

Kurzanleitung für die Ökobilanzierungs-Software

oekobilanz-bau.de

Das Online-Tool für die Ökobilanzierung von Gebäuden



oekobilanz-bau.de

Verfasser:	HOINKA GmbH Oekobilanz-bau.de Lembergweg 7/1 71067 Sindelfingen Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Thomas Hoinka HR: Amtsgericht Stuttgart HRB 733873 UST-ID-Nr. DE271246228
Kontakt:	HOINKA GmbH oekobilanz-bau.de Lembergweg 7/1 71067 Sindelfingen Tel: 07031 7659-441 Fax: 07031 7659-443 Email: contact@oekobilanz-bau.de
Datum:	07.01.2013

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	5
2	Programmstruktur/Projekteingabe.....	7
2.1	Einleitung.....	7
2.1.1	Die Arbeitsfläche.....	7
2.1.2	Bedienung.....	8
2.1.3	Programmstruktur.....	8
2.1.4	Berechnungsgrundlage und Aggregation von Produkten, Elementen und Projekten.....	10
2.1.5	Was sind Prozesse?.....	11
2.1.6	Was sind Produkte?.....	12
2.1.7	Was sind Elemente?.....	12
2.1.8	Was sind Projekte?.....	13
2.2	Prozesse bearbeiten.....	14
2.2.1	Prozesse erstellen.....	14
2.2.2	Prozesse löschen.....	14
2.2.3	Prozesse kopieren.....	14
2.2.4	Prozesse bearbeiten.....	14
2.3	Produkte bearbeiten.....	16
2.3.1	Produkte erstellen.....	16
2.3.2	Produkte löschen.....	16
2.3.3	Produkte kopieren.....	16
2.3.4	Produkte bearbeiten.....	16
2.4	Elemente bearbeiten.....	20
2.4.1	Elemente erstellen.....	20
2.4.2	Elemente löschen.....	20
2.4.3	Elemente kopieren.....	20
2.4.4	Elemente bearbeiten.....	20
2.5	Projekte bearbeiten.....	24
2.5.1	Projekte erstellen.....	24
2.5.2	Projekte löschen.....	24
2.5.3	Projekte kopieren.....	24
2.5.4	Projekte bearbeiten.....	24
3	Projektauswertungen und Ausdrücke.....	28
3.1	Einleitung.....	28
3.2	Auswertungsmöglichkeiten.....	28
3.3	Auswertungskategorien 1-5.....	29
3.4	Ausdrücke.....	31
4	DGNB Nachweisführung.....	34
5	Sonstige Funktionen und Einstellungen.....	38
5.1	Sonstige Einstellungen.....	38

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Arbeitsfläche	7
Abbildung 2: Symbole und Funktionen	8
Abbildung 3: Ökobilanzstruktur	9
Abbildung 4: Berechnungsgrundlage	10
Abbildung 5: Verknüpfte Herstellungs- und End of Life-Prozesse für 1m³ Stahlbeton (Produkt).....	12
Abbildung 6: Verknüpfte Produkte für das Element „Geschossdecke“	12
Abbildung 7: Verknüpfte Elemente des Beispielprojekts	13
Abbildung 8: Bearbeitungsfenster Prozesse	14
Abbildung 9: Ansichtsfenster Prozesse	15
Abbildung 10: Bearbeitungsfenster Produkte	16
Abbildung 11: Bearbeitungsfenster Produkte - Reiter „Allgemein“	17
Abbildung 12: Bearbeitungsfenster Produkte - Reiter „Prozesse“	18
Abbildung 13: Bearbeitungsfenster Produkte - Bearbeitung von Prozessen	18
Abbildung 14: Bearbeitungsfenster Produkte - Reiter „Auswertungen“	19
Abbildung 15: Bearbeitungsfenster Elemente.....	20
Abbildung 16: Bearbeitungsfenster Elemente - Reiter „Allgemein“.....	21
Abbildung 17: Bearbeitungsfenster Elemente - Reiter „Produkte“	22
Abbildung 18: Bearbeitungsfenster Elemente - Bearbeitung von Produkten.....	22
Abbildung 19: Bearbeitungsfenster Elemente - Reiter „Auswertungen“	23
Abbildung 20: Hochgeladene Bilder unter Element werden im Ausdruck angezeigt	23
Abbildung 21: Bearbeitungsfenster Projekte.....	24
Abbildung 22: Bearbeitungsfenster Projekte - Reiter „Allgemein“.....	25
Abbildung 23: Bearbeitungsfenster Projekte - Reiter „Elemente“	26
Abbildung 24: Bearbeitungsfenster Projekte - Bearbeitung von Elementen	26
Abbildung 25: Bearbeitungsfenster Projekte - Reiter „Auswertungen“	27
Abbildung 26: Bearbeitungsfenster Projekte - Reiter „Auswertungen“	28
Abbildung 27: Auswertungsparameter	29
Abbildung 28: Auswertungskategorie 1-5	30
Abbildung 29: Auswertungstypen	30
Abbildung 30: Ausdrucke können erzeugt werden über den Button „PDF erzeugen“	31
Abbildung 31: Ausdrucke „Auswertung“ (PDF), „Excel-Auswertung“ (xls) und „Produktliste“ (xls).....	31
Abbildung 32: PDF Ausdrucke je nach Auswertungseinstellung	32
Abbildung 33: „Excel-Auswertung“ für alle Umweltkategorien (Gesamtübersicht)	32
Abbildung 34: „Produktliste“ (xls) – Zuordnung der Ökobau.dat-Datensätze zu den Produkten	33
Abbildung 35: DGNB Nachweisdokumente	34
Abbildung 36: „Excel-Auswertung“ für alle Umweltkategorien (Gesamtübersicht)	35
Abbildung 37: oekobilanz-bau.de Ausdrucke als Nachweisdokumente.....	36
Abbildung 38: Ökobilanzergebnisse und Verknüpfung zwischen Auswertungen	37
Abbildung 39: Bearbeitungsfenster für Typen.....	38
Abbildung 40: Erläuterung der Typen	38

1 Einleitung

Die Online-Software oekobilanz-bau.de richtet sich vor allem an:

- Planer im Bauwesen,
- Bauingenieure,
- Architekten,
- Bauprodukthersteller,
- DGNB Auditoren.

