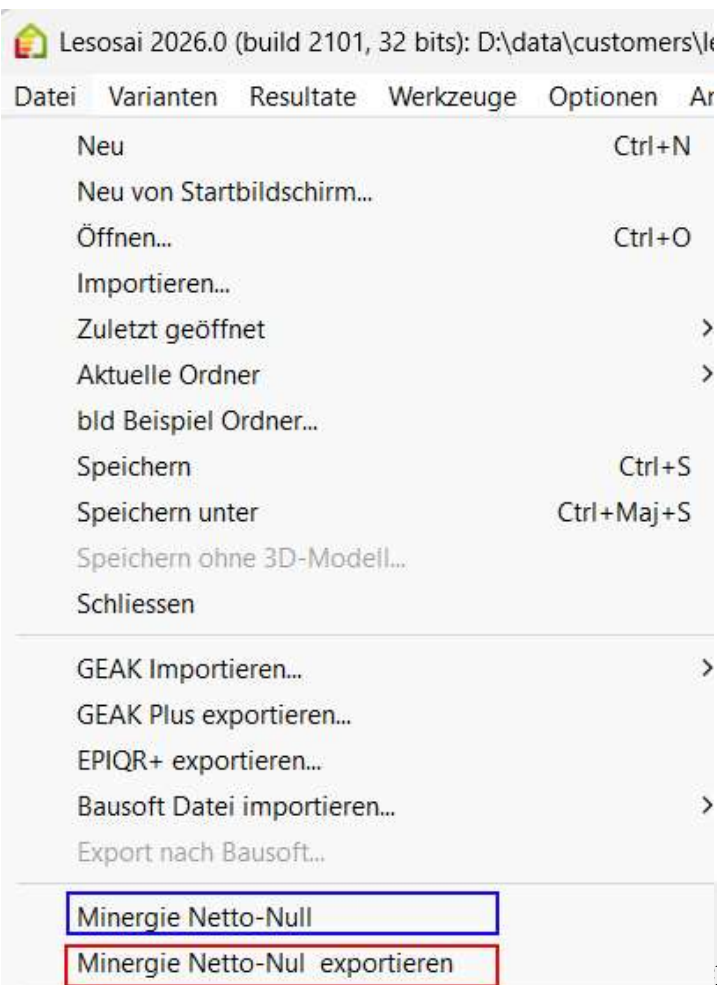
... für folgende Berechnungen:	Module Basis	Raum Modul	ECO+®
- Lebenszyklus Bauteile	X		X
- Lebenszyklus Bauteile + Anlagen	X	X	X
- Minergie-ECO, SNBS	X	X	X
- Lenz	X		X
- Licht : SIA387/4, SIA380/4	X	X	

1) Minergie Netto-Null (NEU)

Wenn Sie das Gebäude in seinem Komplex für eine Lebenszyklusberechnung definiert haben, können Sie es auf zwei Arten im Excel-Format exportieren (rot) und die Berechnungen vor dem Export anzeigen (blau):

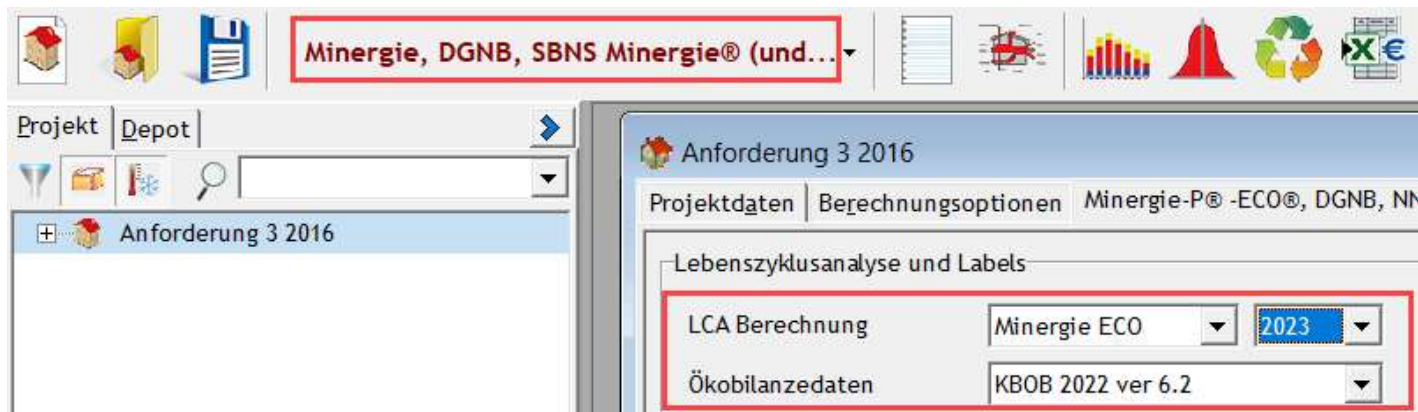
Über das Menü:

ECO-Bericht:

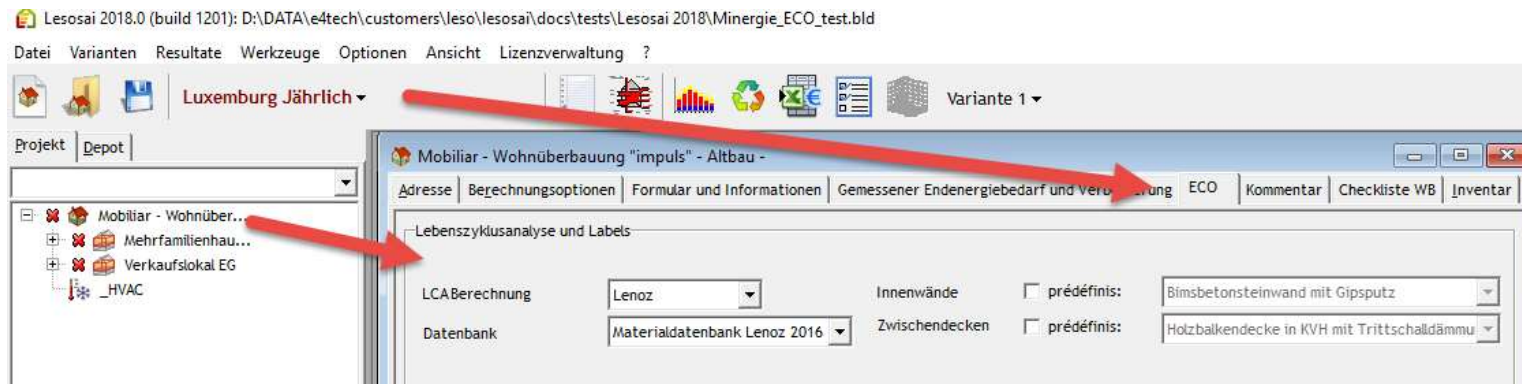


1) Einstellungen für ECO-Berechnungen:

Zuerst Minergie einstellen, dann das Label wählen: Minergie, DGNB, SIA2040, SNBS, Art. 117 und 118 und die Datenbank KBOB wählen:

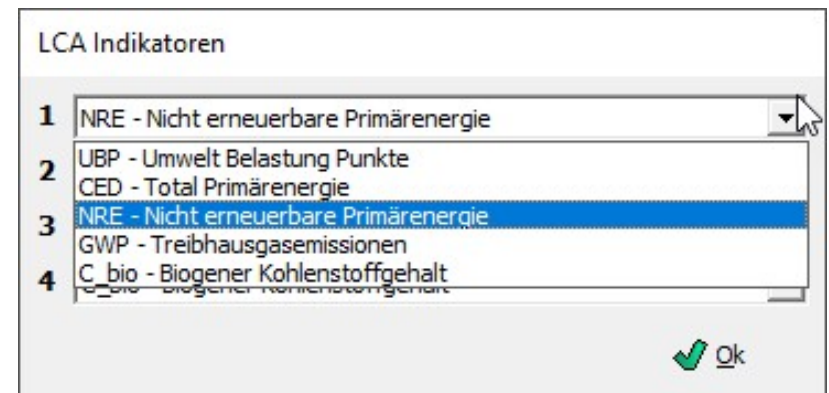
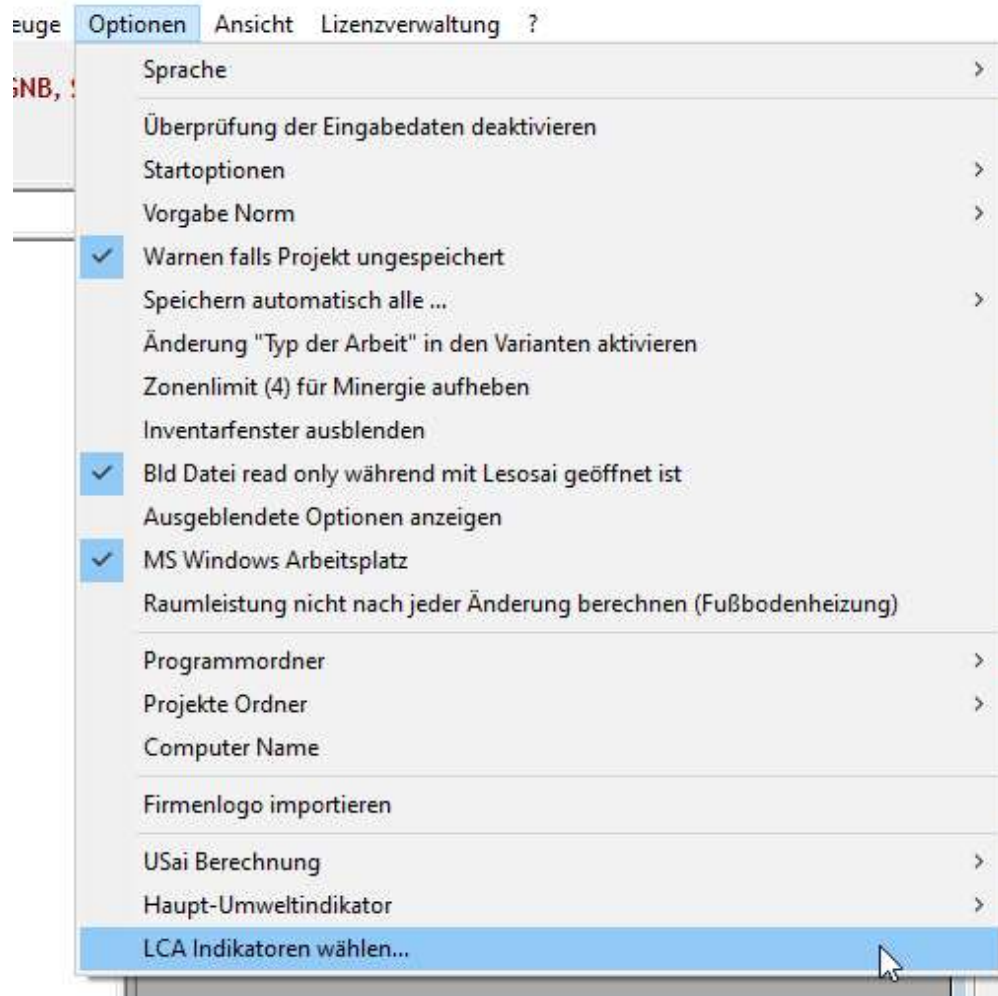


Label Lenoz:

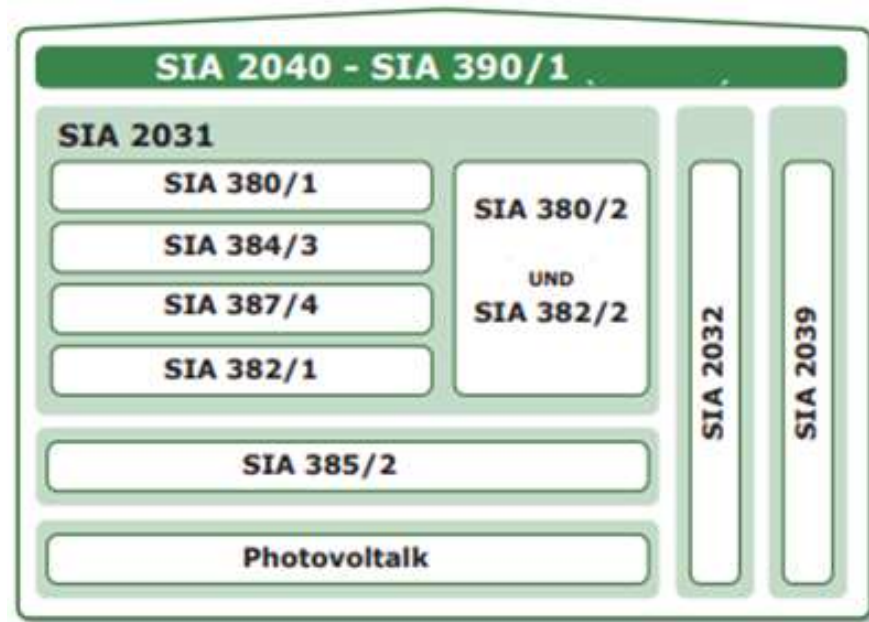


Wie viele Indikatoren (nicht Lenoz)

Es ist möglich, gleichzeitig mit 4 Indikatoren zu arbeiten. So wählen Sie sie aus:



SIA 390/1 und SIA 2040

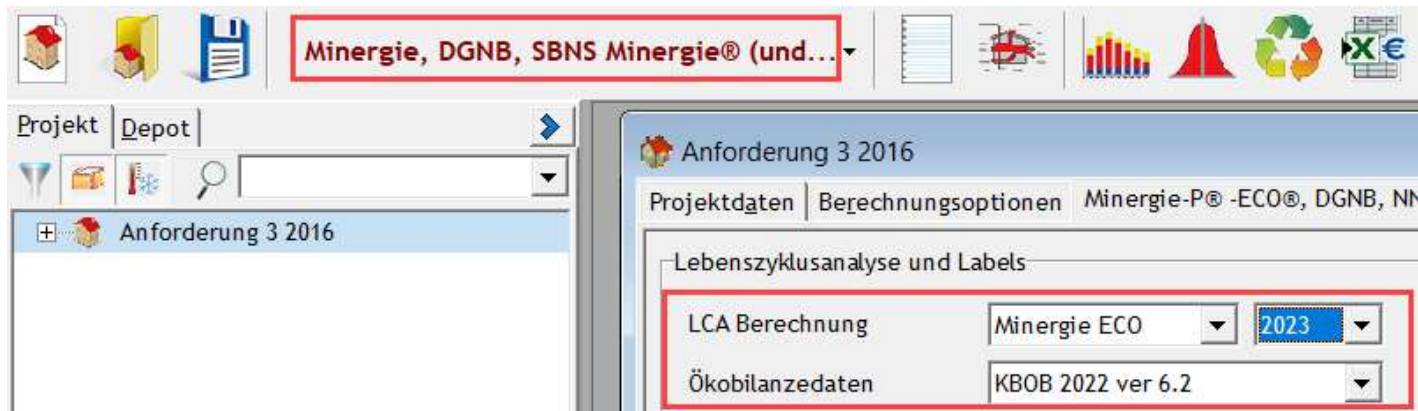


Lesen Sie auch der Dokument:

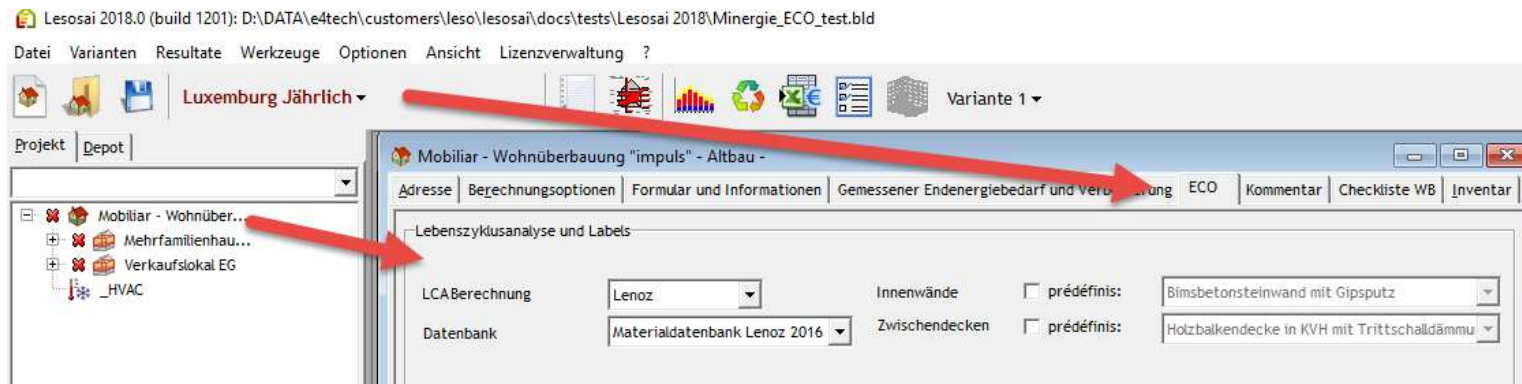
- ?
- Hilfe
- Einführung zu Lesosai (PDF, v.2025)
- SIA380, SIA 390/1 und SIA2031:2016 (PDF, v.2025)**
- ECO label mit Lesosai (PDF, v.2025)
- Lesosai und BIM/BEM (PDF, v.2025)

1) Wie wählen?

Zuerst Minergie einstellen, dann das Label wählen: Minergie, DGNB, SIA2040, SNBS, Art. 117 ; 118 und die Datenbank KBOB wählen:



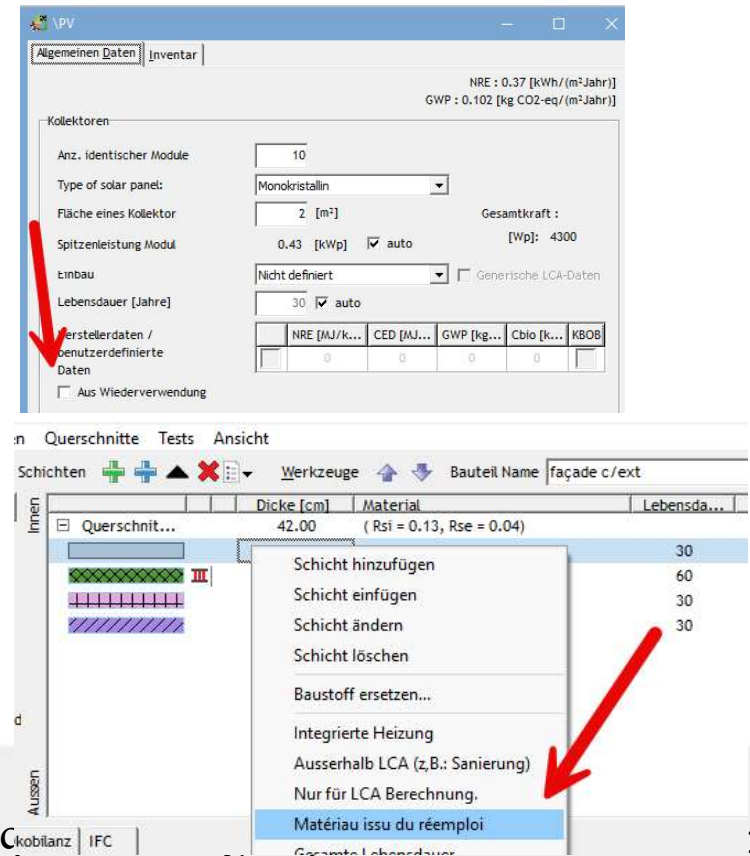
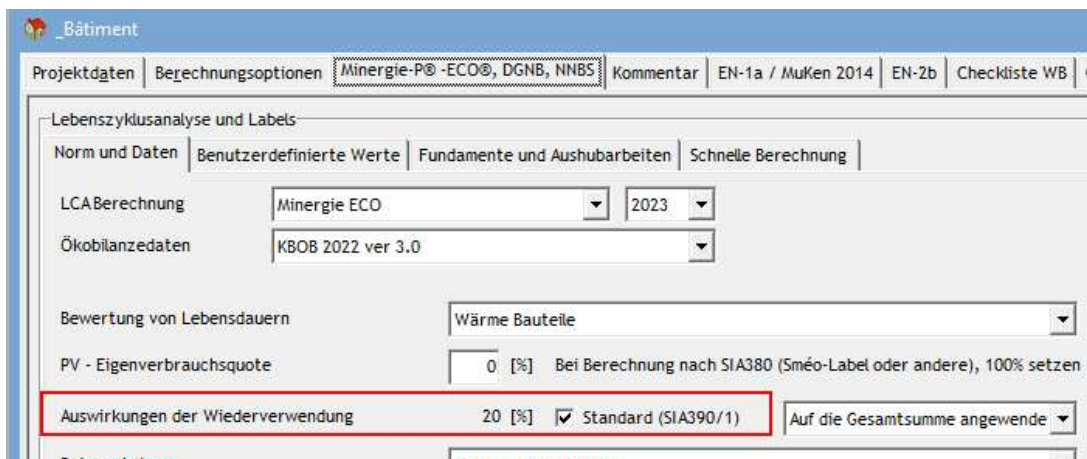
Label Lenoz:



Änderungen Minergie ECO 2023 und SIA 390/1

Die wichtigsten Änderungen :

1. Grenzwert Minergie ECO
2. Grenzwert Minergie
3. PV-Berechnung, neue Formel, Eigenverbrauchsquote, ...
4. Das Verhältnis für die Berechnung des PV-Grenzwertes wird von 7 m²/W auf 5 m²/W reduziert
5. SIA 390/1 Wiederverwendung von Bauteilen:



1. Ein Gebäude eingeben

- A. [Von ausgedruckten Plänen \(klassisch\)](#)
- B. [Das Format gbXML importieren \(AutoCad Revit, Google Sketch Up,...\)](#)
- C. [assistent \(für Vorprojekte und Renovierung\)](#)

B.



C.



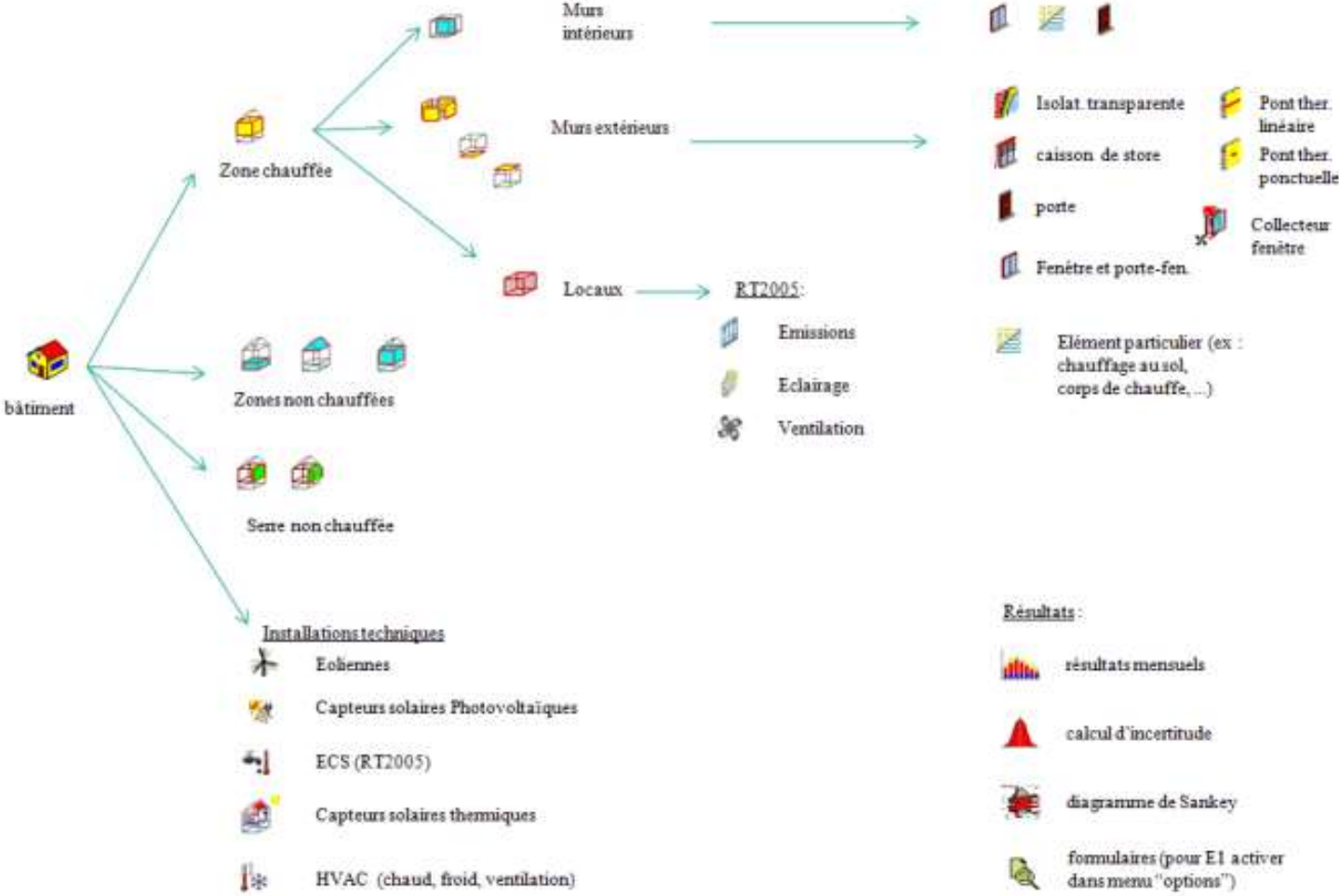
A.



A) Klassische Methode

Die klassische Methode erlaubt es ein Gebäude schnell einzugeben, zum Beispiel anhand von ausgedruckten Plänen.