Voraussetzung für die Anwendung ist ein grundlegendes Wissen über die Methodik der Ökobilanzierung und vertiefte Baustoffkenntnisse.

Es gelten die Nutzungsbedingungen, die Sie bei der Registrierung für die Nutzung der Online Software auf www.oekobilanz-bau.de anerkennen.

Die Online-Software auf www.oekobilanz-bau.de bietet Ihnen die Möglichkeit Ökobilanzen ganzer Gebäude online zu erstellen. Wir haben uns bei der Umsetzung für ein Internet-basiertes System entschieden, das flexibel an Ihre Bedürfnisse angepasst wird.

Mit der Online-Software oekobilanz-bau.de können Sie:

- Ökobilanzen für jeden Umfang online erstellen und Ihre Projekte online verwalten,
- Ökobilanznachweise speziell für Green Building Zertifizierungen schnell und einfach erstellen,
- Ökobilanzen können entweder nach Ökobau.dat 04 2010 oder Ökobau.dat 2011 ausgewertet werden. Hierfür gibt es eine Umschaltfunktion in der obersten Auswahlleiste.
- Analysen für Innovationschancen und Effizienzoptimierungen in Bauprojekten durchführen,
- ansprechende und kundengeeignete grafische Darstellungen und Zusammenfassungen erstellen.

Das Online Tool bietet Ihnen:

- 1000 Prozesse aus der Ökobau.dat (www.nachhaltigesbauen.de) (Ökobau.dat 04 2010 / Ökobau.dat 2011),
- 300 vorkonfigurierte Produkte,
- typische Bauteile,
- Erstellung von eigenen Bauteilen,
- Erstellung von eigenen Auswertungen,
- Bilanzierungen auf Bauteilebene oder
- Bilanzierung nach Kostengruppen.

In der Ökobilanz werden folgende Wirkkategorien bilanziert:

- Primärenergie nicht erneuerbar (PEI n.e. [MJ]),
- Primärenergie erneuerbar (PEI ern. [MJ]),
- Treibhauspotential (GWP [kg CO₂ eq.]),
- Ozonabbaupotential (ODP [kg CFC11 eq.]),
- Photooxidantienbildungspotential/Sommersmog (POCP [kg C₂H₂ eq.]),
- Versauerungspotential (AP [kg SO₂ eq.]),
- Eutrophierungspotential (EP [kg PO₄ eq.]).

Diese Anleitung wird regelmäßig ergänzt. Sie können die aktuelle Version in der Arbeitsumgebung von oekobilanz-bau.de herunterladen.

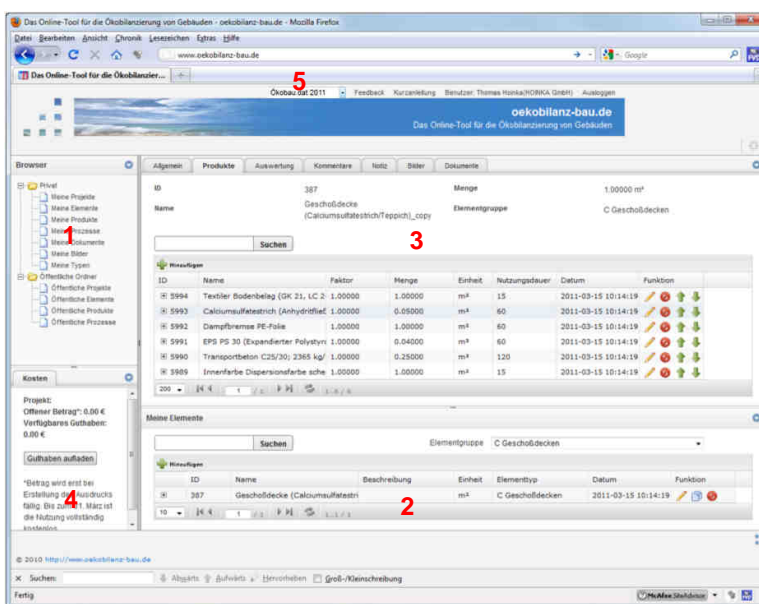
2 Programmstruktur/Projekteingabe

2.1 Einleitung

2.1.1 Die Arbeitsfläche

Ihre Arbeitsfläche im Internetbrowser (Internet Explorer, Firefox, etc.) ist in 4 Frames unterteilt:

- **Browser:** Der Browser enthält die Ordnerübersicht, mit deren Hilfe Sie steuern, was Sie im Übersichtsfenster anzeigen lassen wollen. Im Browser werden private und öffentliche Ordner angezeigt.
 - Privat:** Im „Privaten Ordner“ können Sie eigene Prozesse, Produkte, Elemente und Projekte anlegen.
 - Öffentlich:** Im „Öffentlichen Ordner“ befinden sich vordefinierte Prozesse, Produkte, Elemente und Projekte, die allen Nutzern zur Verfügung stehen. Diese Objekte können von Ihnen nicht bearbeitet werden. Sie können diese jedoch in Ihren „Privaten Ordner“ kopieren und dann frei bearbeiten. Achtung: Öffentliche Objekte werden möglicherweise bei Bedarf vom Administrator geändert. Wenn Sie öffentliche Objekte in Ihre privaten Objekte einbinden, kann es passieren, dass Änderungen durch den Administrator Auswirkungen auf Ihre privaten Objekte haben.
- **Übersichtsfenster:** Im Übersichtsfenster können Sie sich alle im Browser gelisteten Informationen anzeigen lassen. Dazu gehören zum Beispiel Ihre Projekte, Ihre Elemente, uvm.
- **Bearbeitungsfenster:** Im Bearbeitungsfenster editieren Sie die ausgewählten Objekte wie zum Beispiel Ihre Prozesse, Produkte, Elemente und Projekte.
- **Kostenmonitor:** Hier werden Ihnen die Kosten, die mit einer Freischaltung des aktivierten Projekts verbunden sind, angezeigt. Hier können Sie auch Ihr Guthaben aufladen.