Die Logik für die Eingabe eines Gebäudes ergibt sich aus folgendem Baumdiagramm:



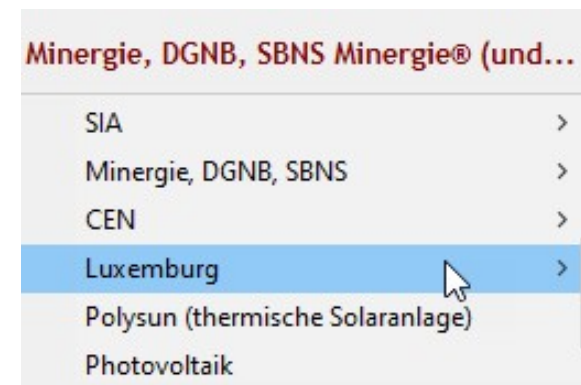
A) Klassische Methode

Jeh nachdem welche der Berechnungsnorm ausgewählt wurde können sich die Eingabefenster ändern:

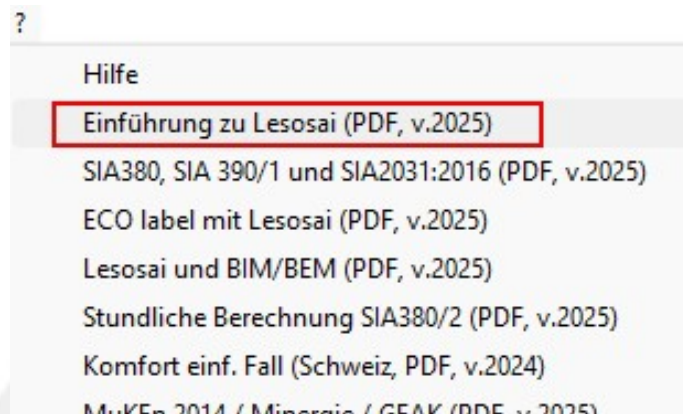
Schweiz:



Luxemburg:



Weitere Informationen zur klassischen Methode:

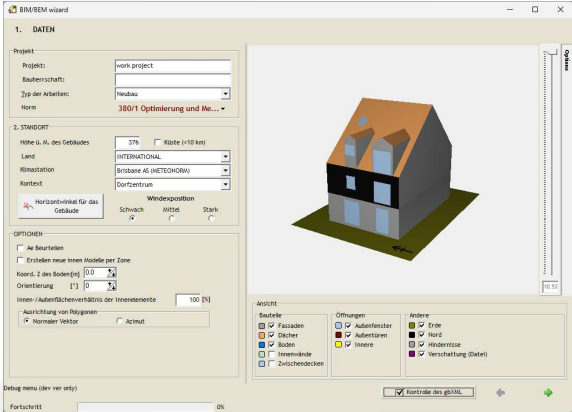
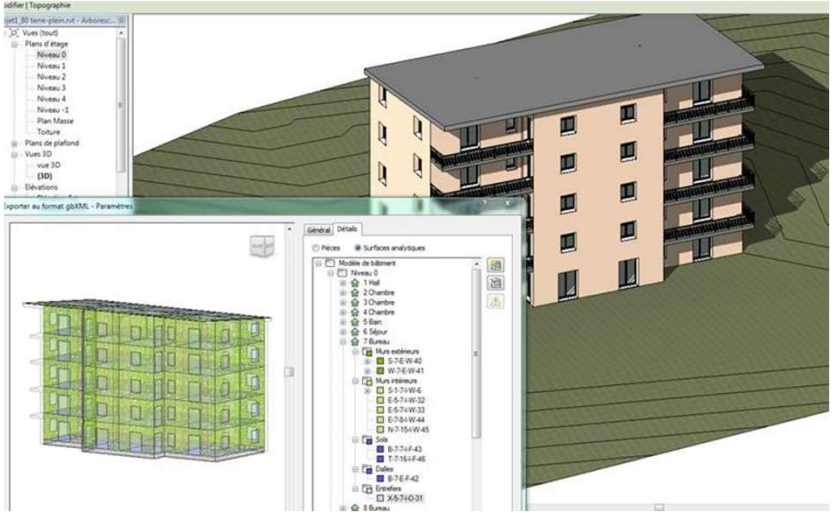
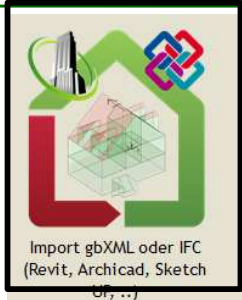


B) BIM / BEM (Revit, Archicad Sketch Up,...)

Modelle können auch mit einer anderen Software erstellt, und anschliessend ins Lesosai importiert werden (z. B. Sketch Up, AutoCad Revit, Archicad...).

Lesen Sie das Dokument:

- Hilfe
- Einführung zu Lesosai (PDF, v.2025)
- SIA380, SIA 390/1 und SIA2031:2016 (PDF, v.2025)
- ECO label mit Lesosai (PDF, v.2025)
- Lesosai und BIM/BEM (PDF, v.2025)**
- Stundliche Berechnung SIA380/2 (PDF, v.2025)
- Komfort einf. Fall (Schweiz, PDF, v.2024)
- MuKen 2014 / Minergie / GEAK (PDF, v.2025)



2. Daten zur Lebenszyklusanalyse eingeben

Minergie ECO, DGNB , SIA 390/1, LCI, NNBS,

- I. [Allgemeine Parameter und Berechnung von Stahlbeton](#)
- II. [Bauteile \(Gebäudehülle und Innenwände\)](#)
- III. [Haustechnische Anlagen](#)
- IV. [Fenster](#)
- V. [Schnelle Berechnung](#)

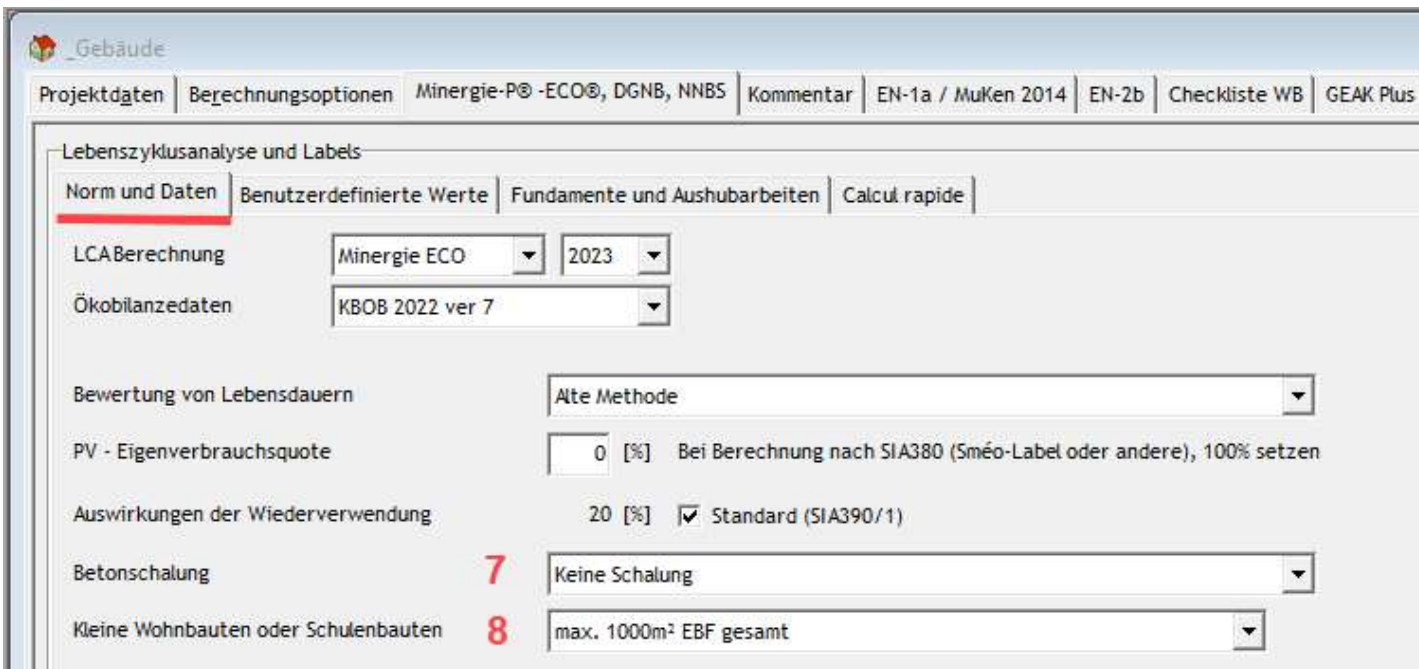
I. Allgemeine Parameter A

- 1: Wählen Zwischen Minergie ECO, SNBS oder DGNB
- 2: Version wählen
- 3: KBOB oder OkoBaudat, Nur was möglich pro Label kann, gewählt
- 4: Bewertung der Lebensdauer nach der Methode «Wärme Bauteile» (mit Ingenieure Logisch) oder **NEU** «eBKP-H», wobei letztere für «Artikel 118 und 118 LCI» vorgeschrieben ist.
- 5: Neu Seit Minergie ECO 2023 Kompatibilität mit GEAK
- 6: Wiederverwendung als in SIA390/1 definiert ist

I. Allgemeine Parameter B

7: Sie haben die Möglichkeit festzulegen, wie die Betonschalung berechnet wird

8: Die Definition für „kleine Gebäude“ wurde mehrmals geändert. Für ein neues Projekt belassen Sie den Standardwert.



Lebenszyklusanalyse und Labels

Norm und Daten | Benutzerdefinierte Werte | Fundamente und Aushubarbeiten | Calcul rapide

LCA Berechnung: Minergie ECO | 2023

Ökobilanzdaten: KBOB 2022 ver 7

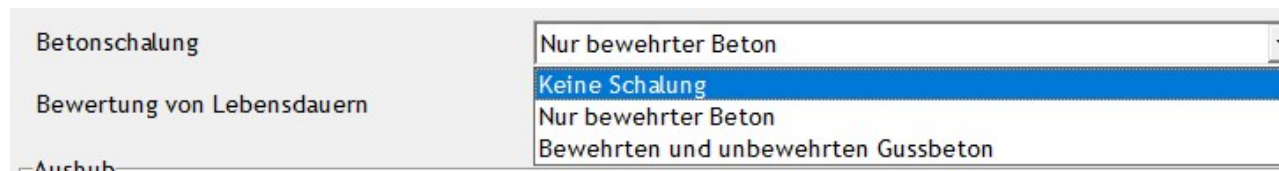
Bewertung von Lebensdauern: Alte Methode

PV - Eigenverbrauchsquote: 0 [%] Bei Berechnung nach SIA380 (Sméo-Label oder andere), 100% setzen

Auswirkungen der Wiederverwendung: 20 [%] Standard (SIA390/1)

Betonschalung: **7** Keine Schalung

Kleine Wohnbauten oder Schulenbauten: **8** max. 1000m² EBF gesamt



Betonschalung: Nur bewehrter Beton

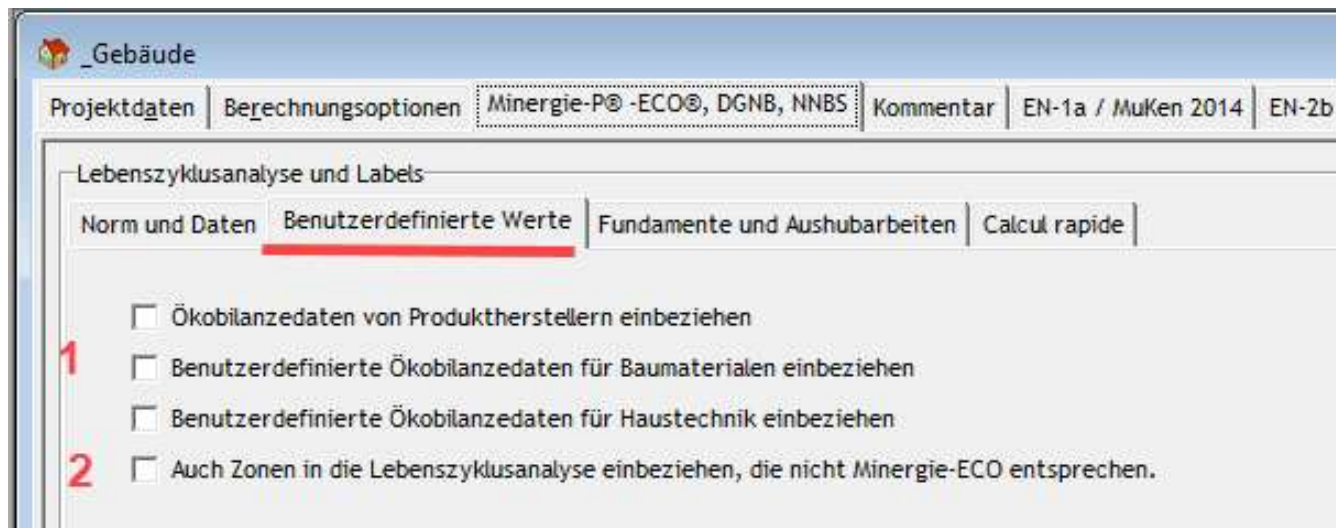
Bewertung von Lebensdauern: Keine Schalung

Aushub: Nur bewehrter Beton

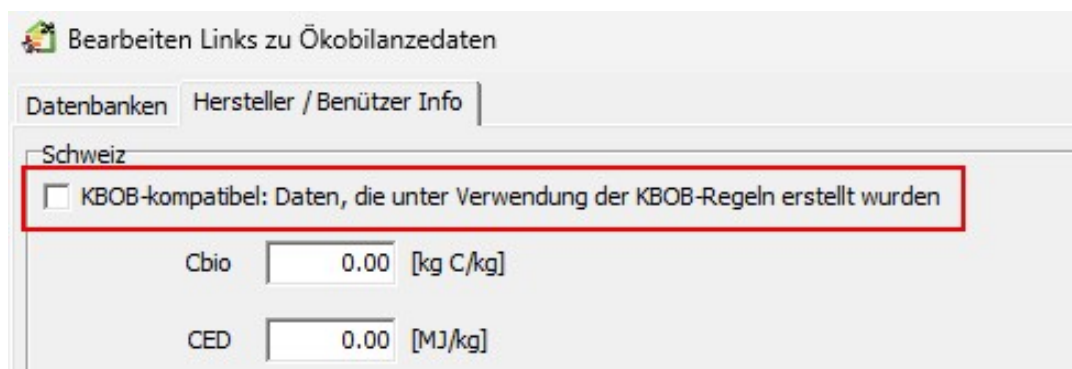
Bewehrten und unbewehrten Gussbeton

I. Allgemeine Parameter C

- 1: Möglichkeit Hersteller oder Benutzerdefinierte Daten ausserhalb KBOB und Okobaudat zu verwenden. In diesem Fall müssen für die Berechnungen Erklärungen im Bericht gegeben werden.
- 2: Berechnung mit alle Zonen Kategorien auch aussen der Label (aber keine Grenzen Berechnung)



Es lässt sich feststellen, ob die Werte gemäß den KBOB-Regeln berechnet wurden:



I. Allgemeine Parameter D

- 1: Wählen die Maschinentyp (nur SIA2032:2020)
- 2: Aushub Berechnung, 2 Methoden:
 - Berechnet Volume (Methode Intep)
 - Eigenen Volumen (nur SIA2032:2020)
- 3: Baugrubensicherung (nur SIA2032:2020)
- 4: Tiefgründung (nur SIA2032:2020)
- 5: Wasserhaltung (nur SIA2032:2020)

The screenshot shows a software window titled "_Gebäude" with a menu bar containing: Projektdaten, Berechnungsoptionen, Minergie-P® -ECO®, DGNB, NNBS, Kommentar, EN-1a / MuKen 2014, EN-2b, Checkliste WB, GEAK Plus, and Inventar. The main area is titled "Lebenszyklusanalyse und Labels" and has sub-tabs: Norm und Daten, Benutzerdefinierte Werte, Fundamente und Aushubarbeiten (highlighted), and Calcul rapide.

Aushub

Maschinentyp **1**: Dropdown menu with "Durchschnitt" selected.

Berechnungsmethode **2**: Radio buttons for "Berechnet Volumen" (selected) and "Eigenen Volumen".

Länge x Weite x Höhe: 0.00 x 0.00 x 0.00 [m]

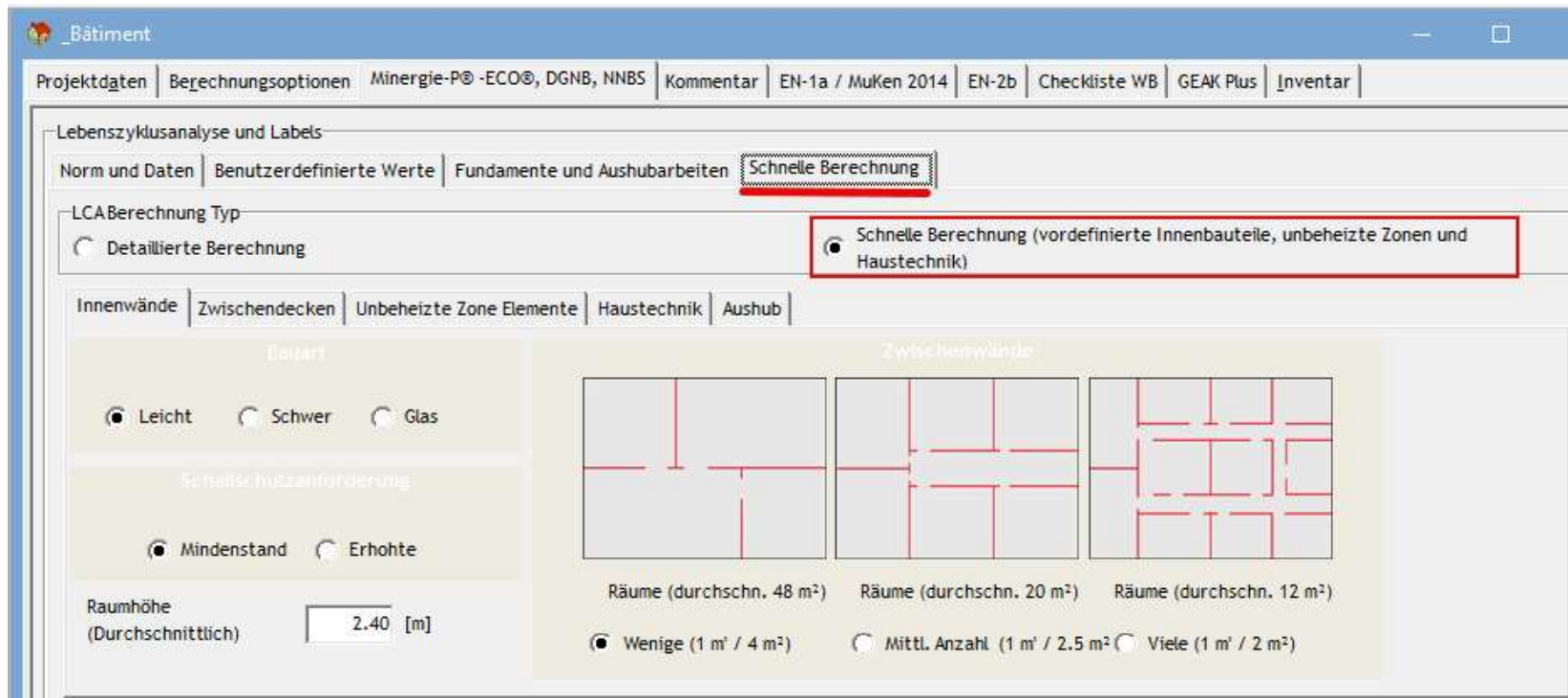
Baugrubensicherung **3**: Table with columns "Baugrubensicherungstyp" and "Fläche [m²]".

Tiefgründung **4**: Table with columns "Pfalhtyp" and "Länge [m]".

Wasserhaltung **5**: Table with columns "Pumphöhe" and "Volumen [m³]".

I. Allgemeine Parameter E - Vereinfachte Methode

Die vereinfachte Methode ist in Lesosai möglich:



I. Allgemeine Parameter F - Lebensdauer

Der Übergang zwischen:

- Warmen Bauteilen
- Entsprechend der eBKP-H Codes

Kann die Lebensdauer verändern, die automatischen Hilfsmethoden von Lesosai wurden an die Vorschriften angepasst.



I. Allgemeine Parameter G – classement






Man kann in der Rangliste nach unten gehen, es gibt einen Unterschied zwischen.

SIA 2032:

Ebene 1 2 3 4

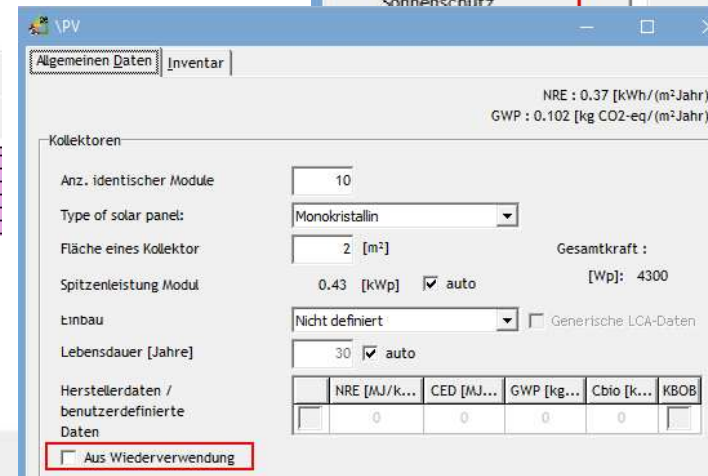
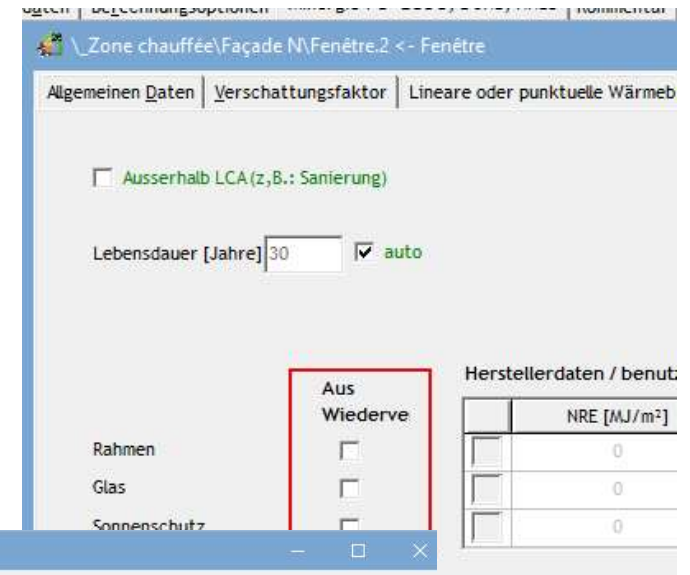
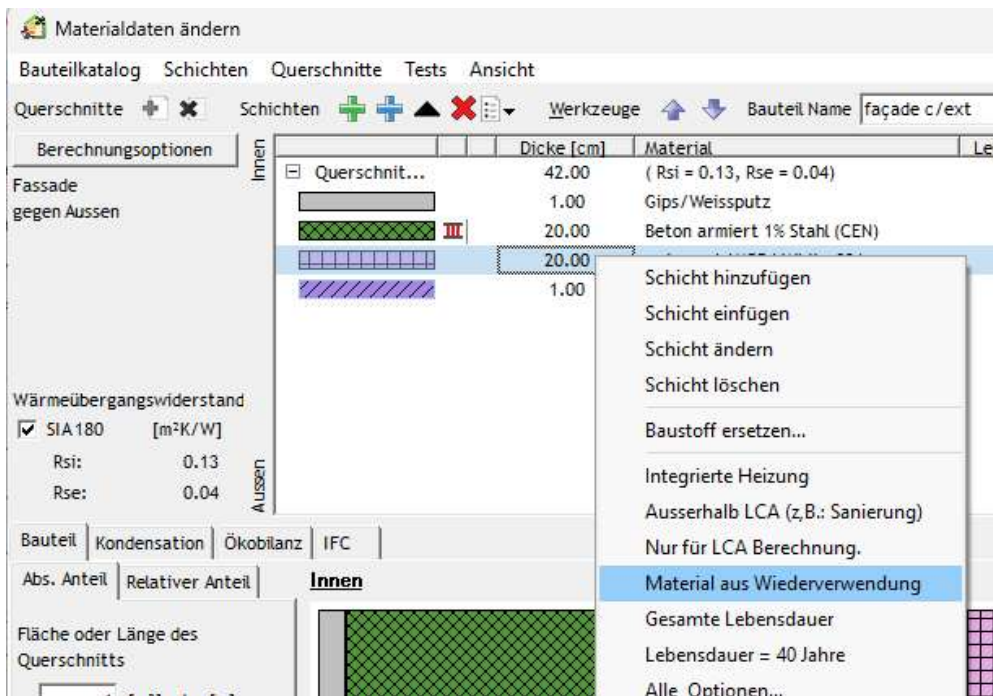
	Code	Kategorie
	+ B	Vorbereitung
	+ C	Konstruktion Gebäude
	+ D	Technik Gebäude
	+ E	Äussere Wandbekleidung Gebäude
	+ F	Bedachung Gebäude
	+ G	Ausbau Gebäude

und LCI (Genf) intéressant, aber in Französisch :

	Code	Catégorie
	+ 1	Structures et constructions souterraines
	+ 2	Structures horizontales et verticales
	+ 3	Enveloppe du bâtiment
	+ 4	Aménagements intérieurs fixes
	+ 5	Installations techniques