- 1: Browser
- 2: Übersichtsfenster
- 3: Bearbeitungsfenster
- 4: Kostenmonitor
- 5: Datenquelle (Ökobau.dat 04 2010 / 2011)

Abbildung 1: Arbeitsfläche

2.1.2 Bedienung

Im Folgenden werden Ihnen die Symbole und Buttons für die Bearbeitung von Objekten erläutert.






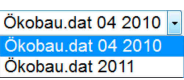
Symbole und Funktionen	
Symbol	Funktion
	Hinzufügen: Beim Klick auf diesen Button fügen Sie neue Prozesse, Produkte, Elemente und Projekte hinzu.
	Bearbeiten: Beim Klick auf diesen Button bearbeiten Sie ausgewählte Prozesse, Produkte, Elemente und Projekte.
	Kopieren: Beim Klick auf diesen Button kopieren Sie ausgewählte Prozesse, Produkte, Elemente und Projekte.
	Löschen: Beim Klick auf diesen Button löschen Sie ausgewählte Prozesse, Produkte, Elemente und Projekte.
	Verschieben: Beim Anklicken dieses Buttons verschieben Sie Prozesse, Produkte oder Elemente und können so die Reihenfolge, in der die Objekte in der Auswertung erscheinen, bestimmen.
	Datenquelle: Mit Hilfe dieses Auswahlfeldes können Sie die Auswahl der Datenquelle treffen. Bisher war es nur möglich mit der Datenquelle „Ökobau.dat 04 2010“ zu arbeiten. Seit dem letzten Update besteht nun die Möglichkeit der Auswahl zwischen der Datenquelle „Ökobau.dat 04 2010“ und „Ökobau.dat 2011“. Somit haben Sie jederzeit die Möglichkeit auch während der Bearbeitung des Projektes zwischen der Ökobau.dat 04 2010 und Ökobau.dat 2011 zu wechseln.

Abbildung 2: Symbole und Funktionen

Allgemeines zu Zahlenangaben:

Dezimalstellen werden mit einem Punkt „.“ getrennt (kein Komma). Sie können Zahlen auch in wissenschaftlicher Darstellung in folgender Form angeben „2.32e-5“ = „0.0000232“.

2.1.3 Programmstruktur

Die Erstellung Ihrer Ökobilanzen gliedert sich in die Ebenen:

- Prozesse,
- Produkte,
- Elemente und
- Projekte.

Projekte setzen sich aus Elementen zusammen, Elemente aus Produkten und Produkte wiederum aus Prozessen. Sie haben die Möglichkeit diese Kette zu überblicken und selbst auf allen Ebenen neue Objekte zu erstellen. In Abbildung 1 sehen Sie die Ökobilanzstruktur.

Es sind bereits 700 **Prozesse** (Ökobau.dat Datensätze) im Ordner „Öffentliche Prozesse“ vordefiniert. Aus diesen Prozessen können Sie selbst Ihre Produkte erstellen.

Es sind bereits über 300 **Produkte** im Ordner „Öffentliche Produkte“ vordefiniert. Aus diesen Produkten können Sie selbst Ihre Elemente erstellen.

Zusätzlich sind **Elemente** im Ordner „Öffentliche Elemente“ vordefiniert. Aus diesen Elementen können Sie selbst Ihre Projekte erstellen.

Ein Beispielprojekt finden Sie im Ordner „Öffentliche Projekte“.