I. Allgemeine – Wiederverwendung

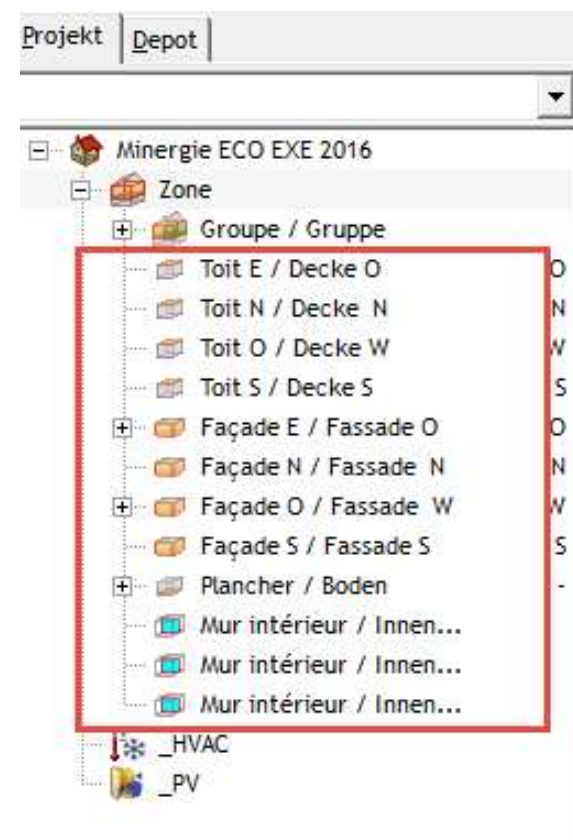
In jedem Element des Projekts kann die Option angewendet werden, wobei der in den allgemeinen Einstellungen definierte Faktor für die Berechnung herangezogen wird: aus Wiederverwendung:



II. Bauteile (Gebäudehülle und Innenwände)

Umwelt Label erfordern bei den Bauteilen die Berücksichtigung von:

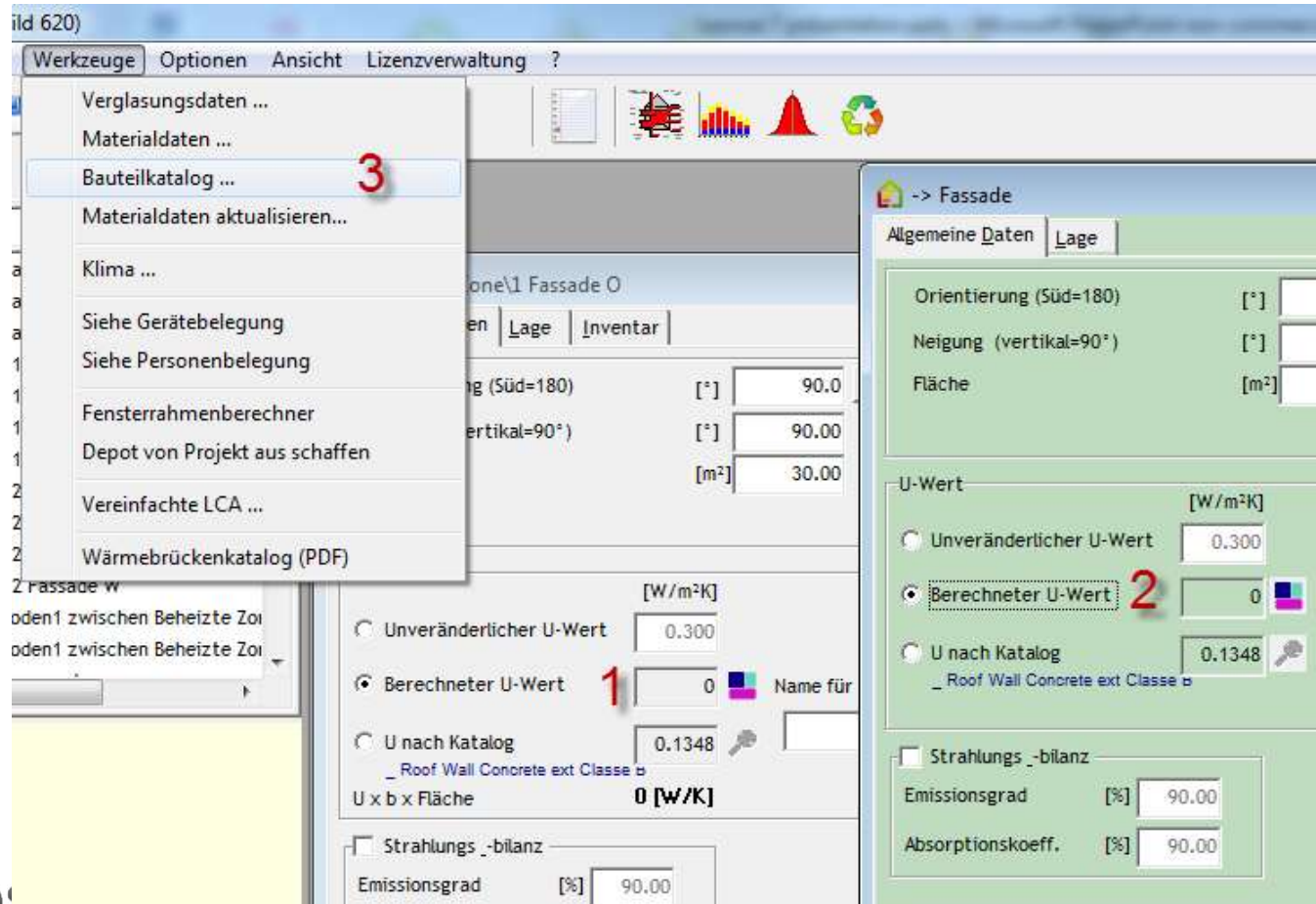
- thermische Hülle des Gebäudes
- Innenwände und Bodenplatten
- Elemente in unbeheizten Zonen



II. Bauteile (Gebäudehülle und Innenwände und auch nicht Beheizte Zonen)

Die Bauteile können auf 3 Arten erstellt werden:

1. Im Projekt: nur für dieses Bauteil
2. Im Depot: mehrfache Nutzung im Projekt
3. Im Menu Werkzeuge: bei Nutzung in mehreren Projekten



II. Bauteile (Gebäudehülle und Innenwände)

«Wärme Bauteile»

Damit die Lebensdauer jedes Baustoffs korrekt bestimmt werden kann – konform mit Merkblatt SIA 2032 –, muss genau definiert werden, welche Schichten die Grundstruktur eines Elements ausmachen. Lesosai bietet separate Auswahl der Lebensdauer für jede Schicht nach der Situation

- Gesamte Lebensdauer : Tragwerkschicht. Diese Schichten werden während des gesamten Lebenszyklus nie ersetzt.
- Lebensdauer 40 Jahre: Nicht Tragwerkschicht. Die Schicht ist kein tragendes Element aber Teil der Bauteilstruktur.

Diese Option wird mittels rechtem Mausclick auf die entsprechende Schicht gewählt. Mindestens eine Schicht pro Querschnitt muss als „Träger“ markiert sein. Ein Indikator erscheint neben dem entsprechenden Material. Sie können auch Manuel die Lebensdauer wechseln:

The screenshot shows the 'Materialdaten ändern' window with a table of material layers. A context menu is open over the 'Backstein MXE' layer, with 'Gesamte Lebensdauer' selected. Red arrows point from the text on the left to the 'Gesamte Lebensdauer' option and the '60.00' value in the table.

Querschnitte	Dicke [...]	Material	Lebens...	Leitfähigkeit	Mu min	Mu max	Widerstand
Qersch...	22.00	(Rsi = 0.13, Rse = 0.04)					2.459
	0.50	Gipsmörtel 1400 kg/m³	30	0.700	20.00	20.00	0.007
	15.00	Backstein MXE	60	0.440	4.00	4.00	0.341
	6.00			0.031	30.00	30.00	1.935
	0.50			0.870	15.00	35.00	0.006

Context menu options:

- Schicht hinzufügen
- Schicht einfügen
- Schicht ändern
- Schicht löschen
- Baustoff ersetzen...
- Integrierte Heizung
- Nur für LCA Berechnung.
- Gesamte Lebensdauer**
- Lebensdauer = 40 Jahre
- Alle Optionen...
- Querschnitt hinzufügen
- Querschnitt kopieren
- Querschnitt löschen

II. Bauteile (Gebäudehülle und Innenwände)

«Entsprechend der eBKP-Hcodes»

Damit die Lebensdauer jedes Baustoffs korrekt bestimmt werden kann – konform mit Merkblatt SIA 2032 –, muss genau definiert werden, welcher eBKP-H code gilt.

- Die Software schlägt die Lebensdauer für jede Schicht vor, basierend auf dem eBKP-H
- Dieses halbautomatische System funktioniert relativ gut für einfache homogene Elemente. Bei inhomogenen Elementen (z. B. Holzrahmenbauweise) müssen Sie in der Regel bestimmte vorgeschlagene Werte anpassen, um die technische Spezifikation SIA 2032 zu erfüllen. Klicken Sie einfach auf eine Lebensdauer, um sie zu ändern.
- In jedem Fall liegt es in Ihrer Verantwortung, sicherzustellen, dass die jeweils vorgeschlagene Lebensdauer korrekt ist, um sie gegebenenfalls anzupassen. Diese Angaben zur Lebensdauer werden von den Minergie-ECO-Prüfern überprüft.
- Das halbautomatische System kann sich im Laufe der Zeit weiterentwickeln. In den Optionen können Änderungen vorgenommen werden.

Screenshot of a software interface showing a cross-section of a building facade. The main table displays the following data:

Schichten	Dicke [cm]	Material	Lebensdauer	eBKP-H	Leitfähigkeit	Mu min	Mu max	Widerstand
Querschnitt n°1	42.00	(Rsi = 0...						6.734
	1.00	Gips/Wei...	30	G03.02	0.700	10.00	10.00	0.014
	20.00	Beton ar...	60	C02.01				
	20.00	...	30	E02.02				

A red arrow points to the 'Lebensdauer' value of 60 for the 'Beton ar...' layer. A second table on the right shows a list of materials with their respective 'Lebensdauer' values:

Dicke [...]	Material	Lebens...
23.01	(Rsi = 0... Rse = 0.04)	
1.00	Klebparkett	30
5.00	Leichtputz 900-1s...	30
0.01	Polyäthylen-Folie > 0.1 mm	30
15.00	Modulbackstein Einstein	60.00
2.00	Aussenputz	40

A red arrow points to the 'Lebensdauer' value of 60.00 for 'Modulbackstein Einstein'.

II. Bauteile - Kompatibilität zwischen Berechnungsarten

Physische Grössen	Detail
Übersetzungen	
Français	Béton coulé 2400 kg/m ³ (CEN)
Deutsch	Beton 2400 kg/m ³ (CEN)
English	Cast concrete 2400 kg/m ³ (CEN)
Italian	Cemento 2400 kg/m ³ (CEN)
Referenz	
Gruppe	Beton
Referenz	CEN
Anwendung:	
Decke/Dach	Ja
Mauer	Ja
Boden	Ja
Türe	Ja
Physikalische Eigenschaften	
Leitfähigkeit [W/m K]	2
Spezifisches Gewicht [kg/m ³]	2400
Spezifische Wärme [Wh/(kg.K)]	0.278
Mu min [-]	130
Mu max [-]	130
Emissionsgrad [-]	0.93
Gegebene Dicke [mm]	0
Ökobilanzdaten - KBOB 2022v8	
Passendes Material	Hochbaubeton (ohne Bewehrung) (
Einheit	kg
NRE [kWh/Einheit]	0.18
CED [kWh/Einheit]	0.19

U-Wert

Wärmekapazität, Phasenverschiebung

Kondensationsrisiko

Lebenszyklusberechnung

II. Bauteile (Gebäudehülle und Innenwände)

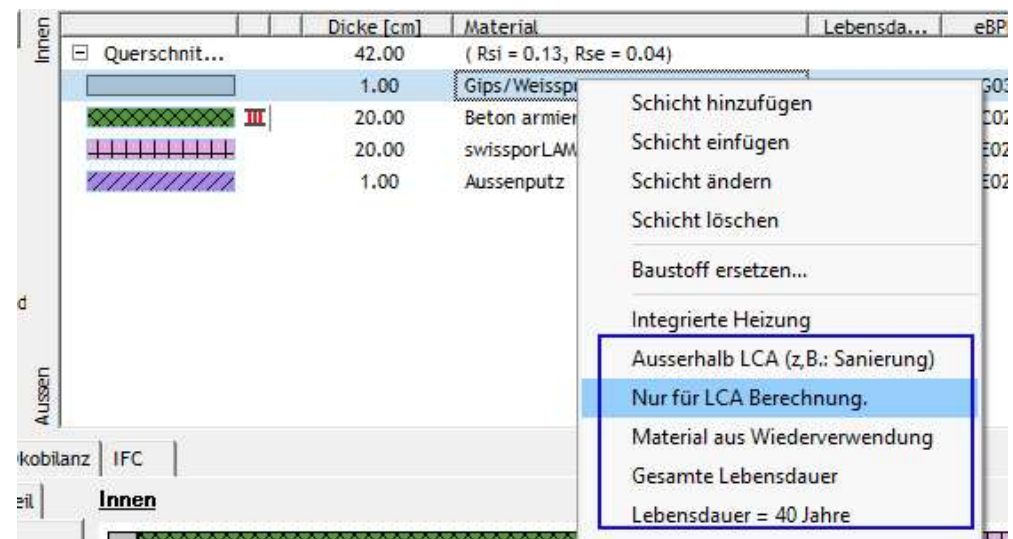
Es ist möglich eine Schicht „**nur für LCA-Berechnung**“ zu definieren.

«Nur für LCA Berechnung» ist gemeint für Materialien, die keinen Einfluss für den U-Wert haben und wenn der Lambda Wert nicht bekannt ist (das könnte die U-Wert Berechnung blockieren), zum Beispiel ein Anstrich

Aber nicht alle Situation sind möglich . Zum Beispiel im inhomogenen Bauteil müssen alle Schichten in der gleichen Linie die Option definiert haben.

„Außerhalb LCA Berechnung“ steht für Materialien die wichtig für U Wert Berechnung sind aber keinen Einfluss auf die LCA Berechnung haben.

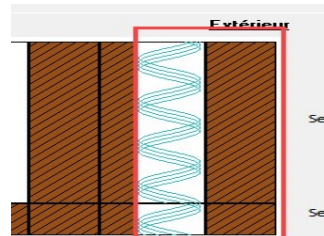
„Wiederverwendetes Material“ – Anforderung gemäß SIA390/1 und LCI



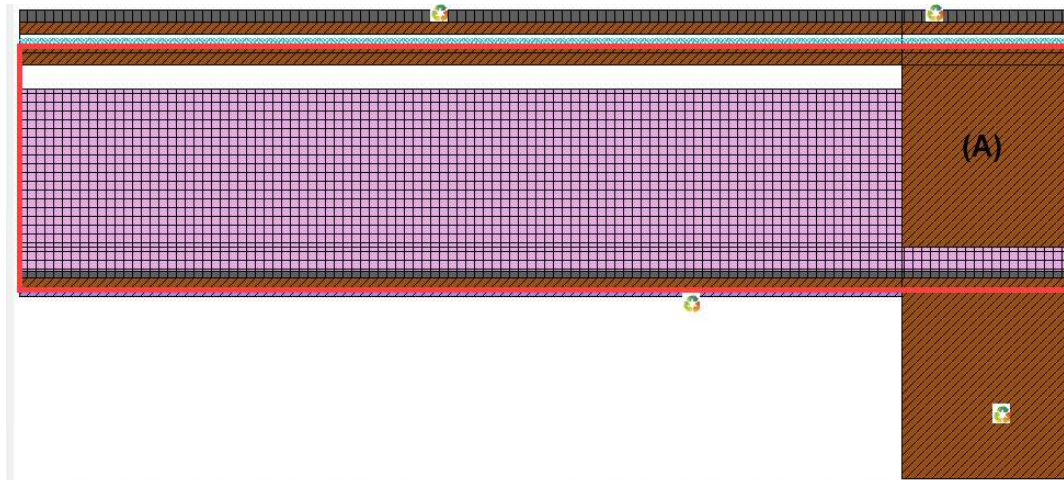
II. Bauteile (Gebäudehülle und Innenwände)

Bei homogenen Konstruktionen können nur LCA-Schichten zwischen anderen Schichten und/oder Kanten liegen.

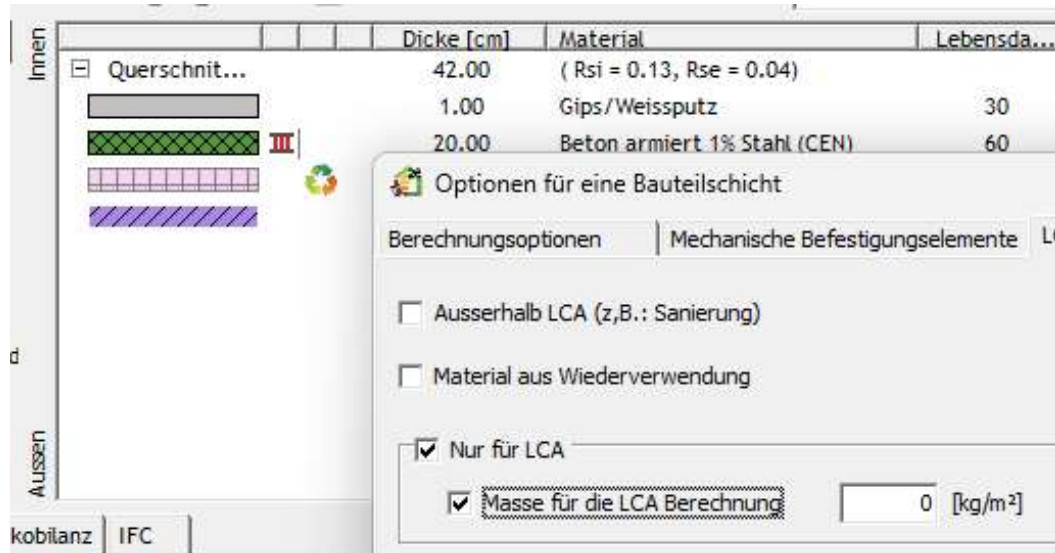
Bei einem Dach mit stark belüfteter Luftschicht dürfen die letzten beiden Schichten nicht „nur aus LCA“ bestehen.



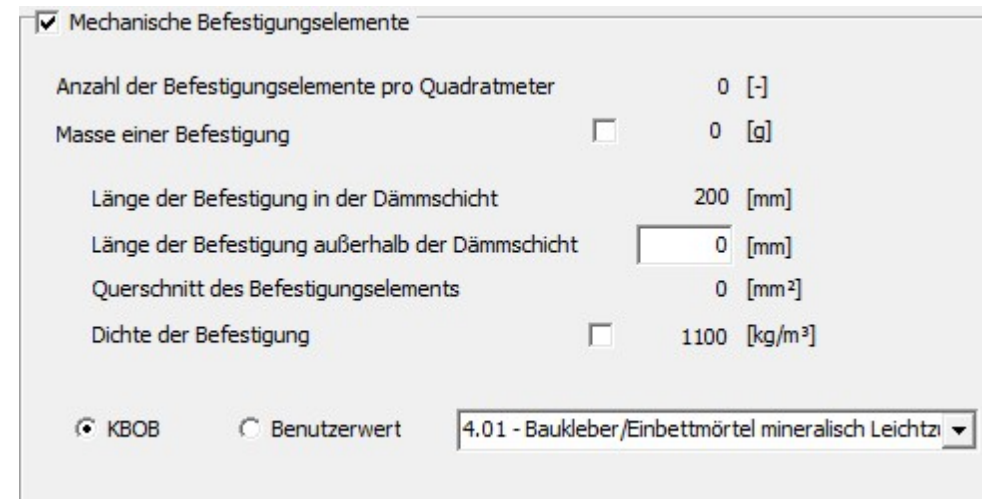
Für die Berechnungen von U-Wert, Feuchtigkeit und Wärmekapazität in inhomogenen Konstruktionen muss der physikalische Berechnungsteil einschließlich Luftschichten und Grenzsichten rechteckig sein. Alle Materialien, die nur für den Lebenszyklus bestimmt sind, müssen außerhalb liegen. Wenn (A) nur für die Ökobilanz gilt, sind die anderen Berechnungen nicht möglich.



In besonderen Fällen, jedoch „**nur für LCA-Berechnung**“, wie beispielsweise bei Welldächern, kann als letzte Schicht vorzugsweise das Gewicht pro m² angegeben werden:



Sie können die Auswirkungen der Befestigungen der Dämmung berechnen:



II. Bauteile – Materialdaten wählen

The screenshot shows the Lesosai 2019.0 software interface. The 'Werkzeuge' menu is open, with 'Materialdaten ...' selected. The 'Suche und Editieren einer Schicht' dialog box is active, showing search criteria and a table of material results. A red arrow points from the 'Materialdaten ...' menu item to the search dialog. Another red arrow points from the search results table to the 'Polystyrol expandiert (EPS) 15 kg/m³' material entry.

Suche und Editieren einer Schicht

Filter: Standardattribute | Sicherheitsattribute

Suche nach Namen: Nutzung:

Gruppe: (keine Filter) Dicke: min [mm] Max.: [mm]

Referenz: Land: (keine Filter) Leitfähigkeit < Mu avg >

best wood SCHNEIDER GmbH
 Custom
 Flumroc
 Beton KBOB 2012
 E4Tech Software SA
 Foamglas
 CEN
 Fermacell
 Gasser Ceramic
 CEN 2008
 FIXIT
 Gebäudeperimeter

LCA
 nicht mehr
 erhältliche
 Materialien zeigen

Name	Leitfähig...	Mu ...	D...	Referenz	L...	LC...
(30,00 mm)	0.034	1.00	2...	Custo		
.Baumwolle 20-60 kg/m³	0.050	7.50	2...	SIA279		
.Glaswolle	0.050	1.50	1...	SIA279		
.Grasmatten 35-80 kg/m³	0.050	1.00	1...	SIA279		
.Hanffasermatten 25-50 kg/m³	0.050	1.00	1...	SIA279		
.Holzfaserplatten: nicht ü 100-160 kg/...	0.050	7.50	2...	SIA279		
.Holzfaserplatten: nicht ü 170-270 kg/...	0.060	7.50	2...	SIA279		
.Korkplatten 125 kg/m³	0.055	17.50	1...	SIA279		
.Leinwandmatten 25-50 kg/m³	0.050	1.00	1...	SIA279		
.Polystyrol expandiert (EPS) 15 kg/m³	0.050	2.00	1...	SIA279		
.Polystyrol expandiert (EPS) 15-40 kg/m³	0.045	60.00	1...	SIA279		
.Polystyrol extrudiert (XPS) 25-65 kg/...	0.045	115...	1...	SIA279		
.Polyuretan diffusiondicht (PUR/PIR) ...	0.030	100...	1...	SIA279		
.Polyuretan diffusionsoffen (PUR/PIR) ...	0.035	105...	1...	SIA279		

Physische Größen | Detail

Übersetzungen

Français	.Polystyrène expansé (EP)
Deutsch	.Polystyrol expandiert (EP)
English	.Loose-fill expanded poly...
Italian	.Polistirolo espanso (EPS)

Referenz

Gruppe	Wärmedämmstoffe
Referenz	SIA 279

Anwendung:

Decke/Dach	Ja
Mauer	Ja
Boden	Ja
Türe	Ja

Physische Eigenschaften

Leitfähigkeit [W/m.K]	0.05
Spezifisches Gewicht [kg/m³]	20
Spezifische Wärme [Wh/(kg.K)]	0.388
Mu min [-]	2
Mu max [-]	2
Emissionsgrad [-]	0.91
Gegebene Dicke [mm]	0

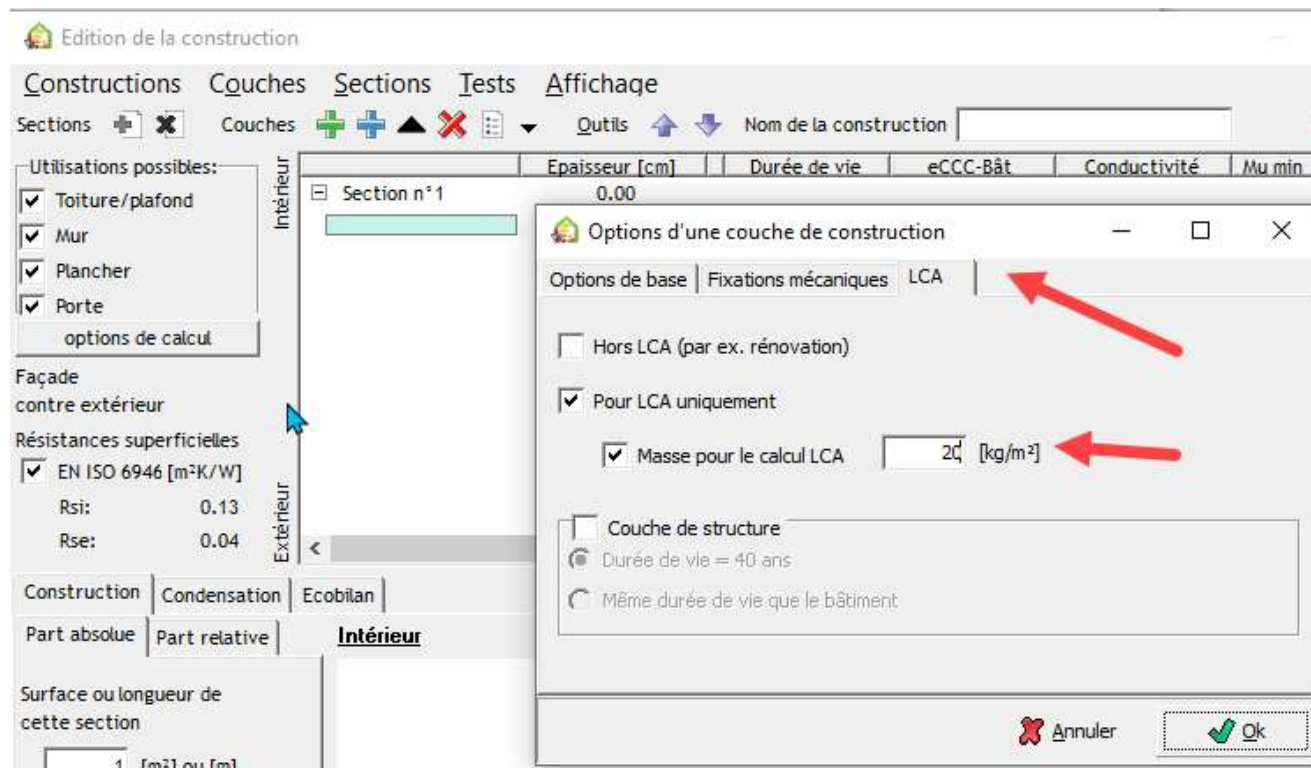
LCIA: Datenbank - KBOB 2016

Passendes Material	Polystyrol expandiert (EP)
Einheit	kg
NRE [MJ/Einheit]	107.48
CED [MJ/Einheit]	108.49

Station météo: Sion

II. Bauteile – besondere (neu)

Für Schichten wie Wellblech können Sie Gewichte pro m² eingeben, bei inhomogenen Bauteilen muss für alle Schichten in der gleichen Linie diese Option definiert werden.