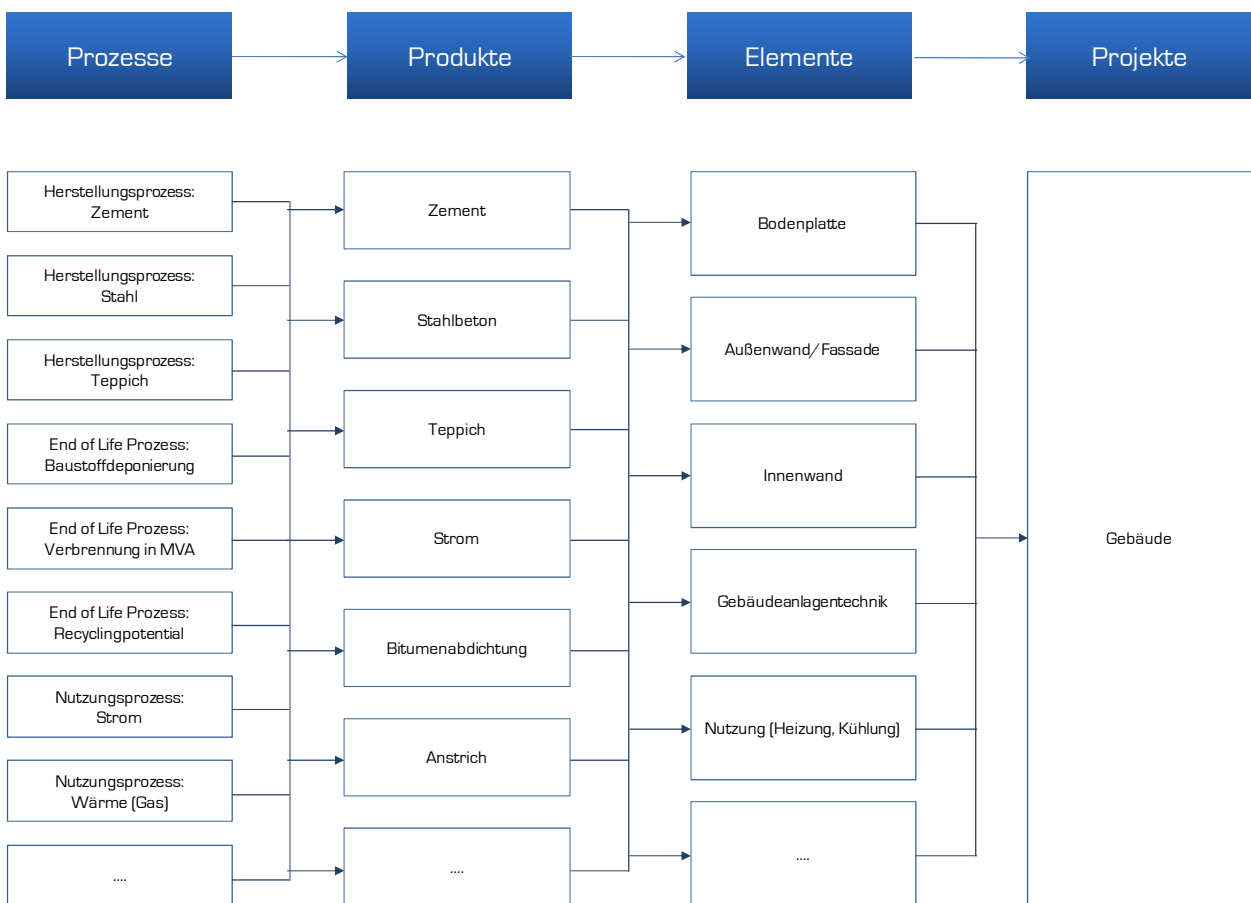


Abbildung 3: Ökobilanzstruktur

2.1.4 Berechnungsgrundlage und Aggregation von Produkten, Elementen und Projekten

In folgender Abbildung werden die Berechnungsformeln gezeigt. Außerdem werden die Parameter beschrieben, die bei der Modellierung von Prozessen, Produkten, Elementen und Projekten definiert werden müssen. Die Produkte bestehen aus einem oder mehreren Prozessen. Für jeden Prozess innerhalb eines Produktes wird die eingesetzte Menge bestimmt und eine Klassifizierung nach „Herstellung, End of Life oder Nutzung“ vorgenommen. Elemente bestehen aus Produkten. Für jedes Produkt innerhalb eines Elementes wird die Menge und Nutzungsdauer bestimmt. Produkte innerhalb eines Elementes deren Nutzungsdauer kleiner als der Betrachtungszeitraum ist, werden mit einem Faktor belegt, der den Austauschzyklus berücksichtigt. Zum Beispiel wird ein Bodenbelag mit einer Nutzungsdauer von 20 Jahren bei einem Betrachtungszeitraum von 50 Jahren 1.5 mal ausgetauscht. Dieser Austausch wird in der Nutzungsphase abgebildet.

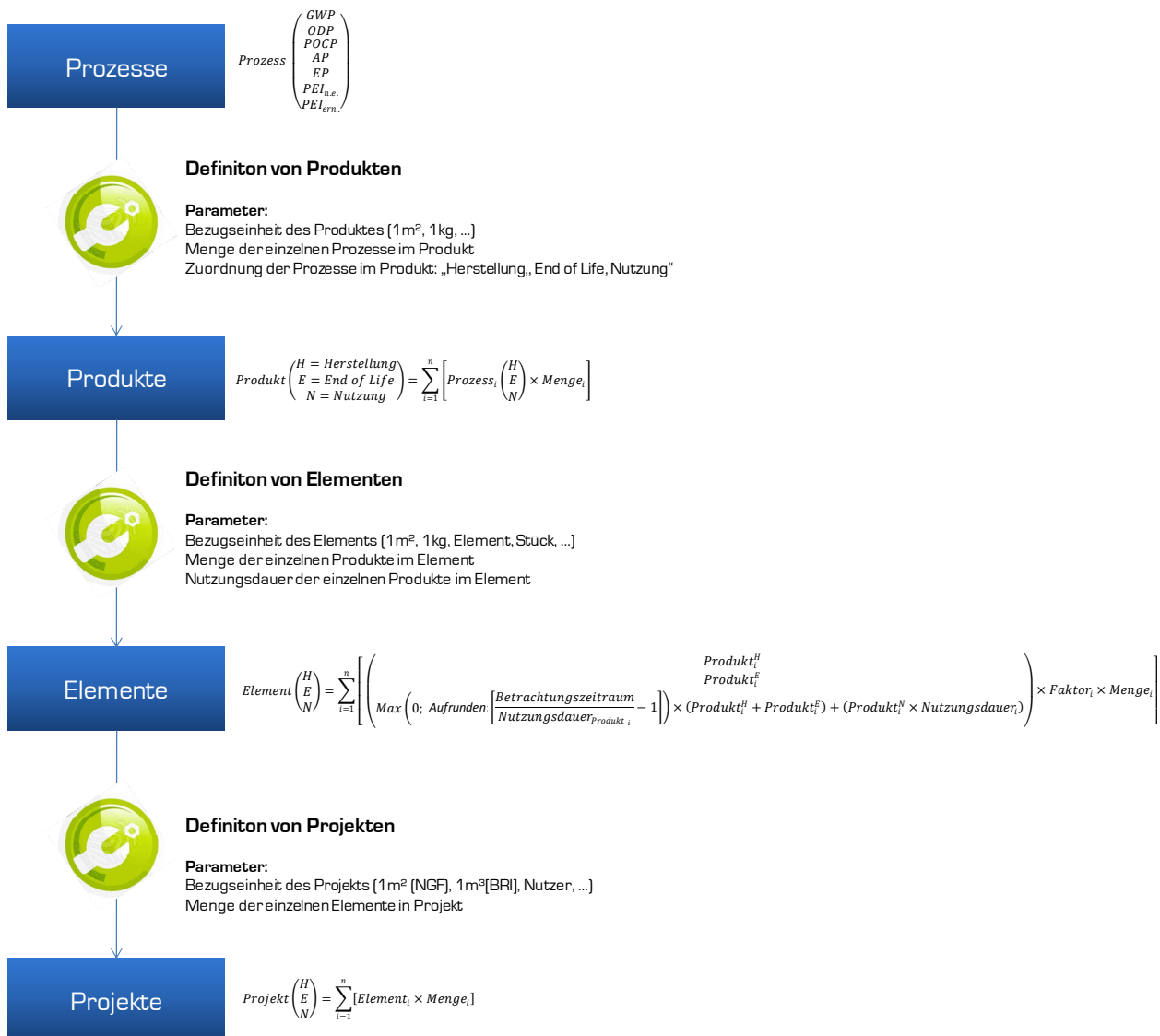


Abbildung 4: Berechnungsgrundlage

2.1.5 Was sind Prozesse?

Prozesse sind die niedrigste Stufe im Ökobilanzierungsprozess. Prozessdatensätze sind zum Beispiel die Ökobau.dat Datensätze. Ökobau.dat Datensätze enthalten Herstellungsprozesse, Nutzungsprozesse und End of Life Prozesse für verschiedene Materialien und Energiesysteme.