II. Bauteile – Beispiel Datenbank

Im Rahmen eines Innocheck-Projekts wurde, in Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Yverdon und den Unternehmen Flumroc SA, Foamglas SA, Isover SA und Swisspor SA, eine Datenbank mit Beispielkonstruktionen entwickelt, um Fehler bei der Eingabe von Daten für statische und dynamische Ökobilanzberechnungen zu vermeiden.

Sie finden sie unter:

The screenshot shows the 'Suche in Bauteildatenbank' (Search in Building Component Database) software interface. The window title is 'Suche in Bauteildatenbank'. It has tabs for 'Bauteilkatalog', 'Materialdaten', and 'Optionen'. The 'Filter' section includes a search box for 'Suche nach Namen', a 'Dicke' dropdown, and 'min' and 'Max.' input fields for thickness in mm. The 'Referenz' section has checkboxes for 'Custom', 'Flumroc', 'Isover', 'LCAexamples', 'Lesosai BTK', 'Maison Atome', 'Minergie ECO', and 'Project'. There are also 'Nutzung' and 'Land' dropdown menus and a 'Filter entfernen' button. Below the filters, it shows 'Gewählte Berechnungsoptionen' with 'Norm: EN ISO 6946, Fassade gegen Aussen'. A table lists building components with columns for 'Bauteil', 'Dick...', 'U [W...', 'CM 10 cm', 'CM 3...', 'Land', 'Referenz', and 'LC...'. The second row is selected. To the right, a cross-section diagram shows 'Innen' and 'Aussen' with different material layers. Below the diagram is a 'Material' table with columns for 'Material', 'Dick...', and 'Leitf...'. The material list includes 'Acrylanstrich', 'Gipskarton', and 'Gipskarton'.

Bauteil	Dick...	U [W...	CM 10 cm	CM 3...	Land	Referenz	LC...
Facade insulated from inside - Foamgl...	420	0.170	18.6	18.6	LCAexa...	✓	
Facade insulated from inside - Swisspor	355	0.164	21.0	18.7	LCAexa...	✓	
Flat roof - Flumroc D160 (inno)	363	0.173	63.6	29.7	LCAexa...	✓	
Flat roof - Isover 13-500 (inno)	366	0.163	30.6	8.5	LCAexa...	✓	
Flat roof, suitable for vehicles - Foam...	519	0.247	227.9	59.7	LCAexa...	✓	
Flat roof, warm, with vegetation - Fo...	600	0.166	227.9	59.7	LCAexa...	✓	
Flat roof, warm, with vegetation - Sw...	445	0.165	227.9	59.7	LCAexa...	✓	
Floor against unheated - Isover 32-3...	373	0.255	149.0	54.6	LCAexa...	✓	

Material	Dick...	Leitf...
section 1 (90.0 %)		
Acrylanstrich	0.02	0.200
Gipskarton	1.25	0.210
Gipskarton	1.25	0.210

III. Technische Anlagen – Sanitär und elektrische

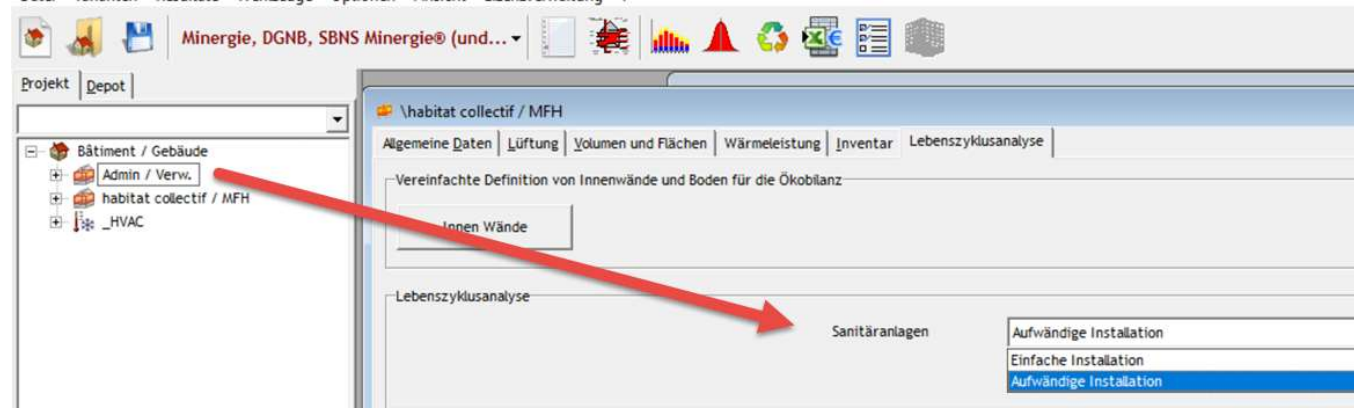
Technische Anlagen werden nur für Minergie-ECO, SBNS, SIA 390/1, SIA2040, LCI und DGNB berechnet, wenn die richtige KBOB Versions-Liste verwendet wird.

- Sanitär- und Elektroinstallation: beheizte Zonen
- Wärmeerzeugungs- und Verteilungsanlage : HVAC
- Lüftungs Anlage: HVAC
- Photovoltaics: système PV
- Thermische Solar Anlagen



III. Technische Anlagen – Sanitär

Die graue Energie der Sanitäranlagen wird in Abhängigkeit der Nutzung automatisch ausgerechnet. In Von KBOB 2014 in eigenen Kategorien können Sie zwischen Einfach und Komplex wählen :

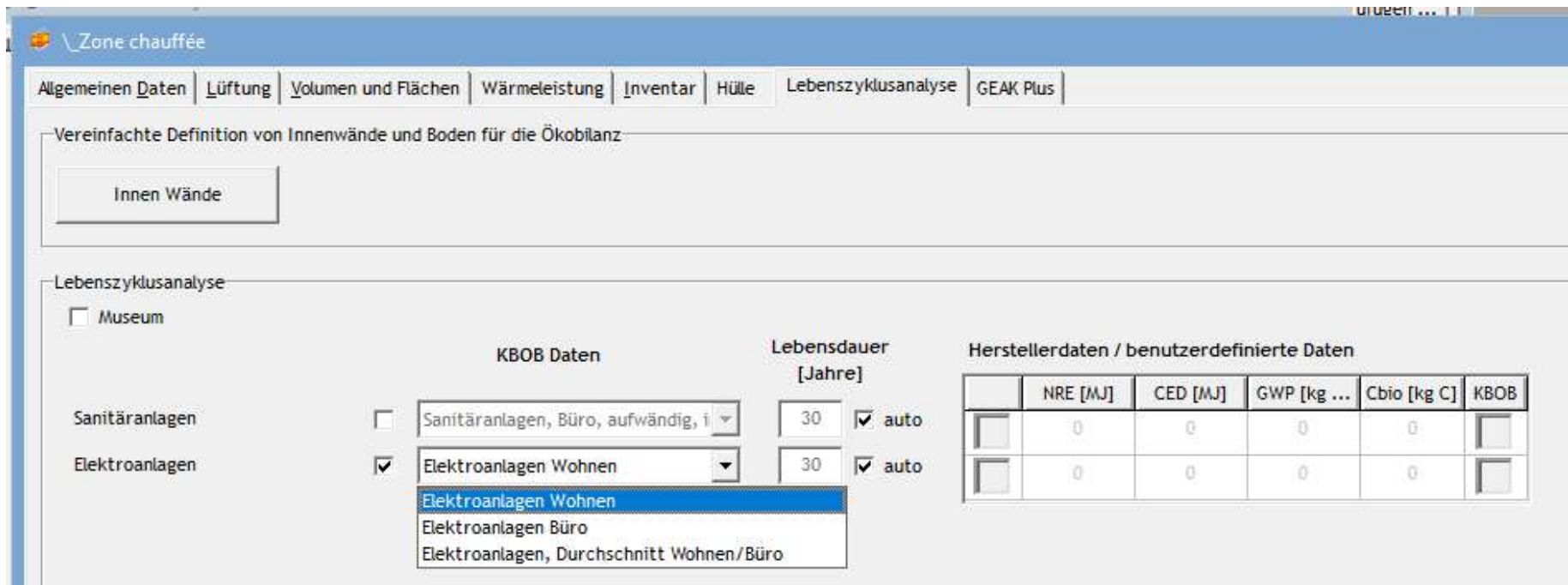


III. Technische Anlagen – Sanitär und Elektrische

Im beheizten Zone:

Sanitär- und Elektroinstallationen:

- Manuelle Auswahl der KBOB-Daten (Wohnraum oder Büro) möglich.
- Verbesserung der automatischen Auswahl für andere Nutzungsarten, basierend auf der Ähnlichkeit mit den Minergie ECO 2023-Sanierungsgrenzwerten.



III. Technische Anlagen – Sanitär und Elektrische - custom

In diesem Bereich können Sie Ihre eigenen Werte eingeben (für akzeptierte oder in Optimierung befindliche Labels).

Die Labels müssen mit den KBOB-Berechnungen kompatibel sein :

Zone chauffée

Algemeinen Daten | Lüftung | Volumen und Flächen | Wärmeleistung | Inventar | Hülle | Lebenszyklusanalyse | GEAK Plus

Vereinfachte Definition von Innenwände und Boden für die Ökobilanz

Innen Wände

Lebenszyklusanalyse

Museum

KBOB Daten

Sanitäranlagen Sanitäranlagen, Büro, aufwändig, ▾

Elektroanlagen Elektroanlagen Wohnen

Lebensdauer [Jahre]

30 auto

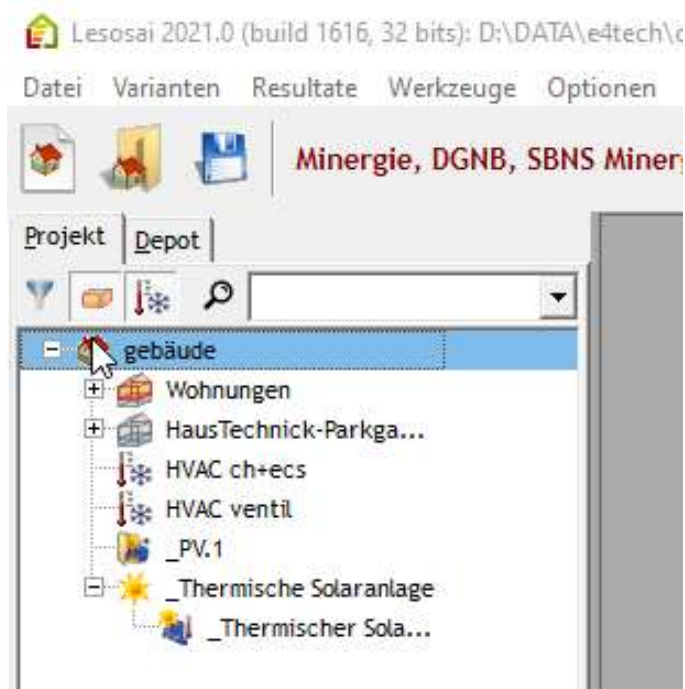
30 auto

Herstellerdaten / benutzerdefinierte Daten

	NRE [MJ]	CED [MJ]	GWP [kg ...]	Cbio [kg C]	KBOB
<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	0	0	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	0	0	<input type="checkbox"/>

III. Technische Anlagen – HLK

Ein oder mehrere **HVAC** (HLK) Elemente erstellen (für Heizung und Lüftung) mitsamt solarthermischen Installationen (mit Kollektor) und die photovoltaischen Installationen, sofern existent, erstellen.



III. Technische Anlagen – HLK – Heizung

Erstellung HLK-Elemente

Kühlung ist in der SIA2023 nicht vorgesehen

1. Energieträger wählen
2. Heizung & Warmwasser
3. Deckung EBF
4. Leistung definieren (nicht für WP)
5. Wärmeverteilung

The screenshot shows the 'HVAC' software interface with the following configuration details:

- Brennstoff:** Butan (1)
- Heizung (2):**
 - Deckung [%] (Energie gekauft): 100.0 [%] (3)
 - Heizleistung Gebäude (ECO): 32.0 [W] (4)
 - Anlage: Einfacher Wert
 - Wirkungsgrad: 98.0 [%]
 - Verteilart für Ökobilanz: Heizkörper (5)
- Warmwasser (2):**
 - Deckung [%] (Energie gekauft): 100.0 [%] (3)
 - Leistung WW (ECO): 8.0 [W/m²] (4)
 - Anlage: Einfacher Wert
 - Wirkungsgrad: [%]

III. Technische Anlagen – HLK – Wärmepumpen

1. Energieträger = Elektrizität
2. Wärmeverteilung festlegen: Heizung & Warmwasser
3. Deckung EBF
4. Verteilung
5. Wärmepumpen typ Wählen
6. Wenn Sonden, Gesamtlänge
7. Wählen Sie zwischen der Bewertung als Festwert für 1 Wärmepumpe (8kW) oder pro Kilo

The screenshot shows the HVAC software interface with the following settings and annotations:

- Brennstoff:** Elektrizität (1)
- Heizung (2):**
 - Deckung [%] (Energie gekauft): 100.0 (3)
 - Heizleistung Gebäude (ECO): auto, 32 [W/m²]
 - Anlage:
 - Gemäss Anlagenkatalog
 - Einfacher Wert
 - Wirkungsgrad: 310.0 [%]
 - Verteilart für Ökobilanz: Bodenheizung (4)
- Elektrisch Wärmequelle (5):**
 - Luft/Wasser Wärmepumpe
 - Sole-Wasser Wärmepumpe
 - Elektrische Heizung
 - Gewicht der WP: 980 [kg] (7)
 - Gesamtlänge der geothermischen Sonden: 100.0 [m] (6)
- Wärmepumpen typ Wählen (5):** Sole-Wasser Wärmepumpe
- Wärmepumpen typ Wählen (6):** Gesamtlänge der geothermischen Sonden: 100.0 [m]
- Wärmepumpen typ Wählen (7):** Gewicht der WP: 980 [kg]
- Warmwasser (2):**
 - Deckung [%] (Energie gekauft): 100.0 (3)
 - Leistung WW (ECO): auto, 0.0 [W/m²]
 - Abweichend zum Heizsystem:
 - Gemäss Anlagenkatalog
 - Einfacher Wert
 - Wirkungsgrad: 100 [%]

III. Technische Anlagen – HLK – Lüftung

Für die Berechnung der Umweltwirkungen von Lüftungsanlagen müssen die folgenden Parameter eingegeben werden:

- Falls vorhanden, Länge des Erdregisters
- Lüftungsleitungstyp (Blech oder HDPE)
- Falls vorhanden, Abluftsystem in der Küche oder im Badezimmer
- Einzelraumlüfter

Lesosoft \HVAC

Heizung und WW (ECO) | Lüftung (ECO) | Lebenszyklusanalyse

Basis Informationen

Lüftung

ECO Daten

Wohnflächen, die mit dieser HLK Anlage versorgt werden: 2231.9 [m²] Alle Wohnbauten Zone

Nichtwohnflächen, die mit dieser HLK Anlage versorgt werden: 275.1 [m²] Alle Andere Nutzung Zone

Abluft für Küche oder Bad

Kontrollierte mechanische Lüftung + Abluft

Geförderter Luftvolumenstrom: 384.00 [m³/h]

Geförderter Luftvolumenstrom (Nacht): 0.00 [m³/h]

Kanäle: Blech HDPE

Erdregister

Kein Erdwärmetauscher

Röhrenlänge [m]: 0.0

Reduktion der Verluste [%]: 0.0

Einzelraumlüfter Fenstermodell, Anzahl der Geräte: 0

III. Technische Anlagen – HLK – Heizung, WW

Spezifischer Hersteller/Benutzer Daten für die Technische Anlagen, KBOB Kompatible oder nicht:

Mazout

Heizung und WW (ECO) | Lüftung (ECO) | Lebenszyklusanalyse | MuKEn 2014 und Minergie - EN101b (opt.)

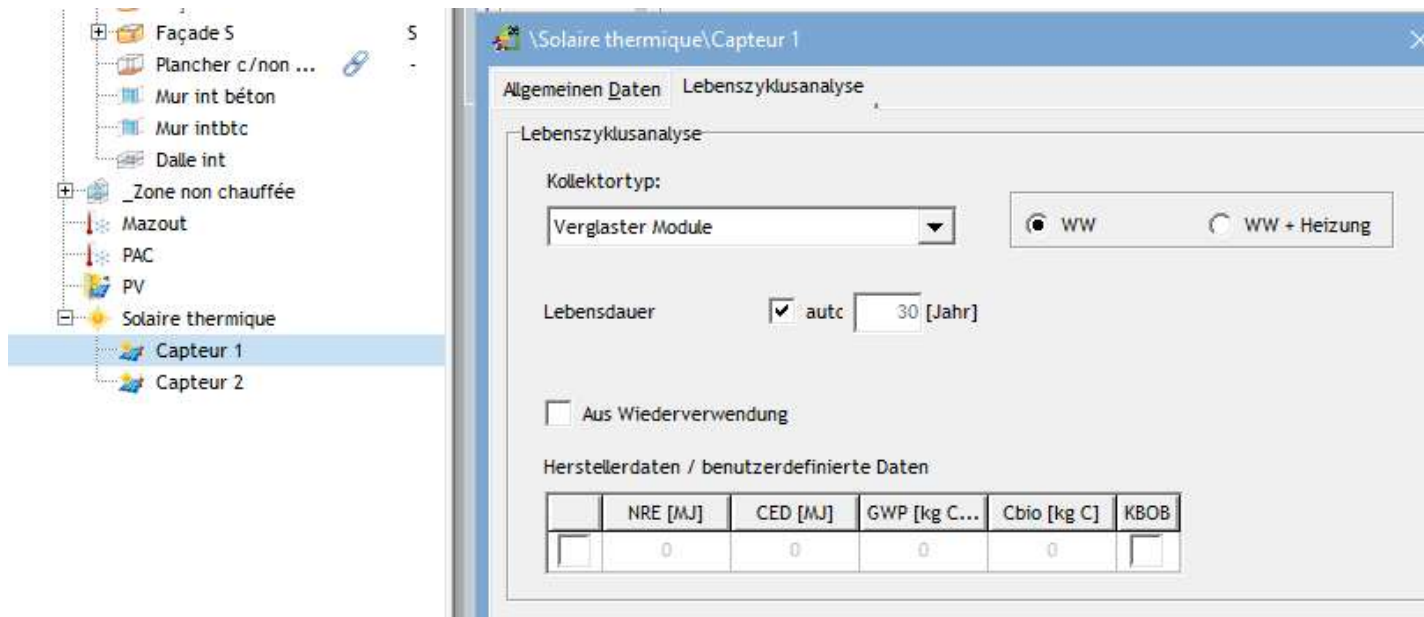
	Lebensdauer [Jahre]		Herstellerdaten / benutzerdefinierte Daten				
			NRE [MJ]	CED [MJ]	GWP [kg C...]	Cbio [kg C]	KBOB
Wärmeerzeuger	20	<input checked="" type="checkbox"/> auto	<input checked="" type="checkbox"/> 0	0	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
Erdsonden	40	<input checked="" type="checkbox"/> auto	<input type="checkbox"/> 0	0	0	0	<input type="checkbox"/>
Wärmeverteilung	30	<input checked="" type="checkbox"/> auto	<input type="checkbox"/> 0	0	0	0	<input type="checkbox"/>
Wärmeabgabe	30	<input checked="" type="checkbox"/> auto	<input type="checkbox"/> 0	0	0	0	<input type="checkbox"/>
Lüftungsanlage	30	<input checked="" type="checkbox"/> auto	<input type="checkbox"/> 0	0	0	0	<input type="checkbox"/>
Küche- und Badezimmerlüftung	30	<input checked="" type="checkbox"/> auto	<input type="checkbox"/> 0	0	0	0	<input type="checkbox"/>
Einzelraumlüfter	30	<input checked="" type="checkbox"/> auto	<input type="checkbox"/> 0	0	0	0	<input type="checkbox"/>
Erdregister	30	<input checked="" type="checkbox"/> auto	<input type="checkbox"/> 0	0	0	0	<input type="checkbox"/>

LCA

Wärmeerzeuger	Wärmeabgabe und Verteilung	Lüftung
NRE : 0 [kWh/(m²Jahr)] GWP : 0 [kg CO2-eq/(m²Jahr)]	NRE : 0.57 [kWh/(m²Jahr)] GWP : 0.166 [kg CO2-eq/(m²Jahr)]	NRE : 0 [kWh/(m²Jahr)] GWP : 0 [kg CO2-eq/(m²Jahr)]

III. Technische Anlagen – Thermische Solaranlage

Die Umweltwirkungen von thermischen Solaranlagen werden auf Grundlage der Zonennutzungskategorie, der Nutzung für Warmwasser oder Heizung, der Anzahl Kollektoren, Wiederverwendung und der Kollektorenfläche bestimmt.



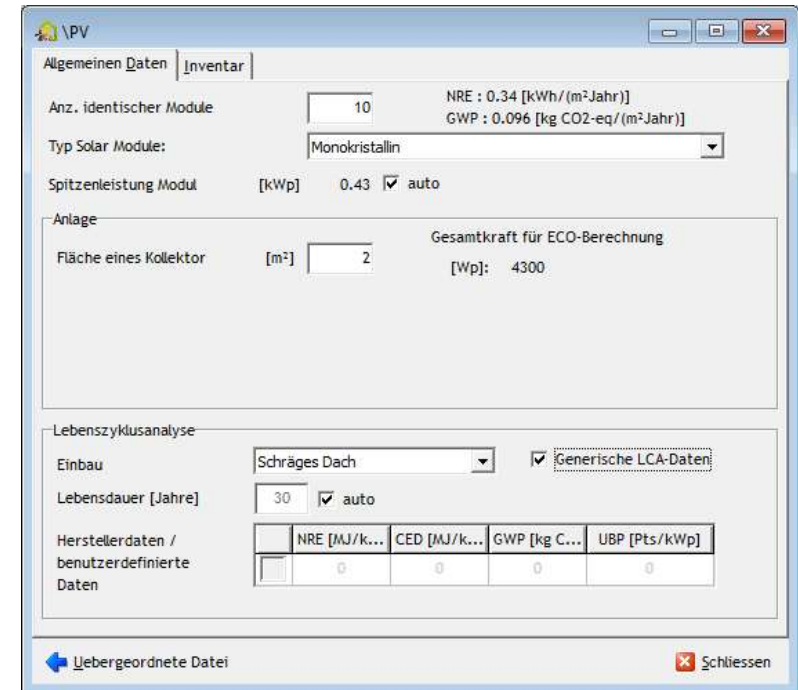
III. Technische Anlagen – PV

Die Auswirkungen der PV-Anlage werden auf der Grundlage der Spitzenleistung definiert.

Diese Leistung kann entweder direkt eingegeben oder automatisch geschätzt werden, wenn das Kästchen "auto" angekreuzt ist. In diesem Fall hängt sie von der Art der Kollektoren, ihrer Anzahl und ihrer Fläche ab.

Auch der Einbau ist wichtig.

Eigenverbrauchsquote 100%: Wenn Sie die Auswirkungen von PV nach SIA380 oder Sméo berechnen wollen.



Ökobilanzdaten von Produktherstellern einbeziehen

Benutzerdefinierte Ökobilanzdaten für Baumaterialien einbeziehen

Benutzerdefinierte Ökobilanzdaten für Haustechnik einbeziehen

PV - Eigenverbrauchsquote 100 [%] Bei Berechnung nach SIA380 (Sméo-Label oder andere), 100% setzen

III. Technische Anlagen – PV

In Photovoltaikanlagen können Batterien integriert werden:

The screenshot shows a software interface for configuring a PV system. On the left, a tree view lists components: _Zone non chauffée, Mazout, PAC, PV (highlighted), and Solaire thermique (with sub-items Capteur 1 and Capteur 2). The main panel shows configuration options for the selected component. The 'Lebensdauer [Jahre]' is set to 30 with an 'auto' dropdown. Below this is a table for 'Herstellerdaten / benutzerdefinierte Daten' with columns for NRE [MJ/k...], CED [MJ...], GWP [kg...], Cbio [k...], and KBOB. A checkbox 'Aus Wiederverwendung' is present. A red box highlights the 'Batterien' section, which includes a checked checkbox, 'Speicherkapazität' set to 0 [kWh], 'Auswahl der KBOB-Daten' set to 'Batterie, Li-Ion, 5 kWh' with an 'auto' dropdown, 'Lebensdauer [Jahre]' set to 30 with an 'auto' dropdown, and a checkbox 'Die Batterien stammen aus der Wiederverwendung'.

	NRE [MJ/k...	CED [MJ...	GWP [kg...	Cbio [k...	KBOB
	0	0	0	0	

IV. Fenster

Dicke und Fenstertyp (doppelt, dreifach)

\Mehrfamilienhaus 1. OG -DG\AW3 1.-8. OG N\F2a 5.-8. OG N <- F2

Allgemeine Daten | Verschattungsfaktor | Lineare oder punktuelle Wärmebrücke: | Vorhang, Storen, ... | Heizanlage | Lebensz...