Die Bezeichnung der Lebensabschnitte Herstellung, End of Life und Nutzung/Erneuerung sind Kernbegriffe einer Ökobilanz (Lebenszyklusbetrachtung) und werden deshalb im Folgenden näher erläutert:

Herstellungsprozesse: Die Herstellung beinhaltet in der Regel die Aufwendungen für die Produktion eines Produktes in den Lebenszyklus-Stadien "Cradle to Gate". Die Systemgrenze bildet das fertige Produkt am Werkstor. Transporte vom Werk zur Baustelle sind dabei nicht berücksichtigt und können bei Bedarf in die Systembetrachtungen hinzugefügt werden.

End of Life-Prozesse: End of Life bezeichnet den Entsorgungsprozess eines Produktes. Die wichtigsten End of Life Szenarien sind:

- Baustoffdeponierung
- Verbrennung in der Müllverbrennungsanlage (thermische Verwertung)
- Recycling (Stahl)

Ein Produkt/Baumaterial im Lebenszyklus setzt sich aus Herstellungs- und End of Life-Prozessen zusammen. Einem Produkt, das aus Herstellung und End of Life-Prozessen zusammengesetzt ist, kann eine bestimmte Nutzungsdauer zugeordnet werden.

Nutzungsprozesse:

Nutzungsprozesse sind zum Beispiel der Strom oder die Wärmeerzeugung durch Verbrennung von Gas. Nutzungsprozesse haben eine Nutzungsdauer von 1 Jahr.

2.1.6 Was sind Produkte?

Produkte setzen sich aus Prozessen zusammen. Prozessdatensätze sind zum Beispiel die Ökobau.dat Datensätze. Ökobau.dat Datensätze enthalten Herstellungsprozesse, Nutzungsprozesse und End of Life Prozesse für verschiedene Materialien und Energiesysteme. Es sind bereits über 300 Produkte im „Öffentlichen Ordner“ vordefiniert, die Ihnen zur Verfügung stehen. Produkte im „Öffentlichen Ordner“ können von Ihnen nicht bearbeitet werden. Sie können diese jedoch in Ihren „Privaten Ordner“ kopieren und dann nach Bedarf bearbeiten.

ID	385					Menge
Name	Stahlbeton C 30/37 (1% Bewehrung) (80kg/m³)					
<input type="text"/> <input type="button" value="Suchen"/>						
ID	Name	Menge	Einheit	Lebensabschnitt	Datum	Funktion
+	1458	9.5 Bauschutttaufbereitung	2380.00000	kg	End of life	2010-10-11 15:34:46
+	1456	9.5 Bauschutt-Deponierung	2300.00000	kg	End of life	2010-10-11 15:34:46
+	1455	4.1.2 Bewehrungsstahl	80.00000	kg	Herstellung	2010-10-11 15:34:46
+	1454	1.4.01 Transportbeton C30/37; 23	2300.00000	kg	Herstellung	2010-10-11 15:34:46
200 <input type="button" value="◀"/> <input type="button" value="▶"/> 1 / 1 <input type="button" value="↺"/> 1.4 / 4						

Abbildung 5: Verknüpfte Herstellungs- und End of Life-Prozesse für 1m³ Stahlbeton (Produkt)

2.1.7 Was sind Elemente?

Elemente setzen sich aus Produkten zusammen. Es sind bereits über 40 Elemente im „Öffentlichen Ordner“ vordefiniert, die Ihnen zur Verfügung stehen. Elemente im „Öffentlichen Ordner“ können von Ihnen nicht bearbeitet werden. Sie können diese jedoch in Ihren „Privaten Ordner“ kopieren und dann nach Bedarf bearbeiten.

ID	378		Menge	1.00000 m²			
Name	Geschos&decke (Calciumsulfatestrich/Teppich)		Elementgruppe	C Geschos&decken			
<input type="text"/> <input type="button" value="Suchen"/>							
ID	Name	Faktor	Menge	Einheit	Nutzungsdauer	Datum	Funktion
+	5936	Textiler Bodenbelag (GK 21, LC 2-3); 2,11 kg/m2	1.00000	1.00000	m²	15	2011-03-08
+	5925	Calciumsulfatestrich (Anhydritfließestrich); 1900 kg/m3	1.00000	0.05000	m³	60	2011-03-08
+	5934	Dampfbremse PE-Folie	1.00000	1.00000	m²	60	2011-03-08
+	5933	EPS PS 30 (Expandierter Polystyrol); 30 kg/m3	1.00000	0.04000	m³	60	2011-03-08
+	5935	Transportbeton C25/30; 2365 kg/m3 (2% Bewehrung) (1.00000	0.25000	m³	120	2011-03-08
+	5937	Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest	1.00000	1.00000	m²	15	2011-03-08
200 <input type="button" value="◀"/> <input type="button" value="▶"/> 1 / 1 <input type="button" value="↺"/> 1.6 / 6							

Abbildung 6: Verknüpfte Produkte für das Element „Geschos&decke“

2.1.8 Was sind Projekte?

Projekte setzen sich aus Elementen zusammen. Es steht Ihnen ein Beispielprojekt im „Öffentlichen Ordner“ zur Verfügung. Projekte im „Öffentlichen Ordner“ können von Ihnen nicht bearbeitet werden. Sie können diese jedoch in Ihren „Privaten Ordner“ kopieren und dann nach Bedarf bearbeiten.