Produkte con Hersteller Anzahl Fenster: 1 Name, Farbe (Bericht): F2

Abmessungen
 Frei Berechnet +

Fläche [m²] 16.2

Dic. [mm]: 24

Verglasungstyp: Ug [W/m²K]: 1.10 Gp/Fs [-]: 0.60 TLum [-]: 0.70 Nr [-]: 2

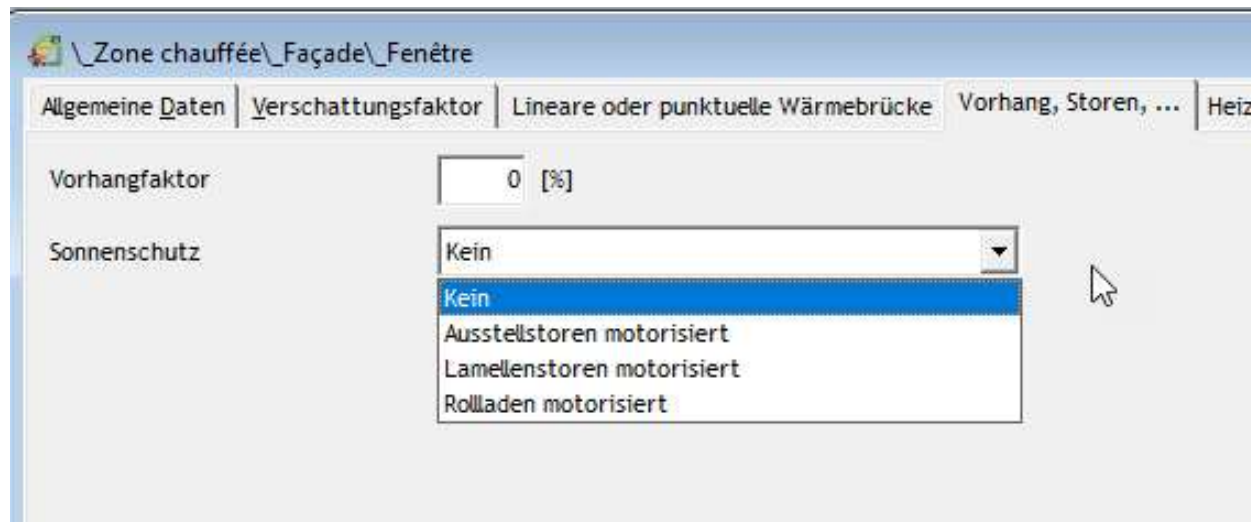
Rahmentyp: U-Wert Rahmen [W/m²K]: 1.45 Rahmentyp: PVC

Rahmenanteil [%] 20 Sicherheitsglas VSG

Rahmenanteil und Rahmentyp

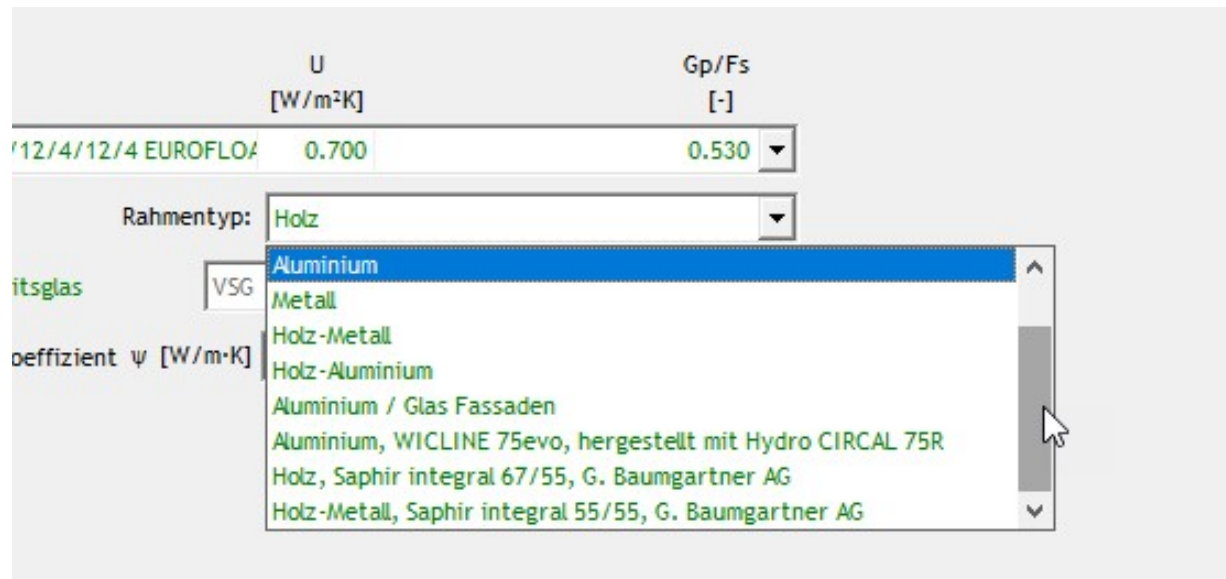
IV. Fenster

Storen können auch berechnet werden (die Werte für motorisierte und nicht motorisierte Storen sind gleich):



IV. Fenster

Mehrere neue Rahmentypen:



IV. Türen

Die Türen können nach Materialien wie einer Wand eingegeben werden und seit Lesosai 2023 besteht die Möglichkeit, die Türen als Aufschlag pro m² einzugeben:

\Zone chauffée\Façade N\Porte <- Porte ext

Allgemeinen Daten | Kommentar | Lebenszyklusanalyse

Ausserhalb LCA (z.B.: Sanierung)

Lebensdauer [Jahre] 30 auto

Vereinfachte Tür

KBOB Tür: Aussentüre, Holz

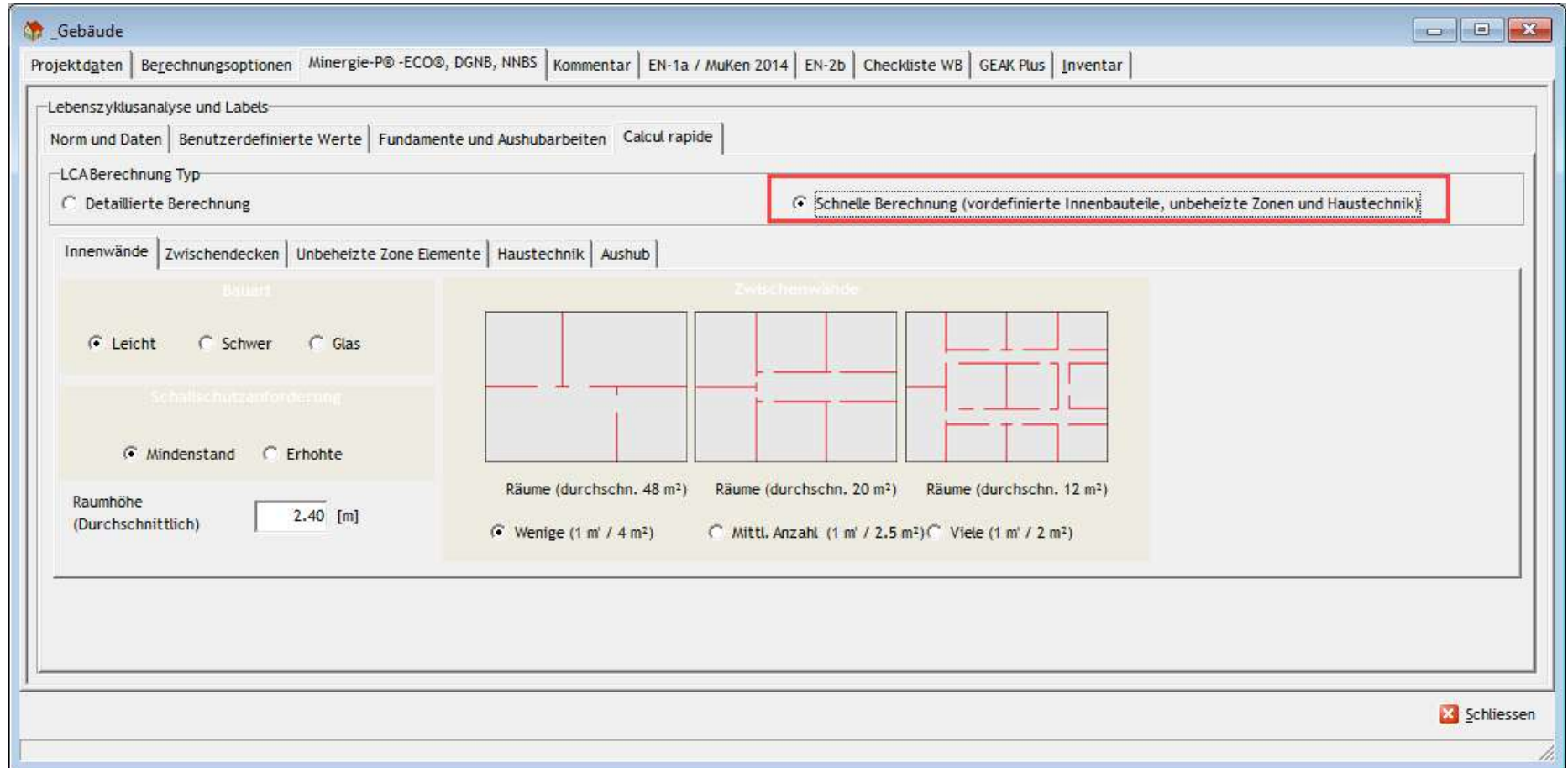
Herstellerdaten:

- Aussentüre, Aluminium, Glaseinsatz
- Aussentüre, Aluminium, Paneelfüllung
- Innentüre, Aluminium, Glaseinsatz
- Aussentüre, Holz**
- Innentüre, Funktionstüre, Holz, Holzrahmen
- Innentüre, Zimmertüre, Holz, Stahlzarge
- Innentüre, Zimmertüre, Holz, Glaseinsatz, Stahlzarge
- Innentüre, Funktionstüre, Holz, Stahlzarge

Aus Wiederverwendung

V. Schnelle Berechnung

Die Schnellberechnungsmethode haben wir beibehalten

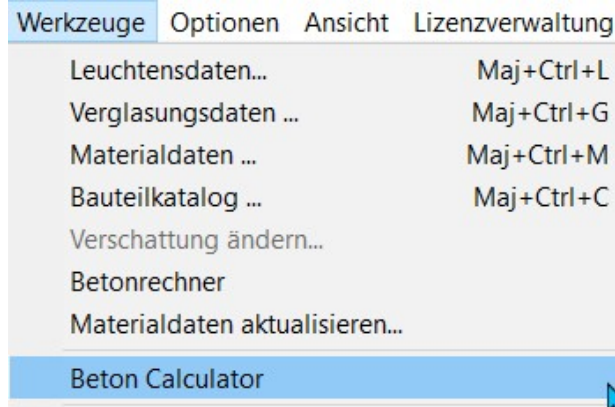


3. Beton Rechner

Ab KBOB 2022 auf 6.0

Beton Rechner

Über das Menü Werkzeuge können Sie den Betonrechner öffnen, hier können Sie die verschiedenen Materialmengen auswählen.



Erstellen eines Betons

Vos bétons: neu
Bétons génériques: Hochbaubeton, NPK A, CEM III/A, 34% RC-C
Name: neu
Art der Nutzung: Hochbaubeton
NPK-Klasse: NPK A

Armierungsstahl: 0 [kg/m³] / 0 [% Volumen]

	Menge [kg/m³]	LKW [km]	Bahn [km]
Naturkies, rund	767.26	20	0
Naturkies, gebrochen	0	0	0
Sand	432.74	20	0
Aggregate aus dem Betonrecycling (Rc)	630	20	0
Gemischte Aggregate, unsortiert (Rb)	0	0	0
Zement CEM III/A	280	20	0
Flugasche	0	0	0
Wasser	182		
Wasserreduzierendes Additiv, Superplastifizierer	0	0	0
Andere Zusatzstoffe (Beschleuniger, Verzögerer usw.)	0	0	0
Infrastruktur, Verbrauchsmaterial, Abfall			

Resultate

Dichte: 2293 [kg/m³]
Herstellung + Entsorgung (selected) / Nur Herstellung
Treibhausgasemissionen (GWP): 173.290 [kg CO2-eq/m³]
Nicht erneuerbare Primärenergie (NRE): 412.14 [kWh/m³]
Gesamte Primärenergie (CED): 446.39 [kWh/m³]
Ecopoints (UBP): 282078 [UBP/m³]

GWP Breakdown: 90.16%, 3.35%, 2.4%, 0.02%

Buttons: Bericht, Material erstellen, Schliessen

Neur Beton

Wenn das Material generiert wird, müssen die fehlenden Daten ausgefüllt werden, damit es in den verschiedenen Berechnungen verwendet werden kann:

Die Lebenszykluswerte finden sich in den Benutzerwerten:

LCIA: Hersteller / Benützer	
NRE [MJ/kg]	0.647057998759808
CED [MJ/kg]	0.700832116537183
GWP [kg CO2-eq/kg]	0.0755735885939817
UBP [Pts/kg]	123.016985157436

Um sie nutzen zu können, muss man sie im Gebäude aktivieren:

Berechnung von Stahlbeton - Automatisch

Stahlbeton wird in Lesosai wie folgt berechnet, Beispiel für den Stahlbeton 2%:

Armierung stahl : 2% = 160 kg/m³

- NRE (KBOB) = 12.8 MJ/kg
- NRE = 160 kg/m³ x 12.8 MJ/kg = 2048 MJ/m³
- Volumen = 160 kg * 7850 kg/m³ = 0.0204 m³

Beton Hochbau

- Spezifisches Gewicht = 2300 kg/m³
- NRE (KBOB) = 0.725 MJ/kg
- Volumen = 1 - 0.0204 = 0.9796 m³
- Gewicht = 0.9796 m³ * 2300 kg/m³ = 2253 kg
- NRE = 2253 * 0.725 = 1634 MJ/m³

Total

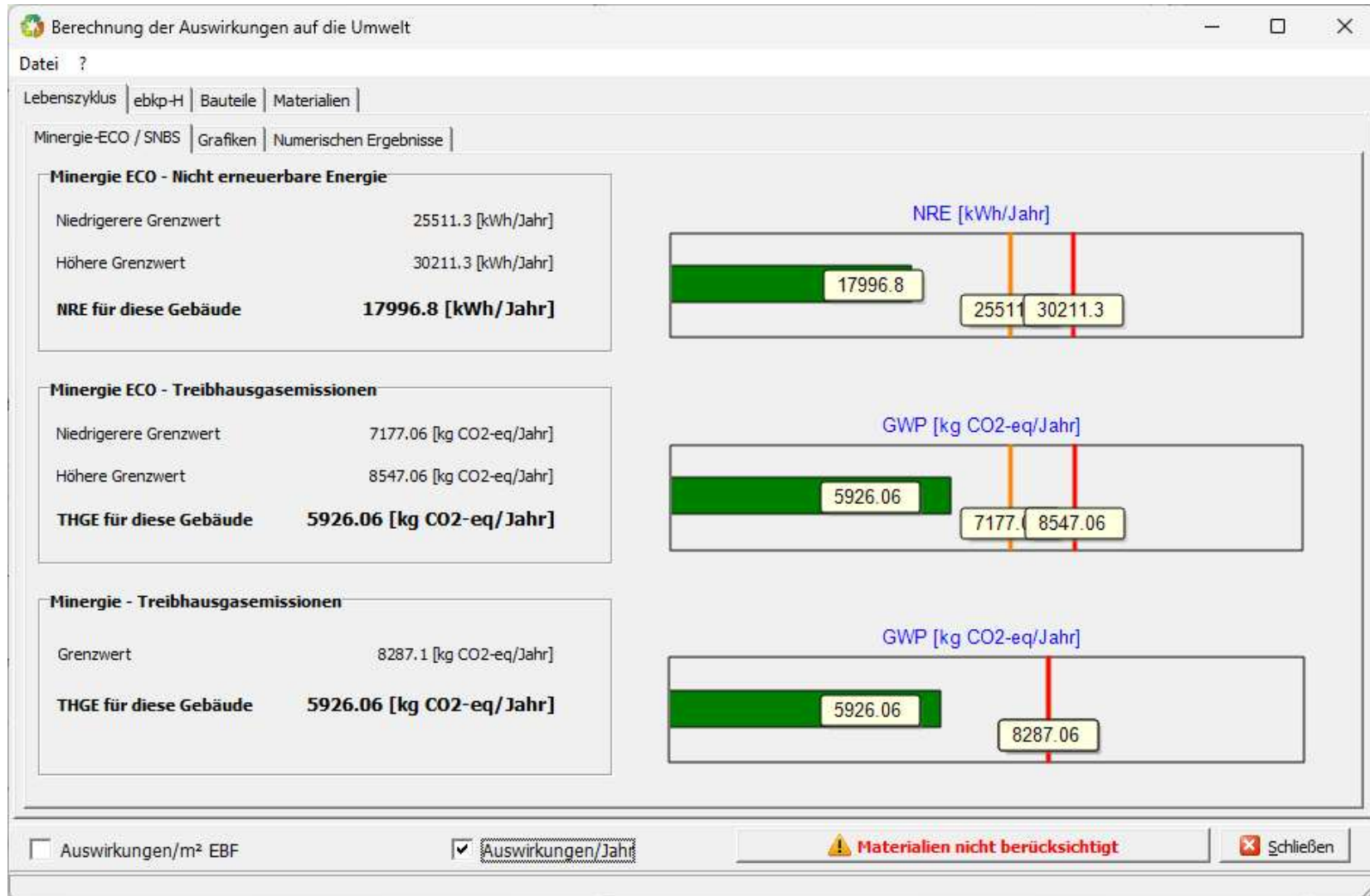
- NRE (MJ/m³) = 1634 + 2048 = 3682 MJ/m³
- Spezifisches Gewicht = 160 kg/m³ + 2253 kg/m³ = 2413 kg/m³

=> NRE (MJ/kg) = 3682 / 2413 = 1.526 MJ/kg

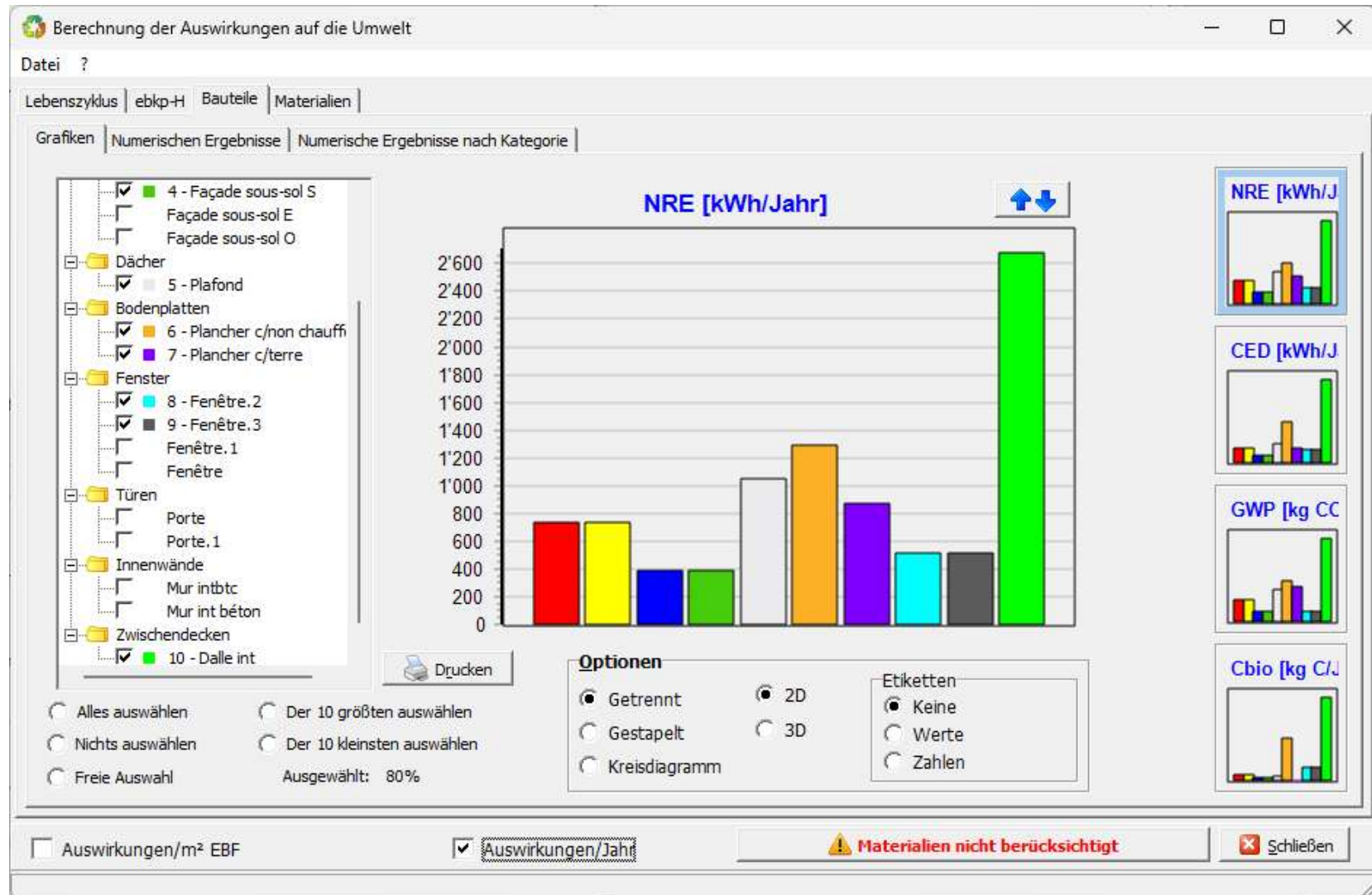
Anschließend werden in Lesosai automatisch die Holzschalung hinzugefügt, die von der Oberfläche des Elements abhängen

4. Resultate und Bericht

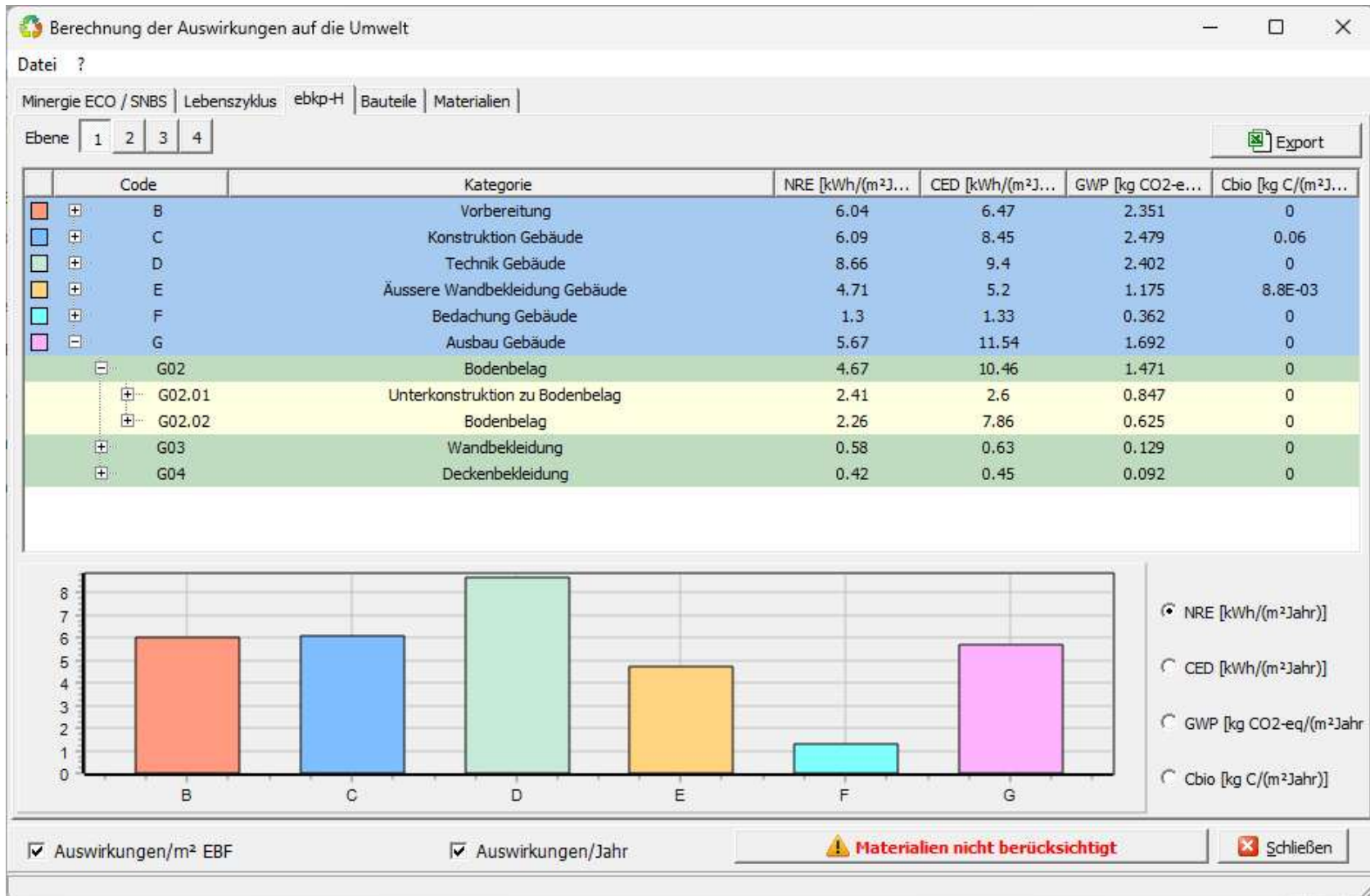
Ergebnisse: Grenzwerte



Ergebnisse: Graf. Und Tabelle Materialien und Konstruktionen



Ergebnisse: Grafiken und Tabelle gemäß eBKP-H oder LCI (Genf)




Klassischer Bericht

Sie haben verschiedene Optionen:

- 1) Wählen Sie: «ECO»
 - 2) Fügen Sie eine Tabelle mit den 4 Indikatoren hinzu
 - 3) Klassifizierung gemäß SIA 2032 Anhang A oder wie bisher
 - 4) Es ist möglich, zwei verschiedene Indikatoren für die Ergebnisse nach Elementen auszuwählen
 - 5) Auswahl der Einheit
- Rangliste SIA2032:

Résultats selon SIA2032

			Modèle	GWP [kg CO ₂ -eq/(m ² a)]
Travaux préparatoires				2.351007181
Excavation				7.181E-6
Excavations - Excavations mécaniques, en moyenne	0 m ³	-		0
Épuisement des eaux - Hauteur de refoulement 2.5 m	50 m ³	-		7.181E-6
Transport de la terre - Camion 16-32 t	0 tkm	-		0
Enceintes de fouilles				2.229
Blindage de fouille - Paroi parisienne, fixe	150 m ²	-		2.229
Pieux de fondations				0.122
Fondations profondes - Pieu en béton préfabriqué	150 m	-		0.122
Enveloppe du bâtiment souterraine				0.317
Fondations, radiers				0.317
Plancher c/terre	200 m ²	M8		0.317
Enveloppe du bâtiment hors terrain				2.737
Parois porteuses extérieures				1.756
Façade sous-sol S	50 m ²	M7		0.195
Façade sous-sol O	25 m ²	M7		0.097
Façade sous-sol N	50 m ²	M7		0.195
Façade sous-sol E	25 m ²	M7		0.097

 Wahl der Berichte

Art des Berichts

Standardbericht
 Modellbericht
 ECO (1)

ECO Bericht (2)

Auswirkungen für alle Indikatoren anschlagen

Klassifizierung der Elemente

Gemäß SIA2032 Anhang A (3)
 Standard

Nicht erneuerbare Primärenergie (NRE)
 Total Primärenergie (CED)
 Treibhausgasemissionen (GWP) (4)
 Umwelt Belastung Punkte (UBP)

Einheit

Auswirkungen / (m²*Jahr) (5)
 Auswirkungen / Jahr
 Auswirkungen /m²
 Auswirkungen

eBKP-H Bericht - 1

Evaluation des durées de vie

Constructions thermiciens

Sie haben verschiedene Optionen:

- 1) Wählen Sie: «ECO»
- 2) Fügen Sie eine Tabelle mit den 4 Indikatoren hinzu
- 3) Fügen Sie spezifische Teile gemäss eBKP-H hinzu
- 4) Klassifizierung gemäss SIA 2032 Anhang A oder wie bisher
- 5) Es ist möglich, zwei verschiedene Indikatoren für die Ergebnisse nach Elementen auszuwählen
- 6) Auswahl der Einheit

Wahl der Berichte

Art des Berichts

Standardbericht Modellbericht ECO (1)

ECO Bericht (2)

Auswirkungen für alle Indikatoren anschlagen (2)

Auswirkungen nach eBKP-H anzeigen

Grafik + Gesamtwerte nach Kategorien (3)

Details zu jeder Kategorie (3)

Klassifizierung der Elemente

Gemäß SIA2032 Anhang A (4)

Standard (4)

Nicht erneuerbare Primärenergie (NRE)

Total Primärenergie (CED)

Treibhausgasemissionen (GWP) (5)

Umwelt Belastung Punkte (UBP) (5)

Einheit

Auswirkungen / (m²*Jahr) (6)

Auswirkungen / Jahr (6)

Auswirkungen /m²

Auswirkungen

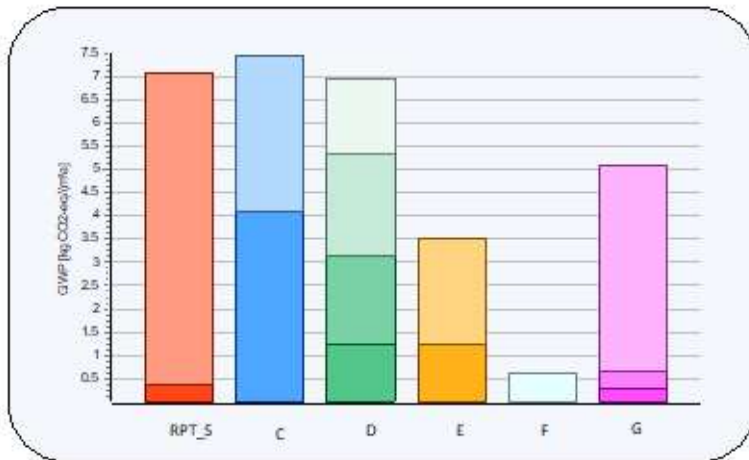
eBKP-H Bericht - 2

Die Darstellung ermöglicht mehrere neue Analysen:

Software: Lesosai v.2025.0 (build 2009)
 Lizenznehmer: E4tech Software SA
 Datei: Minergie ECO 2023 - test.bld
 Projektvariante: -
 imprimé le: 06.01.2026 11:40:29

Lesosai
page 2 de 10

Ergebnisse nach Kategorie eBKP-H



Code	Catégorie	GWP (kg CO ₂ -eq/(m ²))
B	Vorbereitung	7.05
B06	Baugruben	6.69
B07	Baugrubenvorbereitung, Baugrubensicherung	0.37
C	Konstruktion Gebäude	7.44
C02	Wandkonstruktion	3.36
C04	Deckenkonstruktion, Dachkonstruktion	4.08
D	Technik Gebäude	5.97
D01	Stromanlage	1.63
D05	Wärmetechnische Anlage	2.24
D07	Lufttechnische Anlage	1.87
D08	Wassermechanische Anlage	1.25
E	Außere Wandbekleidung Gebäude	3.53
E02	Außere Wandbekleidung über Terrassen	2.30
F	Bekleidung Gebäude	0.63
F03	Dachhaut	0.63
G	Außenbau Gebäude	0.28
G02	Bodenbelag	4.41
G03	Wandbekleidung	0.39
G04	Dachbekleidung	0.28

Software: Lesosai v.2025.0 (build 2009)
 Lizenznehmer: E4tech Software SA
 Datei: Minergie ECO 2023 - test.bld
 Projektvariante: -
 imprimé le: 06.01.2026 11:40:29

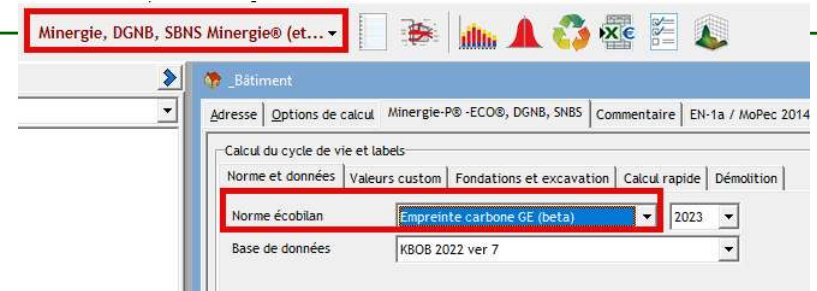
Lesosai
page 3 de 10

B	Vorbereitung					7.05
B06	Baugruben					6.69
B06.01	Nicht-kontaminiertes Ausbudd					0.00
Aussparungen						
			0 m ²			0.00
B06.04	Baugrubensicherung					6.69
B06.04.01	Baugrubensicherung		150 m ²			2.23
B06.08	Wasserhaltung					0.00
B06.08.01	Wasserhaltung		30 m ²			0.00
B07	Baugrubenvorbereitung, Baugrubensicherung					0.37
B07.02	Erfahrung					0.37
Tiefgründung						
			130 m			0.12
C	Konstruktion Gebäude					7.44
C02	Wandkonstruktion					3.36
C02.01	Außenwandkonstruktion					2.78
Facade O	Beton armiert 1% Stahl (CE N)		29428.0	61.8	12.4	0.10
Facade E	Beton armiert 1% Stahl (CE N)		29428.0	61.8	12.4	0.10
Facade N	Beton armiert 1% Stahl (CE N)		57730.0	125.5	25.1	0.21
Facade S	Beton armiert 1% Stahl (CE N)		57730.0	125.5	25.1	0.21
Facade south-east E	Beton armiert 2% Stahl (CE N)		12000.0	25.0	5.0	0.05
Facade south-east N	Beton armiert 2% Stahl (CE N)		24000.0	50.0	10.0	0.10
Facade south-east O	Beton armiert 2% Stahl (CE N)		12000.0	25.0	5.0	0.05
Facade south-east S	Beton armiert 2% Stahl (CE N)		24000.0	50.0	10.0	0.10
C02.02	Innenwandkonstruktion					0.60
Mur intérieur	Beton armiert 2% Stahl (CE N)		10200.0	100.0	8.0	0.08
Mur extérieur	Mauwerk SN		14400.0	150.0	15.0	0.11
C04	Deckenkonstruktion, Dachkonstruktion					4.08
C04.01	Gewölbedecke					3.10
Dalle mit						
	Beton armiert 1% Stahl (CE N)		20240.0	400.0	88.0	0.71
Plancher chape (s)						
	Beton armiert 1% Stahl (CE N)		9200.0	200.0	40.0	0.32
C04.04	Konstruktion Flachdach					0.97
Plafond	Beton armiert 1% Stahl (CE N)		9200.0	200.0	40.0	0.32
D	Technik Gebäude					5.97
D01	Stromanlage					1.63
Elektronanlagen Wohnen						
			800 m ² EP			0.43
D01.01	Anlage Erzeugung Starkstrom					0.37
Solaranlagen, Markt mix						
			1.72 kWp			0.10
D05	Wärmetechnische Anlage					2.24
D05.02	Wärmepumpe					1.31
Erdböden, für Sole-Wasser-Wärmepumpe						
			100 m			0.10
Flächenkollektor für Raumheizung und Warmwasser EP m						
			8 m ² Kapf			0.07
Flächenkollektor für Warmwasser APH						
			4 m ² Kapf			0.04
Sole-Wasser Wärmepumpe F kW						
			1 sk			0.20
Wärmepumpe, spez. Leistungskoeffizient						
			3.0386 W/m ²			0.04
D05.04	Wärmerückgewinnung					0.92
Wärmeabgabe über Flüssigkeit						
			300 m ² EP			0.08
Wärmeabgabe über Heizkörper						
			300 m ² EP			0.11
Wärmeverteilung Wohngebäude						
			300 m ² EP			0.08
Wärmeverteilung Wohngebäude						
			300 m ² EP			0.08

Bericht für Genf

Wählen Sie: «Empreinte carbone GE (beta):»

Info: eBKP-H => OCEN:



code eCCC-bât	OCEN	name_fr						
B05.01	1.0	Abattage, défrichage, transplantation	D01.10	5.1	Installations à courant faible	E01.01	1.4	Etanchéités contre terre
B05.02	1.0	Déconstruction d'ouvrages (tout ou parties) non contaminés	D01.11	5.1	Récepteurs de courant faible	E01.02	1.4	Isolations thermiques contre terre
B05.03	1.0	Déconstruction d'ouvrages (tout ou parties) contaminés	D05	5.2	Installations de chauffage	E01.03	1.4	Couches de protection contre terre
B06.01	1.1	Excavations, déblais non contaminés	D05.01	5.2	Sources de chaleur, puits de chaleur, silos à combustibles	E02.01	3.1	Crépis
B06.02	1.1	Excavations, déblais contaminés	D05.02	5.2	Production de chaleur	E02.02	3.4	Systèmes d'isolation thermique extérieure
B06.03	1.1	Stabilisation de talus	D05.02a	5.2	Production de chaleur générale	E02.03	3.4	Bardages
B06.04	1.1	Enceintes de fouilles	D05.02b	5.2	Sondes géothermiques	E02.04	3.4	Systèmes de façade, façades légères
B06.05	1.1	Remblayages	D05.02c	5.2	Capteurs solaires thermiques	E02.05	3.1	Revêtements de planchers extérieurs
B06.06	1.1	Epuisement des eaux	D05.03	5.2	Accumulation de chaleur	E02.06	3.1	Dispositifs antichute extérieurs
B07.01	1.2	Amélioration du sol de fondation	D05.04	5.2	Distribution de chaleur	E03.01	3.2	Fenêtres
B07.02	1.2	Pieux de fondation	D05.05	5.2	Emission de chaleur	E03.02	3.2	Portes extérieures pour personnes
B07.03	1.2	Reprises en sous-oeuvre de l'ouvrage	D06	5.2	Installations de réfrigération	E03.03	3.2	Portes extérieures pour véhicules
B07.04	1.2	Soutènements d'ouvrage	D06.01	5.2	Sources de froid, puits de froid, silos à combustibles	E03.04	3.2	Protections contre le soleil, contre les intempéries
C01.01	1.3	Supports de fondations, radiers, dalles de sol	D06.02	5.2	Production de froid	E03.05	3.2	Dispositifs antichute
C01.02	1.3	Fondations	D06.03	5.2	Accumulation de froid	F01.01	3.3	Etanchéités enterrées
C01.03	1.3	Dalles de sol, radiers	D06.04	5.2	Distribution de froid	F01.02	3.3	Toitures plates
C01.04	1.3	Escaliers ou rampes en contact avec le sol	D06.05	5.2	Emission de froid	F01.03	3.3	Toitures inclinées
C01.05	1.3	Paliers en contact avec le sol	D07	5.3	Installations de ventilation et de conditionnement d'air	F01.04	3.3	Systèmes de toiture, toitures légères
C02.01	2.1	Parois porteuses extérieures	D07.01	5.3	Amenée d'air neuf, évacuation d'air	F02.01	3.3	Éléments incorporés dans toitures plates
C02.02	2.1	Parois porteuses intérieures	D07.02	5.3	Conditionnement d'air	F02.02	3.3	Éléments incorporés dans toitures inclinées
C03.01	2.2	Piliers extérieurs	D07.03	5.3	Accumulation de chaleur d'air	F02.03	3.3	Installations de protection incorporées dans toitures
C03.02	2.2	Piliers intérieurs	D07.04	5.3	Distribution d'air	G01.01	4.1	Cloisons fixes
C04.01	2.3	Planchers	D07.05	5.3	Emission d'air	G01.02	4.1	Cloisons mobiles
C04.02	2.3	Escaliers et rampes intérieurs	D08	5.4	Installations de distribution d'eau	G01.03	4.1	Cloisons de gaines
C04.03	2.3	Paliers intérieurs	D08.01	5.4	Alimentation en eau	G01.04	4.1	Fenêtres intérieures
C04.04	2.4	Structures porteuses de toitures plates	D08.02	5.4	Traitement de l'eau	G01.05	4.1	Portes intérieures, pour personnes
C04.05	2.4	Structures porteuses de toitures inclinées	D08.03	5.4	Accumulation de l'eau	G01.06	4.1	Portes intérieures, pour véhicules
C04.06	2.3	Escaliers et rampes extérieurs	D08.04	5.4	Distribution de l'eau	G02.01	4.2	Supports pour revêtements de sols
C04.07	2.3	Paliers extérieurs	D08.05	5.4	Eau: robinetterie, appareils	G02.02	4.2	Revêtements de sols
C04.08	2.4	Structures porteuses extérieures, avant-toits	D08.06	5.4	Eau: éléments d'installation	G03.01	4.3	Supports pour revêtements de parois
D01	5.1	Installations électriques	D09	5.4	Installations pour eaux usées	G03.02	4.3	Revêtements de parois
D01.01	5.5	Equipements de production de courant fort	D09.01	5.4	Evacuation des eaux usées	G04.01	4.4	Supports pour faux-plafonds
D01.02	5.1	Transformation de courant fort	D09.02	5.4	Traitement des eaux usées	G04.02	4.4	Faux-plafonds
D01.03	5.1	Accumulation de courant fort	D09.03	5.4	Accumulation des eaux usées	G05.01	4.5	Placards, étagères, tablettes
D01.04	5.1	Installations à courant fort	D09.04	5.4	Collecte des eaux usées	G05.02	4.5	Agencements de cuisines
D01.05	5.1	Récepteurs courant fort: luminaires	D09.05	5.4	Eaux usées: robinetterie, appareils	G05.03	4.5	Habillages intérieurs de fenêtres
D01.06	5.1	Récepteurs courant fort: appareils électriques	D12	5.6	Installations de transport	G05.04	4.5	Dispositifs intérieurs de fermeture
D01.07	5.5	Equipements de production de courant faible	D12.01	5.6	Ascenseurs	G05.05	4.5	Dispositifs de protection antichute et contre les chocs
D01.08	5.1	Transformation de courant faible	D12.02	5.6	Ascenseurs de charge et de service	G05.06	4.5	Composants spéciaux
D01.09	5.1	Accumulation de courant faible	D12.03	5.6	Ascenseurs spéciaux			
			D12.04	5.6	Escaliers mécaniques			
			D12.05	5.6	Trottoirs roulants			
			D12.06	5.6	Dispositifs de levage, stations de chargement			

eBKP-H

die Klasse eBKP-H kann nach excel exportiert werden :



Mit einer Sortierung nach Modellen oder Gruppen

5. Daten zur Grauen Energie eingeben LENOZ

(Französisch)

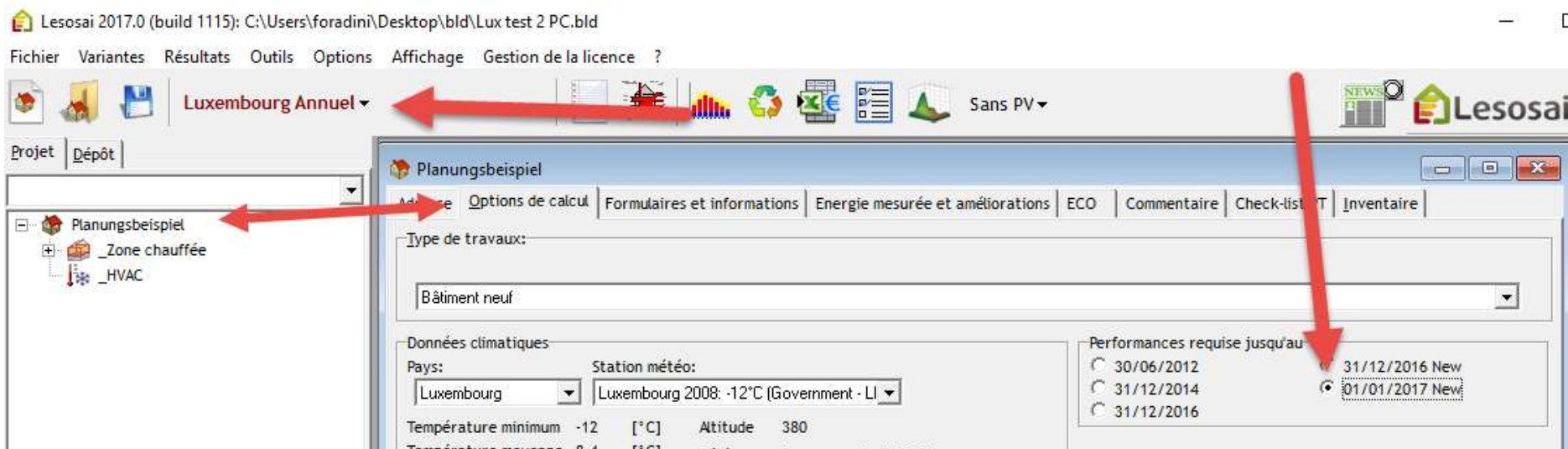
- I. Présentation de Lenoz
- II. L'écobilan dans Lenoz
- III. Les rapports
- IV. Le questionnaire



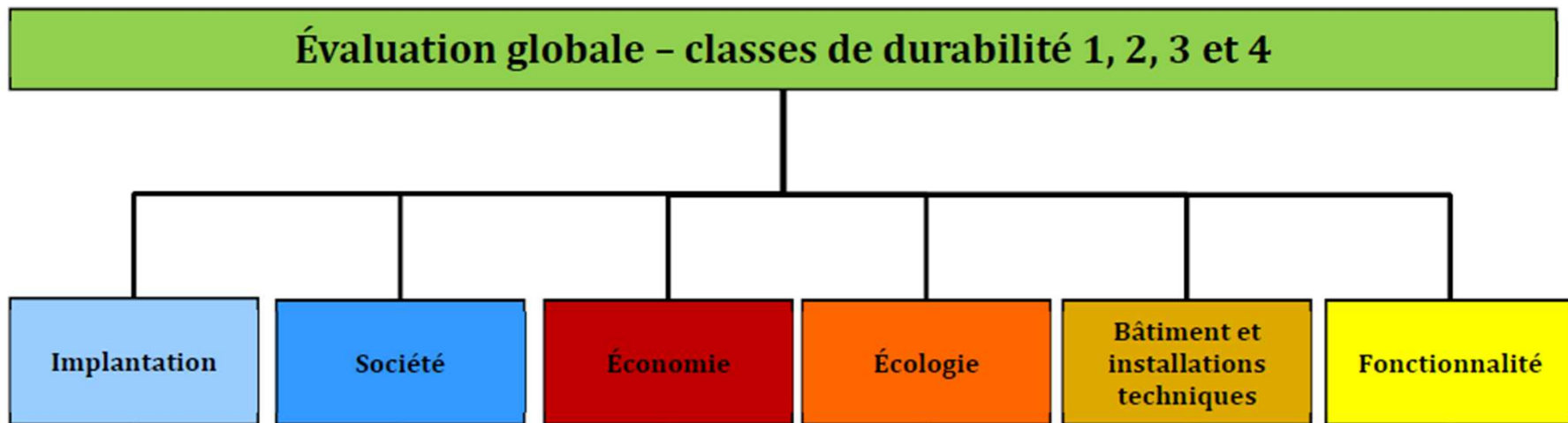
Lenoz - Démarrer un projet





Pour pouvoir évaluer un projet Lenoz il faut se trouver dans cette situation:

- Norme = Luxembourg annuel
- Performance = 2017 addendum 2019



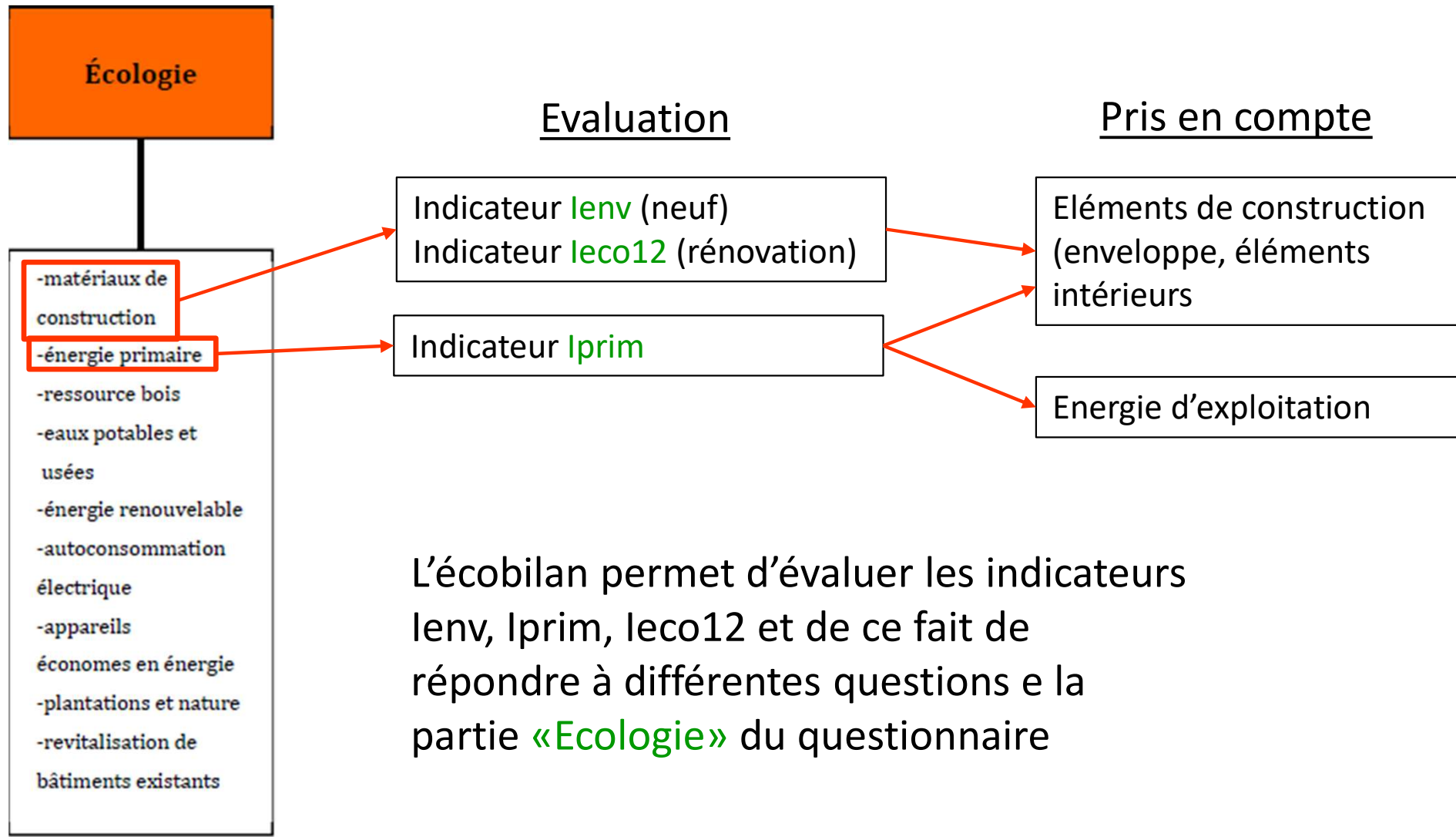
Lenoz – Présentation générale



classe 1	
classe 2	
classe 3	
classe 4	

Ces 6 catégories sont évaluées à l'aide du **questionnaire Lenoz** intégré dans Lesosai

Lenoz – Ecobilan

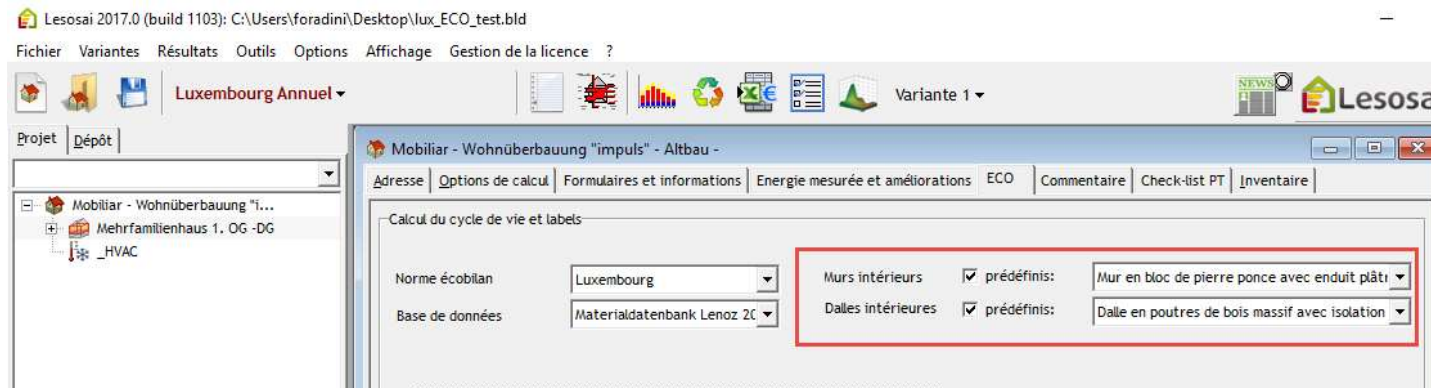
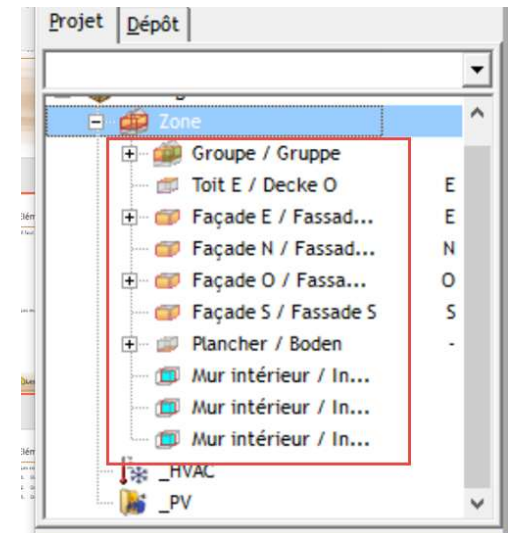


L'écobilan permet d'évaluer les indicateurs **lenv**, **lprim**, **leco12** et de ce fait de répondre à différentes questions e la partie «**Ecologie**» du questionnaire

Lenoz - Ecobilan - Éléments pris en compte

Les éléments d'enveloppe et les éléments intérieurs doivent être ajoutés au projet:

- Les **éléments d'enveloppes** doivent être définis manuellement, couche par couche.
- Pour les constructions neuves, les **planchers et des murs intérieurs** peuvent être définie manuellement ou calculés automatiquement avec la méthode simplifiée. Il suffit de choisir le type de construction. Les surfaces sont évaluées automatiquement.

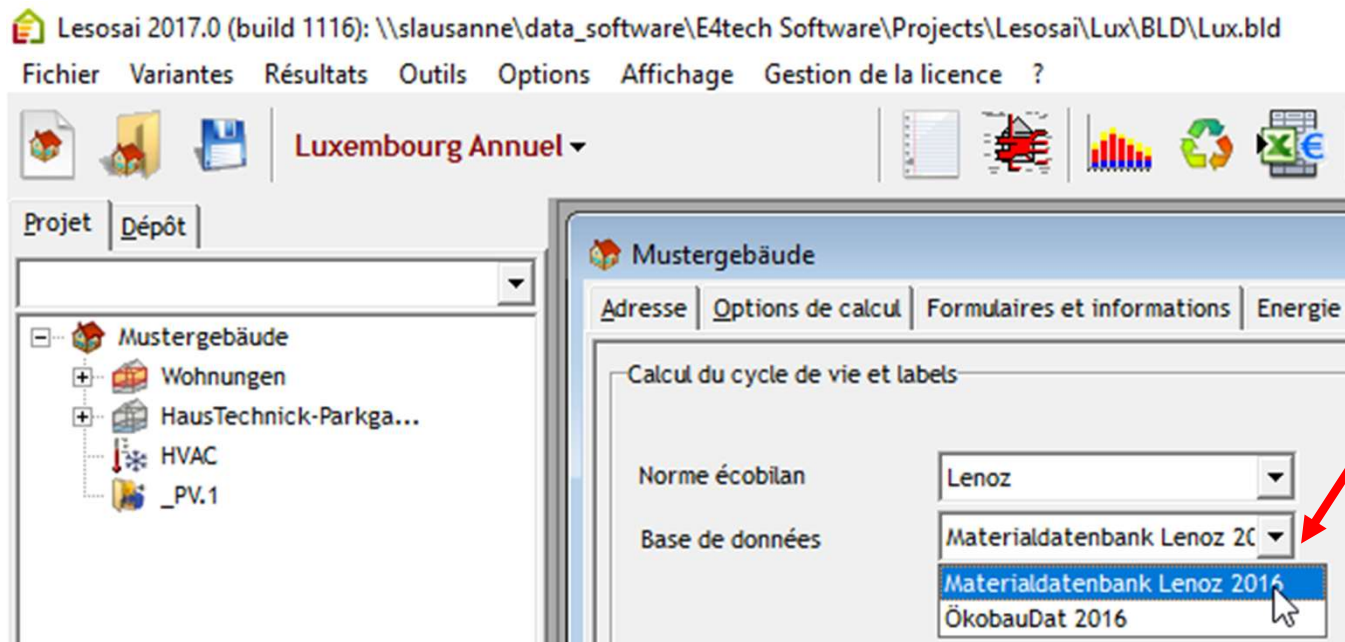


- La durée de vie du bâtiment est fixée à 30 ans -> pas de remplacement des matériaux.
- Les installations techniques ne sont pas considérées.

Lenoz - Ecobilan - Données environnementales

Différentes sources de données environnementales peuvent être utilisées:

1. Valeurs provenant de «**Materialdatenbank für Lenz**»
2. Valeurs provenant de «**Ökobaudat**»

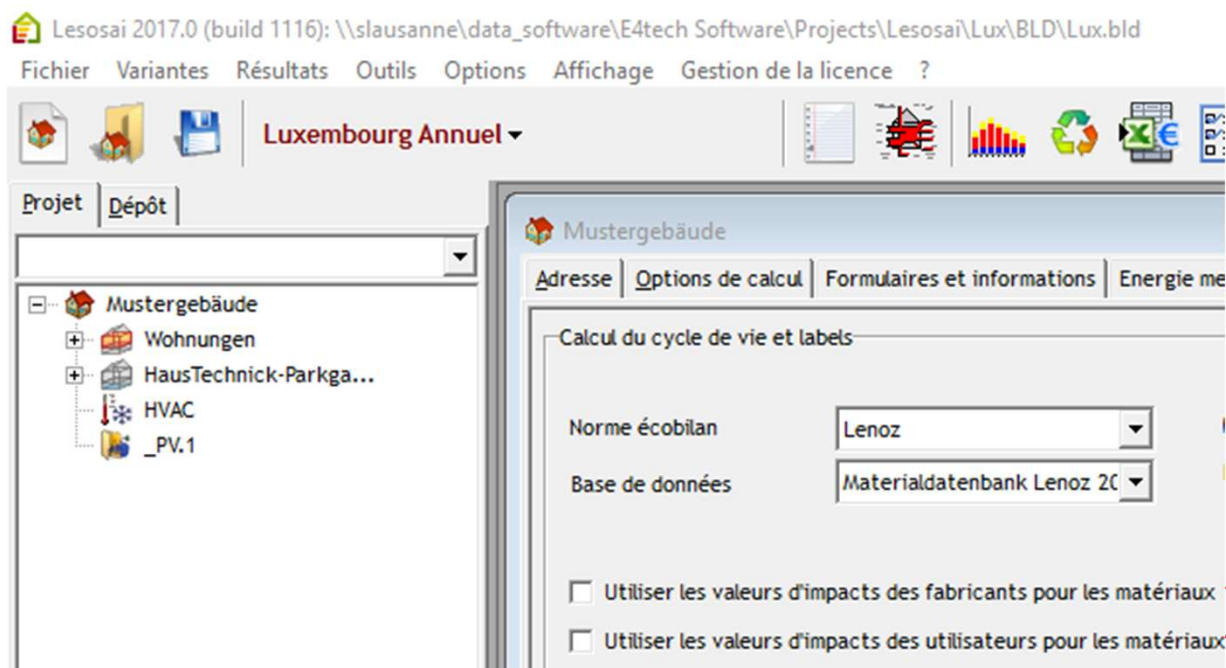


Choix de la base de données

Lenoz - Ecobilan - Données environnementales

En plus des bases de données, il est possible d'utiliser:

- Valeurs provenant d'un **fabricant**. Les fabricant participant à MaterialsDB ont la possibilité de définir des impacts/kg pour tous leurs produits
- Valeurs introduite manuellement par l'**utilisateur**. Si vous avez a disposition des valeurs provenant d'un EPD ou d'une autre source, vous pouvez manuellement les saisir



Utiliser les données fabricant ou utilisateur lorsqu'elles sont présentes

Lenoz - Ecobilan - Matériaux

Seuls les matériaux qui sont liés à la base de donnée choisie (Ökobaudat ou Materialdaten für Lenz) ou pour lesquels des valeurs producteur/utilisateur ont été définies, sont pris en compte dans l'écobilan

Aluminium, alliage	160...	9...	1...	CEN	<input checked="" type="checkbox"/>	
Ardoise	2.200	1...	1...	CEN	<input type="checkbox"/>	
Argon	0.017	1...	1...	CEN	<input type="checkbox"/>	
Basalte	3.500	1...	1...	CEN	<input type="checkbox"/>	
Béton armé (CEN)	1.800	1...	1...	CEN	<input checked="" type="checkbox"/>	
Béton armé 1% acier (CEN)	2.300	1...	1...	CEN	<input checked="" type="checkbox"/>	
Béton armé 1.5% acier (CEN)	2.400	1...	1...	CEN	<input checked="" type="checkbox"/>	
Béton armé 2% acier (CEN)	2.500	1...	1...	CEN	<input checked="" type="checkbox"/>	
Béton armé 3% acier (CEN)	2.700	1...	1...	CEN	<input checked="" type="checkbox"/>	
Béton armé 5% acier (CEN)	2.900	1...	1...	CEN	<input checked="" type="checkbox"/>	
Béton coulé 1800 kg/m ³ (CEN)	0.900	1...	1...	CEN	<input checked="" type="checkbox"/>	

LCIA : base de donnée - Materialdatenbank für LENZO 2010	
Matériau correspondant	Transportbeton C30/37,
Unité	kg
Ienv [U15/unité]	0.014
Iprim [kWh/unité]	0.24
Ieco [U16/unité]	0.191
Ieco12 [U16/unité]	0

LCIA: Producteur	
Ienv [U15/kg]	0
Iprim [kWh/kg]	0
Ieco [U16/kg]	0
Ieco12 [U16/kg]	0

Case cochée = matériau lié à la BD

Données environnementales du matériau sélectionné:

Valeurs de la Base de données

Valeurs fabricant (MaterialsDB) ou utilisateur (matériaux Customs)

Lenoz - Ecobilan - Matériaux

Une grande partie des matériaux (Lesosai, CEN, SIA ou MaterialsDB.org) sont déjà liée à *Materialdaten für Lenz* et à *Ökobaudat*. Si le matériau que vous souhaitez utilisé n'est pas lié à la BD, vous pouvez faire une copie du matériau:

Le matériau «copié» sera un matériau «Custom», pour lequel vous pouvez éditer les liens vers les bases de données environnementales

The screenshot displays the Lenz software interface. On the left, a list of materials is shown, with 'Bitumenbahn V60 LUX' selected and its status set to 'Custom'. The main panel shows the LCA data for this material, including 'Matériau correspondant' (Bitumenbahnen V 60 (A1-A3)), 'Unité' (kg), and various environmental impact factors like 'Ienv [U15/unité]' (0.058) and 'Iprim [kWh/unité]' (10.54). The 'LCIA: Producteur' section is also visible, with a note about infrared radiation emissivity. At the bottom, a dialog box is open with the 'Editer LCA' button highlighted, indicating the next step in the process.

Matériau correspondant	Steinwolle im mittleren Ro
Unité	kg
Ienv [U15/unité]	0.248
Iprim [kWh/unité]	3.5

Matériau correspondant	Bitumenbahnen V 60 (A1-A3)
Unité	kg
Ienv [U15/unité]	0.058
Iprim [kWh/unité]	10.54
Ieco [U16/unité]	5.558
Ieco12 [U16/unité]	0

Choisir le matériau correspondant dans la BD

Lenoz - Ecobilan – Liens aux BD

Bases de données utilisées pour Lenoz

Sélectionner un isolant prédéfini pour le calcul de Ieco12 (en lieu et place du matériau de la BD)

Supprimer le lien

Lier un matériau à la BD (ouvre la partie de droite)

The screenshot shows the 'LCA Codes' software interface. The main window is titled 'Bases de données' and has a sub-tab 'Données fabricants'. It displays three database entries:

- KBOB**:
 - 2011: Lé d'étanchéité bitumineux (with delete and link icons)
 - 2012: Lé d'étanchéité bitumineux (with 'Idem version précédente' checked)
 - 2014: Lé d'étanchéité bitumineux (with 'Idem version précédente' unchecked)
- ÖkobauDat**:
 - 2016: Bitumenbahnen V 60 (with delete and link icons)
- Materialdatenbank für LENOZ**:
 - 2016: Bitumenbahnen V 60 (A1-A3) (with delete and link icons)
 - Below it: Isolant tab. 12 (Ieco12) (with a dropdown arrow)

To the right, a window titled 'Lien LCA pour Materialdatenbank' is open, showing a tree view of material categories. The 'Bitumenbahnen V 60 (A1-A3)' material is selected and highlighted in blue. Below the tree, a table shows environmental impact factors:

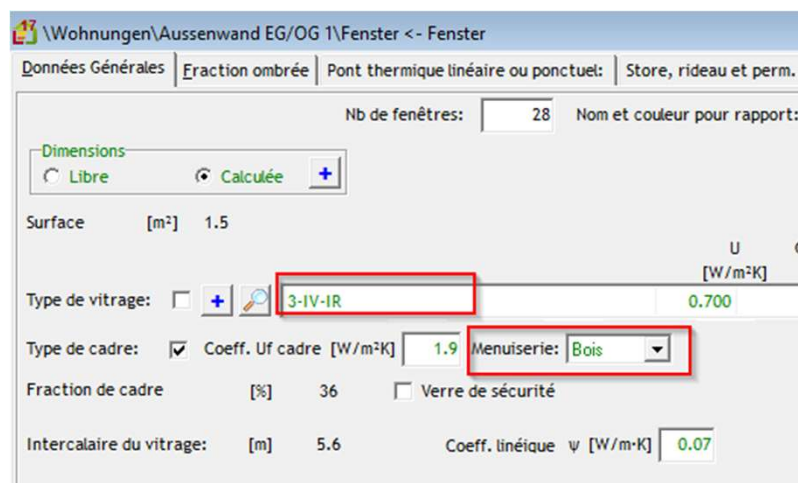
Unité	kg
Ienv	0.058 [U15//unité]
Iprim	10.54 [kWh//unité]
Ieco	5.558 [U16//unité]
Ieco12	0 [U16//unité]

Red arrows point from the text annotations to the corresponding elements in the software interface.

Lenoz - Ecobilan - Fenêtres

Si vous utilisez *Materialdaten für Lenz*, les fenêtres sont toujours évaluées comme étant des fenêtrages triples vitrages (conformément à l'outil excel).

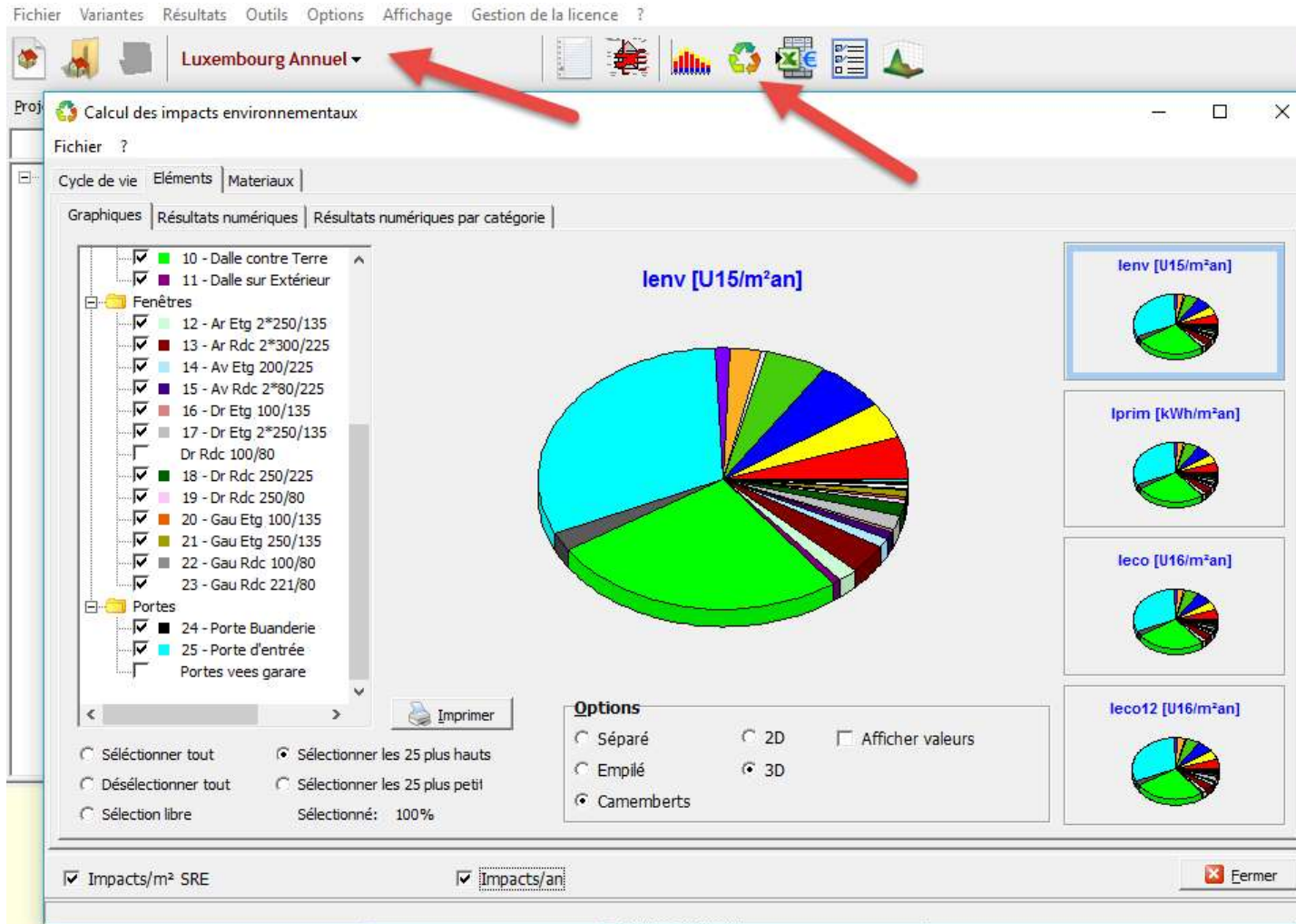
Si vous utilisez *Ökobaudat*, les fenêtres sont évaluées de manière plus précises, en fonction du type de cadre et de vitrage que vous avez choisi.



Les dimensions peuvent être libre ou calculées mais doivent dans tous les cas être définies.

Lenoz - Ecobilan - Résultats détaillés (module ECO+)

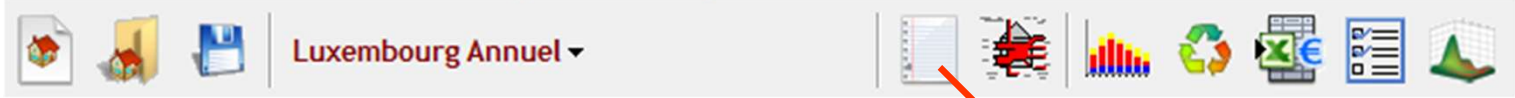
Résultats par élément ou par matériau si vous avez le module ECO+



Lenoz - Rapport officiel lenv, leco, Iprim

Lesosai 2017.0 (build 1116): \\slausanne\data_software\E4tech Software\Projects\Lesosai\Lux\BLD\Lux.bld

Fichier Variantes Résultats Outils Options Affichage Gestion de la licence ?



Sélection des rapports

Type de rapport

Rapport norme Rapport modèles **Lenoz**

Type de rapport LENOZ

Evaluation des matériaux de construction (lenv, Iprim, leco12)

Questionnaire Lenoz

Rapport détaillé des constructions

Eléments de construction groupés par catégorie

Eléments de construction séparés

Options: éléments groupés (officiel) ou séparés (non officiel)

Evaluation des matériaux de construction LENOZ

Evaluation des impacts environnementaux, des besoins en énergie primaire Qp et de l'énergie grise des matériaux de construction

Date d'établissement: 27.07.2017 Valide jusqu'à 25.07.2027 Etabli par | No. expert: 222

Influence environnementale - évaluation des matériaux				lenv
Eléments de construction	lenv [U15/m²An]		LENOZ Index	Evaluation
	Bâtiment de référence	Bâtiment certifié		
Murs extérieurs	5.68	7.96	1.40	●○○
Toiture	2.42	4.8	1.98	●○○
Dalles	2.65	4.04	1.52	●○○
Parois contre non chauffé ou contre terre	0	0	0.00	-
Fenêtres	1.16	1.06	0.91	●●●
Structure interne	9.89	7.86	0.79	●○○
Indice Bâtiment	21.81	25.73	1.18	●○○

Nombre de points LENOZ : 7.6 / 40 Evaluation: faible = ●●● moyenne = ●●○ extensif = ●○○

Besoin en énergie primaire - Chaleur, ventilation, ECS & matériaux				Iprim
Eléments de construction	Iprim [kWh/(m²An * a)]		Index LENOZ	Evaluation
	Bâtiment de référence	Bâtiment certifié		
Murs extérieurs	7.98	5.55	0.70	●●●
Toiture	3.34	4.75	1.42	●○○
Dalles	2.87	3.79	1.32	●○○

Lenoz - Rapport détaillé des constructions

Rapport détaillé (non officiel) présentant les résultats pour chaque élément de construction et pour chaque couche de chaque élément.

Sélection des rapports

Type de rapport

Rapport norme Rapport modèles Lenoz

Type de rapport LENOZ

Evaluation des matériaux de construction (Ienv, Iprim, Ieco12)

Questionnaire Lenoz

Rapport détaillé des constructions

Indicateur environnemental

Influence environnementale (Ienv)

Energie primaire non renouvelable (Iprim)

Ieco (Ieco)

Ieco12 (Ieco12)

Unité

Impacts / (m²*an)

Impacts / an

Impacts / m²

Impacts sur la durée de vie du bâtiment

Afficher les impacts totaux pour tous les indicateurs

Options: choix de l'indicateur et de l'unité

Logiciel: Lesosai v.2017.0 (build 1116)
 Logiciel appartenant à: E4tech Software SA
 Fichier: Lux.blđ
 Variante: Mustergebäude
 imprimé le: 14.09.2017 15:27:18



page 3 de 4

Liste des modèles d'enveloppes

M3		Type:	Plafond			
Section 1		Contre	extérieur			
		Pourcentage de surface:	100 %			
Matériau GUI	Matériau LENOZ	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m ³]	Masse [kg]	Durée vie [années]	Ienv [U15/m ²]
OrtBeton 1.5% LUX	Transportbeton C30/37, 1.5% Bewehrungsstahl	22	2447	161502	30	8.016
Dampfbremse PE LUX	Dampfbremse PE (A1-A3)	0.4	1000	1200	30	1.109
EPS 035 LUX	EPS B/P 035 - IVH	20	22.9	1374	30	1.444
Bitumenbahn V60 LUX	Bitumenbahnen V 60 (A1-A3)	0.9	1250	3375	30	0.651
Kies LUX	Kies 2/32 (A1-A3)	4	1350	16200	30	0.099
Zement CEM II 42.5 LUX	Zement (CEM II 42,5) (A1-A3)	4	3000	36000	30	7.893

M4		Type:	Plancher			
Section 1		Contre	non chauffé			
		Pourcentage de surface:	100 %			
Matériau GUI	Matériau LENOZ	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m ³]	Masse [kg]	Durée vie [années]	Ienv [U15/m ²]
Zementestrich LUX	Zementestrich - IWM	7	1900	39900	30	2.838
Dampfbremse PE LUX	Dampfbremse PE (A1-A3)	0.02	1000	60	30	0.055
XPS 0.035 LUX	XPS-Dämmstoff (A1-A3)	16	32	1536	30	1.604
Bitumenbahn V60 LUX	Bitumenbahnen V 60 (A1-A3)	0.4	1250	1500	30	0.289

Lenoz - Questionnaire

Sélection des rapports

Type de rapport

Rapport norme Rapport modèles Lenz

Type de rapport LENOZ

Evaluation des matériaux de construction (Ienv, Iprim, Ieco12)

Questionnaire Lenz

Rapport détaillé des constructions

Questionnaire LENOZ

1. Implantation

Nombre de points pour cette catégorie: 50/67 74.6%

1.1 La commune 4/12

1.1.1 Il s'agit d'une densification ou de combler une lacune dans le tissu urbain existant (Baulücke) au sein d'une localité

Oui (3 pts)

Non (0 pts)

1.1.2 Le projet se trouve dans la zone résidentielle prioritaire de la commune

Oui (2 pts)

Non (0 pts)

1.1.3 Le bâtiment se trouve dans une commune CDA

Oui (3 pts)

Non (0 pts)

1.1.4 La commune est certifiée au moins 50% dans le cadre du pacte climat

Oui (4 pts)

Non (0 pts)

1.2 Intégration dans le concept urbain 0/0

1.2.1 Intégration dans le concept urbain

Aucune information (0 pts)

Le bâtiment a été construit il y a plus de 10 ans (0 pts)

Des variantes au niveau du concept urbain ont été réalisées avec la participation de professionnels qualifiés en la matière (2 pts)

Un concours d'architecture ou un concours d'urbanisme a été réalisé (3 pts)

1.2.2 Le concours mentionne la thématique « construction durable » comme un des critères d'évaluation des projets soumis

Aucun concours n'a été réalisé (0 pts)

Le concours mentionne la thématique "construction durable" comme un des critères d'évaluation des projets soumis (2 pts)

Le concours ne mentionne pas ce critère (0 pts)

Résultats et rapports

< Back Next >

Six pages de questionnaires, une pour chaque catégorie:

1. Implantation
2. Société
3. Economie
4. Ecologie
5. Bâtiment et installations techniques
6. Fonctionnalité

Passage direct aux résultats

Lenoz – Questionnaire – Réponses

La plupart des questions nécessite une réponse manuelle de votre part.