ID	131	Nettogeschoßfläche (NGF) [m²]	26000
Name	Beispielprojekt	Bruttogeschoßfläche (BGF) [m²]*	30000






























+ Hinzufügen						
ID	Name	Menge	Einheit	Elementgruppe	Datum	Funktion
5964	Kellerwand	500.00000	m²	A Außenwände und Kellerwände	2011-03-08 20:16:37	   
5965	Außenwand (WDVS)	5000.00000	m²	A Außenwände und Kellerwände	2011-03-08 20:16:38	   
5966	Flachdach (Warmdach/EPS-Dämm)	3000.00000	m²	B Dach	2011-03-08 20:16:40	   
5971	Geschoßdecke (Calciumsulfatestrich)	10000.00000	m²	C Geschoßdecken	2011-03-08 20:16:56	   
5967	Geschoßdecke (Estrich/Belag) über	5000.00000	m²	C Geschoßdecken	2011-03-08 20:16:44	   
5968	Geschoßdecke mit Doppelboden	6000.00000	m²	C Geschoßdecken	2011-03-08 20:16:47	   
5969	Bodenplatte Keller	3000.00000	m²	D Bodenplatte	2011-03-08 20:16:51	   


Abbildung 7: Verknüpfte Elemente des Beispielprojekts

2.2 Prozesse bearbeiten


2.2.1 Prozesse erstellen

Für die Erstellung von neuen Prozessen gehen Sie im Browser auf „Privat“ -> “Meine Prozesse“. Nun werden im Übersichtsfenster Ihre Prozesse angezeigt. Sie können einen neuen Prozess hinzufügen, in dem Sie den Button „Hinzufügen“  betätigen.


2.2.2 Prozesse löschen

Für die Bearbeitung von Prozessen gehen Sie im Browser auf „Privat“ -> “Meine Prozesse“. Nun werden im Übersichtsfenster alle Prozesse angezeigt. Sie können einen bestehenden Prozess löschen, in dem Sie den Button „Löschen“  betätigen.

2.2.3 Prozesse kopieren

Um einen Prozess zu kopieren gehen Sie im Browser auf „Privat“ -> “Meine Prozesse“. Nun werden im Übersichtsfenster alle Prozesse angezeigt. Sie können einen bestehenden Prozess kopieren, in dem Sie den Button „kopieren“  betätigen. Danach können Sie den kopierten Prozess bearbeiten.

2.2.4 Prozesse bearbeiten

Für die Bearbeitung von Prozessen gehen Sie im Browser auf „Privat“ -> “Meine Prozesse“. Nun werden im Übersichtsfenster alle Prozesse angezeigt. Sie können einen bestehenden Prozess bearbeiten, in dem Sie den Button „Bearbeiten“  betätigen. Für die Bearbeitung von Prozessen stehen Ihnen verschiedenen Reiter zur Verfügung, die in den folgenden Abbildungen erläutert werden.

Bearbeitungsfenster Prozesse	
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> Allgemein Kommentare Notiz Bilder Dokumente </div>	
Reiter	Inhalte
1 Allgemein:	Hier können Sie alle notwendigen Angaben für den Prozess machen. Name (notwendig) Quelle Dokumente Referenzprozess Größe Einheit (notwendig) Menge (notwendig) Dichte [kg/m ³], Kommentar Primärenergiebedarf (n.e.)[MJ] (notwendig) Primärenergiebedarf (ern.)[MJ] (notwendig) Treibhauspotential (GWP 100)[kg CO ₂ eq] (notwendig) Versauerungspotential (AP)[kg SO ₂ eq] (notwendig) Sommersmogpotential (POCP)[kg C ₂ H ₄ eq] (notwendig) Überdüngungspotential (EP)[kg PO ₄ eq] (notwendig) Ozonabbaupotential (ODP)[kg R11 eq] (notwendig) Prozessgruppe 1 (notwendig) , Prozessgruppe 2 (notwendig)
2 Kommentare:	Hier können Sie Kommentare zu den gemachten Angaben erstellen.
3 Notiz:	Hier können Sie eine Notiz zum Bearbeitungsstatus speichern.
4 Bilder:	Hier können Sie Bilder speichern.
5 Dokumente:	Hier können Sie Dokumente speichern, die zusätzliche Angaben zu dem definierten Prozess enthalten.

Abbildung 8: Bearbeitungsfenster Prozesse

Im Reiter „**Allgemein**“ machen Sie allgemeine Angaben zum Prozess. Dazu gehören der Name, die Bezugseinheit, die Angabe der Ökobilanzkennwerte und eine Zuordnung zu den Prozessgruppen. Sie sehen dies in Abbildung 9.

Im Reiter „**Kommentare**“, „**Notiz**“, „**Bilder**“ und „**Dokumente**“ können Sie zusätzliche Angaben zum Produkt speichern oder hochladen.

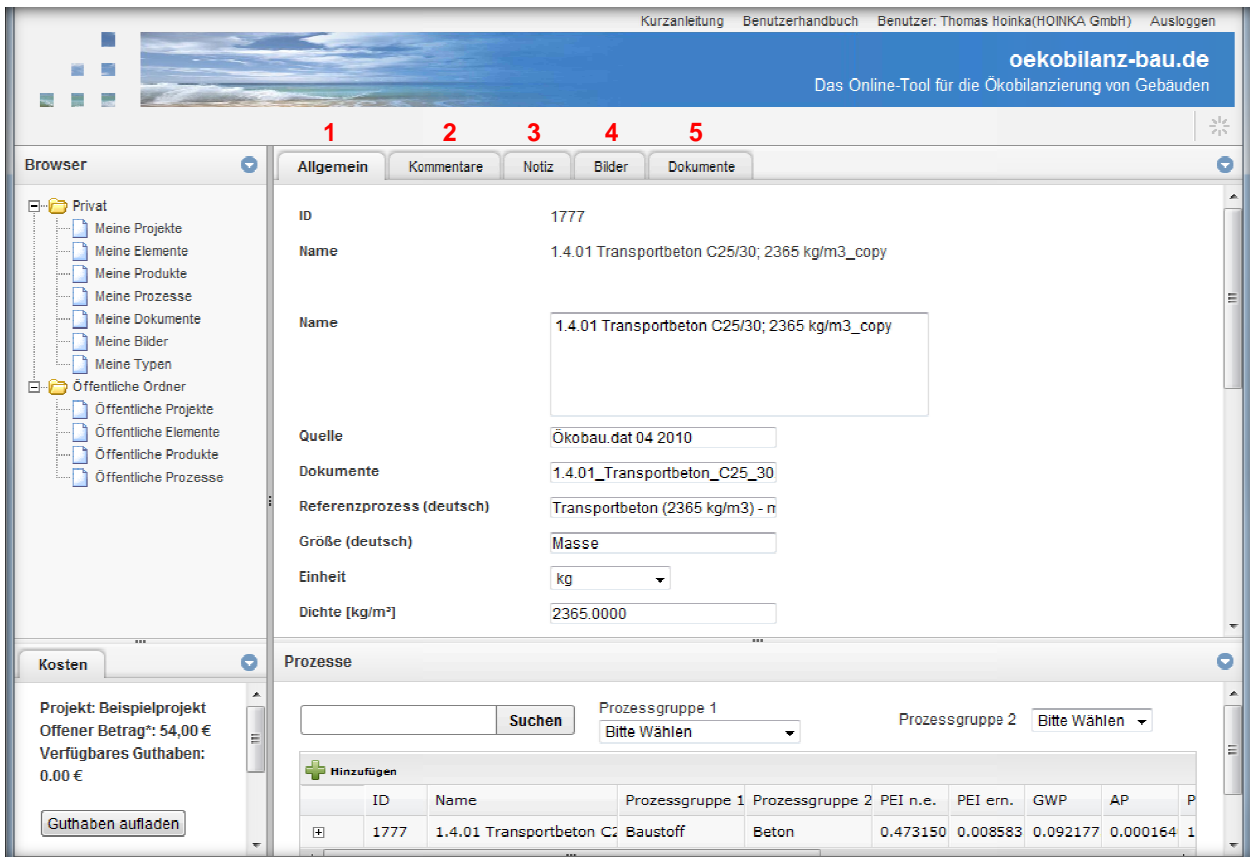



Abbildung 9: Ansichtsfenster Prozesse


Symbole und Funktionen	
Symbol	Funktion
	Privater Datensatz: Dieser Datensatz wurde vom Nutzer erstellt. Eine Bearbeitung der Datensätze ist vom Nutzer somit jederzeit möglich.
	Datensatz aus der Ökobau.dat Datenbank: Diese Datensätze stammen aus der Ökobau.dat und können nicht vom Nutzer verändert werden. Bei einer Aktualisierung der Datenbank werden alle bereits verwendeten Datensätze angepasst. Somit ist eine Änderung der bereits ausgewerteten Bilanzierungsergebnissen möglich. Dies ist unbedingt zu beachten.

Produkte bearbeiten


2.2.5 Produkte erstellen

Für die Erstellung von neuen Produkten gehen Sie im Browser auf „Privat“ -> “Meine Produkte“. Nun werden im Übersichtsfenster Ihre Produkte angezeigt. Sie können ein neues Produkt hinzufügen, in dem Sie den Button „Hinzufügen“  betätigen.


2.2.6 Produkte löschen

Für die Bearbeitung von Produkten gehen Sie im Browser auf „Privat“ -> “Meine Produkte“. Nun werden im Übersichtsfenster alle Produkte angezeigt. Sie können ein bestehendes Produkt löschen, in dem Sie den Button „Löschen“  betätigen.

2.2.7 Produkte kopieren

Um ein Produkt zu kopieren gehen Sie im Browser auf „Privat“ -> “Meine Produkte“. Nun werden im Übersichtsfenster alle Produkte angezeigt. Sie können ein bestehendes Produkt kopieren, in dem Sie den Button „kopieren“  betätigen. Danach können Sie das kopierte Produkt bearbeiten.

2.2.8 Produkte bearbeiten


Für die Bearbeitung von Produkten gehen Sie im Browser auf „Privat“ -> “Meine Produkte“. Nun werden im Übersichtsfenster alle Produkte angezeigt. Sie können ein bestehendes Produkt bearbeiten, in dem Sie den Button „Bearbeiten“  betätigen.

Für die Bearbeitung von Produkten stehen Ihnen verschiedenen Reiter zur Verfügung, die in den folgenden Abbildungen erläutert werden.

Bearbeitungsfenster Produkte	
<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;"> Allgemein Prozesse Auswertung Kommentare Notiz Bilder Dokumente </div>	
Reiter	Inhalte
1 Allgemein:	Hier können Sie alle notwendigen Angaben für das Produkt machen. Name (notwendig) Beschreibung Größe Einheit (notwendig) Menge (notwendig) Dichte [kg/m ²] Nutzungsdauer [a] (notwendig) Produktgruppe 1 (notwendig) Produktgruppe 2 (notwendig)
2 Prozesse:	Hier können Sie dem Produkt Prozesse zuordnen.
3 Auswertung:	Hier können Sie graphische und tabellarische Auswertungen des Produktes darstellen lassen.
4 Kommentare:	Hier können Sie Kommentare zu den gemachten Angaben erstellen.
5 Notiz:	Hier können Sie eine Notiz zum Bearbeitungsstatus speichern.
6 Bilder:	Hier können Sie Bilder speichern.
7 Dokumente:	Hier können Sie Dokumente speichern, die zusätzliche Angaben zu dem definierten Produkt enthalten.