Le logiciel évaluera automatiquement les réponses aux questions suivantes :

#	Question	Pré-requis
1.3.1	Calcul du CUS	Avoir défini le CUS (bâtiment) ou la surface du terrain à bâtir (bâtiment) + la surface An (Zones)
2.2.1	Surf. Habitable par logements	An (Zones) et Nombre de logements (bâtiment)
3.1.1	Coûts de l'énergie	Projet complété pour calcul thermique
4.1.1	lenv	Projet complété pour calcul environnemental des matériaux
4.1.2	leco12	Projet complété pour calcul environnemental des matériaux
4.2.1	lprim	Projet complété pour calcul environnemental des matériaux et pour calcul thermique
4.5.3	Rapport entre surface pv et toiture	Avoir défini correctement l'installation PV et le toitures de son bâtiment.
4.5.6	Couverture du besoin en électricité	Projet complété pour calcul thermique (Qp), installation PV bien définie
4.6.1	Autoconsommation PV	Projet complété pour calcul thermique (Qp), installation PV bien définie
5.2.1	Condensation dans les constructions	Avoir bien défini tous les éléments de construction du projet, couche par couche
6.5.1	Lumière du jour	Avoir bien défini toutes les fenêtres et la surface An

Lenoz – Questionnaire - Résultats

Sur chaque page du questionnaire :

Résultats de la catégorie (nb points et pourcentage)

Questionnaire LENOZ

4. Ecologie

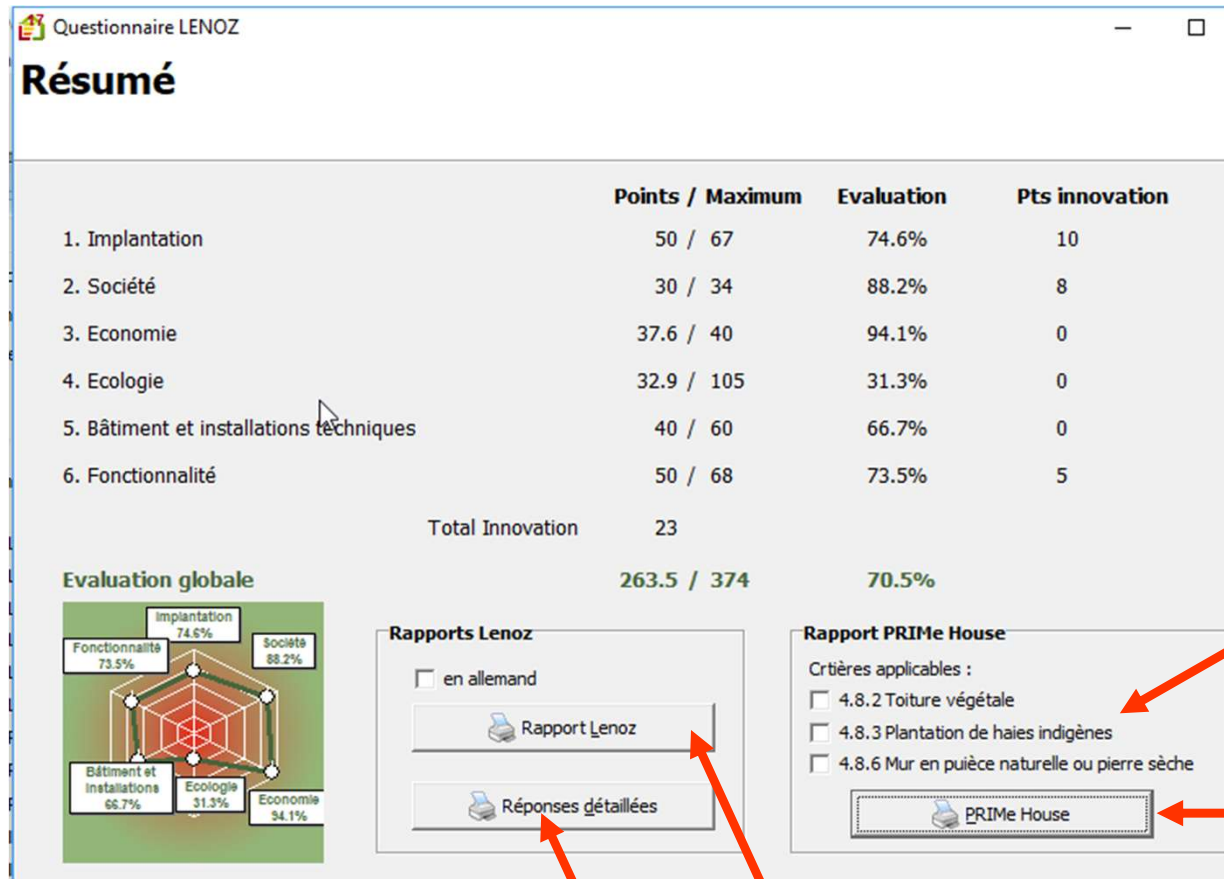
Nombre de points pour cette catégorie: 32.9/105 - 31.3%

4.1 Évaluation environnementale des matériaux de construction	7.6/40
4.1.1 Indicateur environnemental Ienv pour l'évaluation des matériaux de construction mis en oeuvre pour les structures extérieures et intérieures du bâtiment dans le cadre d'une nouvelle construction Ienv = 25.7 / 21.8 = 1.18	
4.2 Besoin en énergie primaire au courant du cycle de vie	7.3/20
4.2.1 Evaluation du besoin en énergie primaire au cours du cycle de vie (nouvelles constructions) Iprim = 46.5/47.3 = 0.98	
4.3 Évaluation de la ressource bois	0/0
4.3.1 L'origine du bois de construction est évaluée pour le bois utilisé dans l'enveloppe thermique (murs, fenêtres) et pour le bois utilisé à l'intérieur (portes, parquet, habillages muraux etc.). Seul le bois mis en oeuvre dans les 20 dernières années est à évaluer	

Nb de points obtenus pour chaque question

Attention: le nombre de points maximal réalisables peut parfois varier en fonction des réponses que vous donnez

Lenoz – Questionnaire - Résultats



Résumé des résultats

Paramètre supplémentaires pour l'évaluation PRIME House

Rapport PRIME House

Rapport officiel

Rapport «Réponses détaillées»

Lenoz – Rapports

Rapport officiel

LENOZ
 Lëtzenburger Nohaltegkeets-Zertiféierung fir Wunnegebaier

1/3

Classification (70.5%)

No expert	222	LENOZ-ID	L0CPE 123
Date de création	27.07.2017	Tool	Lesosai v.2017.0 (build 1116)
Valide jusqu'à	25.07.2027	Handbuch	S3

Informations sur le bâtiment

Numéro du cadastre	0
No Energiepass (CPE)	CPE 123
Type de bâtiment	Habitat collectif
Type de projet :	Bâtiment neuf
No d'appartements	20
Adresse	Av. Juste Olivier 2
NP / Ville	1000 Lausanne
Surface de référence énergétique (An)	1200
Année de construction	2017
Année de rénovation	0

Information des experts		Informations du propriétaire	
Nom	Personne Just	Nom	Entreprise maître d'ouvrage
No expert	222	No de sécurité sociale	123456789
Entreprise	Entreprise Just	Adresse	Adr. maître d'ouvrage
Adresse	adr Just	NP / Ville	CP1 Ville1
NP / Ville	CP2 Ville2	Téléphone	1111111
Téléphone	2222222	E-Mail:	maître@ouvrage.net
E-Mail:	justificatg@themique.com		

Signature _____ Date, Lieu _____

Réponses à toutes les questions

LENOZ
 Lëtzenburger Nohaltegkeets-Zertiféierung fir Wunnegebaier

Résultats globaux

	Points / Max	Evaluation
Implantation	50 / 67	74.6%
Société	30 / 34	88.2%
Economie	37.6 / 40	94.1%
Ecologie	32.9 / 105	31.3%
Bâtiment et installations	40 / 60	66.7%
Fonctionnalité	50 / 68	73.5%
Innovation	23 Points	+ 6.1%
Evaluation globale	263.5 / 374	70.5%

Résultats détaillés

1. Implantation		50 / 67
1.1 La commune 4 / 12		
1.1.1	Il s'agit d'une densification ou de combler une lacune dans le tissu urbain existant (Baulücke) au sein d'une localité	0 / 3
1.1.2	Le projet se trouve dans la zone résidentielle prioritaire de la commune	0 / 2
1.1.3	Le bâtiment se trouve dans une commune CDA	0 / 3
1.1.4	La commune est certifiée au moins 50% dans le cadre du pacte climat	4 / 4
1.2 Intégration dans le concept urbain 0 / 0		
1.2.1	Intégration dans le concept urbain	0 / 0
	Le bâtiment a été construit il y a plus de 10 ans	0 / 0
1.2.2	Le concours mentionne la thématique « construction durable » comme un des critères d'évaluation des projets soumis	0 / 0
	Aucun concours n'a été réalisé	0 / 0

Rapport PRIME House

PRIME House
 Nachweis zur Neubauförderung, basierend auf LENOZ-Kriterien

CPE-Nr	CPE 123	LENOZ-ID	123456789
Name Eigentümer	Entreprise maître d'ouvrage	Sozialvers. No	123456789
Adresse Eigentümer	Adr. maître d'ouvrage	Gebäudeart	MFH
PLZ / Ort Eigentümer	CP1 Ville1	Wohnenheiten	20
Erstelldatum	27.07.2017	Energiebezugsfläche (An)	1200
Experte	Personne Just	Experten-Nr	222

Nachweis der Kriterien des Förderprogramms gemäß dem Artikel 1 (Annexe II) des RGD xxxx

Anforderungen	min.	erreicht	erfüllt
4 Ökologie	60%	29%	Ja
5 Gebäude und Technik	60%	64%	Ja
6 Funktionen	60%	100%	Ja
4.1.1 Umweltbewertung der Baumaterialien (Ienv)	24 Punkte	7 Punkte	Nein
5.8.1 Recycling- und Demontagefähigkeit (Anforderung 0)	6 Punkte	6 Punkte	Ja

No	No Kategorie Thema	erreichte Punkte	mögliche Punkte
4	Ökologie	24	64
4.1.1	Umweltbewertung der Baumaterialien (Ienv)	7	40
4.2.1	Primärenergiebedarf über den Lebenszyklus (Iprim)	7	20
4.3.1	Ressourcenbewertung Holz	0	-
4.4.4a	Wasserversorgung	3	5
4.4.5	Regenwasserunsickerung	3	3
4.5.1	Nutzung von erneuerbaren Energien (Heizung + TWW)	2	5
4.5.2	Solarthermische Anlage	0	3
4.5.3	Photovoltaik Anlage	0	3
4.6.1	Eigenstromversorgung	0	5
4.8.2	Dach mit Begrünung	0	-
4.8.3	Anpflanzung von heimischen Hecken	2	-
4.8.6	Naturstein- oder Trockenmauer	0	-
5	Gebäude und Technik	25	39
5.1.1	Berechnung Schallschutz	2	5
5.3.3	Kombination des Blower-Door-Tests mit Thermografie	1	1
5.5.1	Qualitätssiegel & SuperDrecksKëscht-Zertifikat (Generalunternehmer)	1	2
5.5.2	+		
5.5.3	Qualitätssiegel & SuperDrecksKëscht-Zertifikat (Baufirma)		
5.5.4	+		
5.5.4	+	1	2

6. Tageslichtanteil und Ausblick berechnen

Minergie ECO

SIA387/4 + Addendum 2019 (> Lesosai 2018 build 1217)

EN 17037: 2018 Ausblick



Tageslichtanteil berechnen

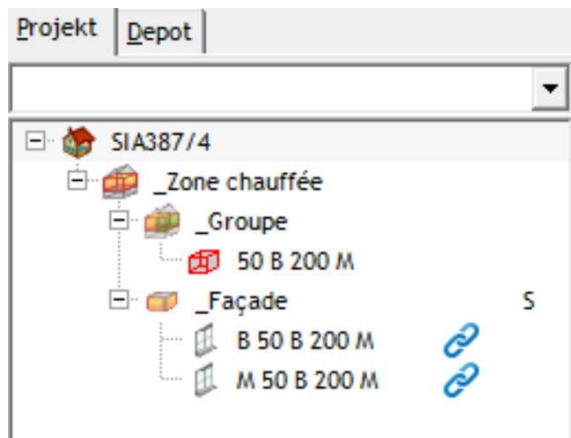
1/4

Um die Berechnung durchführen zu können, muss zuvor die Norm "SIA 387/4 Beleuchtung" gewählt werden.



Eine Gruppe und Einteilung in Räume:

mit entsprechenden Fenstern



Tageslichtanteil berechnen

2/4

Der Grenzwert, um in den grünen Bereich zu gelangen, ist ein Deckungsgrad von 70%. Ab 50% gilt der gelbe Bereich. Maximal 20% der Geschossfläche darf weniger als 50% Tageslichtanteil aufweisen.

Im Rahmen der Berechnung des Tageslichtanteils hat die **elektrische Beleuchtung** keinen Einfluss. Diese Szenarien sind also nicht notwendig! Bei Sanierungen wird im Fenster eco mittels des Fragebogens ermittelt, ob die Berechnung des Tageslichtanteils notwendig ist.

Abmessungen des Raums	
Länge [m]	9.60
Breite [m]	4.00
Höhe [m]	2.80
Nettofläche [m ²]	40.00

Nutzungszeiten		
	Vorgabewert	Effektiver Wert
<input type="checkbox"/> Nutzungsdauer tagsüber (7 - 18 h)	11	[h]
<input type="checkbox"/> Nutzungsdauer nachts (18 - 7 h)	5	[h]
<input type="checkbox"/> Nutzung	permanent	
<input type="checkbox"/> Einsatztage pro Woche	7	
Einsatztage pro Jahr	365	

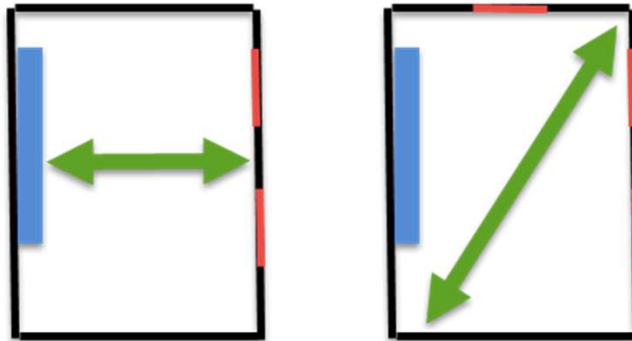
Ausblick Auswertung

3/4

Um der Ausblick gemäß EN 17037: 2018 zu bewerten, müssen Sie in den Räumen, in denen das natürliche Licht berechnet wird, einige weitere Werte eingeben:

Tageslicht berechnen		Nutzung	
<input checked="" type="checkbox"/> Tageslicht berechnen		<input type="checkbox"/> Nutzung	permanent
Ausblick			
Tiefe genutzter Bereich	[m] 5.0	Sicht ebenen	<input type="checkbox"/> Boden Na = 1
Sichtweite	[m] 10.0		<input checked="" type="checkbox"/> Landschaft Nr = 1
			<input type="checkbox"/> Himmel Nv = 1

Tiefe genutzter Bereich (grünen Pfeil), rot die Fenstern und Blau Innenelemente wie Schränke:



Sichtweite ist der äußere Abstand zu Hindernissen, und die Ebene des Sehens sind die Teile, die von den Benutzern des Raumes gesehen werden (der schlechteste Arbeitsplatz).

Bericht Beispiel

Resultate (Bericht):

Software: Lesosai v.2020.0 (build 1511)

Lizenznehmer: E4Tech Software SA
 Datei: 28.08.2018Tests 387'4.bld Variante - Variante 1
 Druck: 24.07.2020 11:05:59 Seite 2 von 31

Minergie Eco

Zonenname	Gebäudekategorie	Fläche: [m²]	1 [%]	2 [%]	3 Ausblic k [%]	Ae [m²]
_Zone chauffée	Verwaltung	1 758	47	39	1.55	8 000



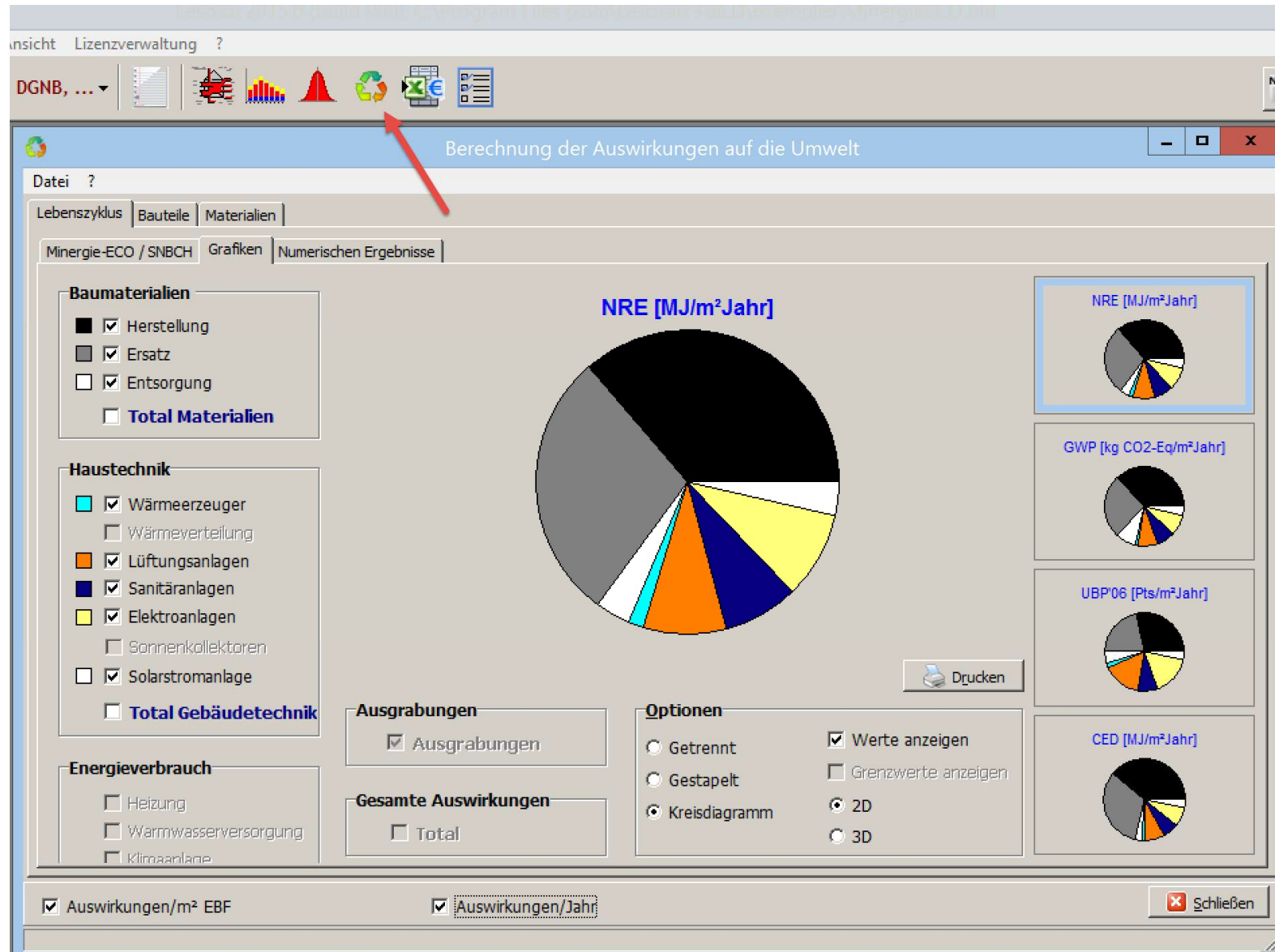
Raumname	Verwendung	Zonenname	Nb	Fläche: [m²]	1	2 [%]	3
1.1 Habitat collectif	01.1 Wohnen MFH	_Zone chauffée	1	14	✘	64.6	1
_11.1 Salle de gymnastique	11.1 Turnhalle	_Zone chauffée	1	600	☐		
2.2 Réception	02.2 Empfang, Lobby	_Zone chauffée	1	144	✘	74	1

7. Resultate und Berichten



Resultate (ECO Modul):

1/3



Export:

Klassische:

eBKP-H:

Berechnung der Auswirkungen auf die Umwelt

Lebenszyklus | Bauteile | Materialien

Grafiken | Numerischen Ergebnisse | Numerische Ergebnisse nach Kategorie

Elemente	Kategorie	NRE [MJ/m²Jahr]	GWP [kg CO2-Eq/m²J...]	UBP'06 [Pts/m²J...]	CED [MJ/m²Jahr]
Façade E / Fassade O	Außenwände	0.772	4.0E-02	56.62	0.986
Façade N / Fassade N	Außenwände	2.317	0.121	169.861	2.959
Façade O / Fassade W	Außenwände	0.772	4.0E-02	56.62	0.986
Façade S / Fassade S	Außenwände	2.317	0.121	169.861	2.959
Toit E / Decke O	Dächer	1.993	0.159	174.352	2.414
Toit N / Decke N	Dächer	0.307	2.4E-02	26.865	0.372
Toit O / Decke W	Dächer	1.993	0.159	174.352	2.414
Toit S / Decke S	Dächer	0.307	2.4E-02	26.865	0.372
Plancher / Boden	Bodenplatten	0	0	0	0
Surface / Fläche	Bodenplatten	7.449	0.636	925.048	14.424
Fenêtre / Fenster	Fenster	1.869	0.123	162.156	1.967
Fenêtre / Fenster	Fenster	1.869	0.123	162.156	1.967
Fenêtre / Fenster	Fenster	1.869	0.123	162.156	1.967
Fenêtre / Fenster	Fenster	1.869	0.123	162.156	1.967
Fenêtre / Fenster	Fenster	1.869	0.123	162.156	1.967
Fenêtre / Fenster	Fenster	1.869	0.123	162.156	1.967
Fenêtre / Fenster	Fenster	1.869	0.123	162.156	1.967
Fenêtre / Fenster	Fenster	1.869	0.123	162.156	1.967
Mur intérieur / Innenwände	Innenwände	3.981	0.222	269.935	13.874
Mur intérieur / Innenwände	Innenwände	7.031	0.433	1 209.521	7.568

Exportieren

Auswirkungen/m² EBF Auswirkungen/Jahr

Schließen

Lizenzverwaltung ?

B, ...

Materialien im Projekt

Code eCCC	Name	Area m2/%	Nr.	NRE [MJ/m²SRE/an]
C1.5	_ Floor Concrete Earth Classe B	0	1	0
	Beton armiert 1% Stahl (CEN)	100		0
G2.1	_ Floor Concrete Earth Classe B	0	1	0
	Klebeparkett	100		0
	Leichtputz 900-1500 kg/m³	100		0
G2.2	_ Floor Concrete Earth Classe B	0	1	0
	Polyäthylen-Folie > 0.1 mm	100		0
C1.2	_ Floor Concrete Earth Classe B	0	1	0
	Isolation Wizard	100		0
C1.5		100	1	3.14
	Beton armiert 1% Stahl (CEN)	100		3.14
G2.1		100	1	3.32
	Klebeparkett	100		2.3
	Leichtputz 900-1500 kg/m³	100		1.02
G2.2		100	1	0.1
	Polyäthylen-Folie > 0.1 mm	100		0.1
C1.2		100	1	1.78
	Isolation Wizard	100		1.78
C2.1	Roof beton Class B	160	1	0

Export (XML) | Export (CSV) | Schliessen

8) Für weitere Informationen

Diese Präsentation hat nicht zum Ziel vollständig zu sein, sondern soll den Ablauf einer Zertifizierung nach Minergie ECO mit Lesosai vermitteln.

Die Hilfe von Lesosai stellt umfangreichere Informationen zur Verfügung.

Im Ordner \bld\exemples finden Sie ein Gebäude (bld) für jede Norm, die Lesosai beherrscht.

Auf unserer **Webseite** finden Sie weitere Informationen:

<https://lesosai.com>

Zögern Sie nicht unseren Support, welcher Sie gerne berät, zu kontaktieren:

E4tech Software SA

Tel. : +41 21 331 15 79

Email : software@e4tech-software.com

Formation: formation@e4tech-software.com

Spezifische Minergie-ECO Fragen:

Zertifizierungsstelle MINERGIE-ECO®

Bahnhofstrasse 8

9000 St. Gallen

Telefon 0900 88 53 33

(CHF 4.23/Minute, aus dem Festnetz),

bedient Mo - Fr zwischen 9.00 - 12.00 Uhr

Fax 071 540 38 99