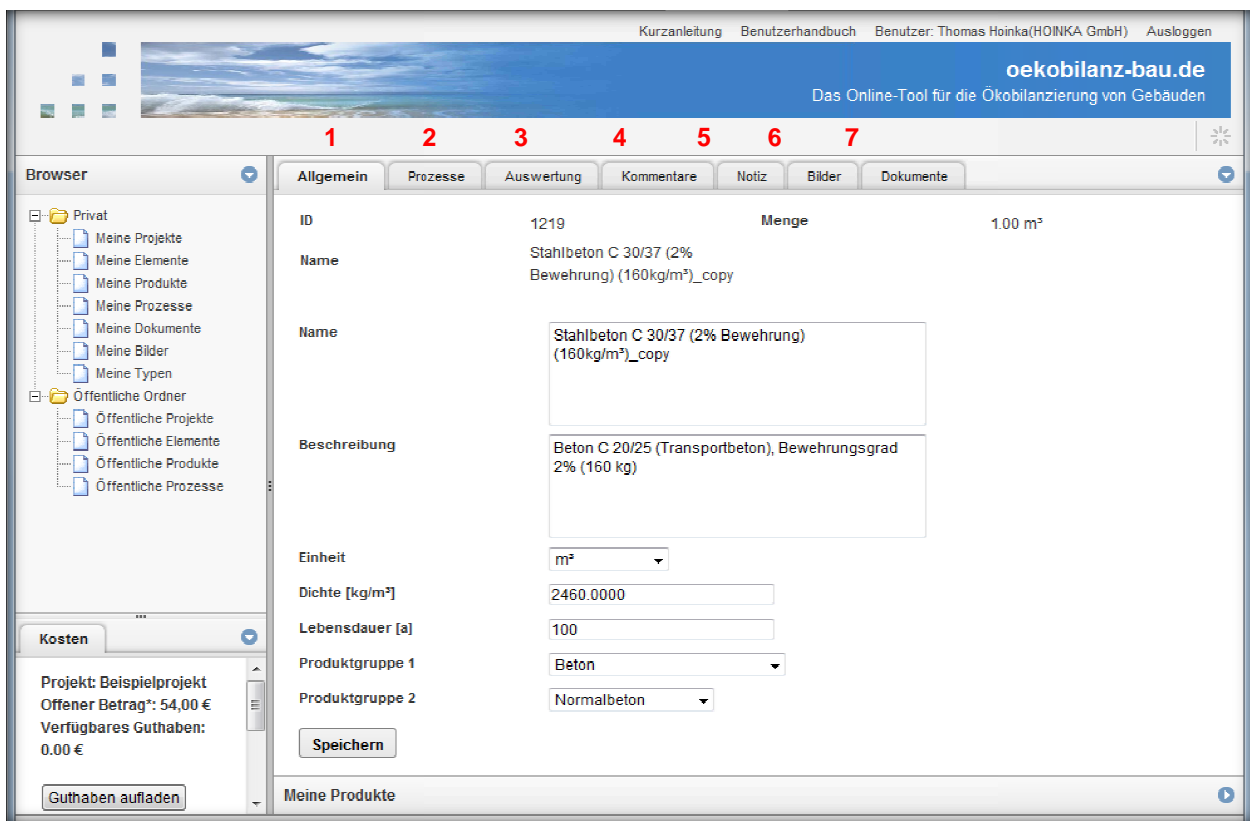
Abbildung 10: Bearbeitungsfenster Produkte

Im Reiter „**Allgemein**“ machen Sie allgemeine Angaben zum Produkt. Dazu gehören der Name, die Bezugseinheit, Dichte (falls vorhanden), Standardlebensdauer/Nutzungsdauer und eine Zuordnung zu den Produktgruppen. Sie sehen dies in Abbildung 11.

Im Reiter „**Prozesse**“ können Sie Prozesse definieren bzw. hinzufügen, aus denen das Produkt bestehen soll. Sie sehen ein Beispiel in Abbildung 12. Nach dem Hinzufügen eines Prozesses zum Produkt müssen Sie dem Prozess Eigenschaften zuweisen, wie zum Beispiel die Menge und die Zuordnung, ob der Prozess ein Herstellungs-, End of Life- oder Nutzungs-Prozess ist. Dazu gehen Sie bei dem entsprechenden Prozess auf den Button „Bearbeiten“ . Dann erscheint eine Eingabemaske wie in Abbildung 13 zu sehen ist.

Im Reiter „**Auswertung**“ können Sie sehen, welche der Prozesse am Stärksten in die Ökobilanz des Produktes einfließen und die entsprechenden Auswertungen vornehmen. Außerdem dient die Auswertung zur Plausibilisierung der Eingaben. Einen Auszug sehen Sie in Abbildung 14.

Im Reiter „**Kommentare**“, „**Notiz**“, „**Bilder**“ und „**Dokumente**“ können Sie zusätzliche Angaben zum Produkt speichern oder hochladen.



The screenshot shows the 'Allgemein' (General) tab of the product editing interface. The top navigation bar includes 'Kurzanleitung', 'Benutzerhandbuch', 'Benutzer: Thomas Hoinka(HOINKA GmbH)', and 'Ausloggen'. The main header displays 'oekobilanz-bau.de' and 'Das Online-Tool für die Ökobilanzierung von Gebäuden'. A navigation bar below the header contains tabs numbered 1 through 7, with 'Allgemein' selected. The left sidebar shows a 'Browser' with folders for 'Privat' (Meine Projekte, Meine Elemente, Meine Produkte, Meine Prozesse, Meine Dokumente, Meine Bilder, Meine Typen) and 'Öffentliche Ordner' (Öffentliche Projekte, Öffentliche Elemente, Öffentliche Produkte, Öffentliche Prozesse). A 'Kosten' section at the bottom left shows 'Projekt: Beispielprojekt', 'Offener Betrag: 54,00 €', and 'Verfügbares Guthaben: 0.00 €' with a 'Guthaben aufladen' button. The main content area contains the following fields:

ID	1219	Menge	1.00 m ²
Name	Stahlbeton C 30/37 (2% Bewehrung) (160kg/m ³)_copy		
Name	<input type="text" value="Stahlbeton C 30/37 (2% Bewehrung) (160kg/m<sup>3</sup>)_copy"/>		
Beschreibung	<input type="text" value="Beton C 20/25 (Transportbeton), Bewehrungsgrad 2% (160 kg)"/>		
Einheit	<input type="text" value="m<sup>2</sup>"/>		
Dichte [kg/m ³]	<input type="text" value="2460.0000"/>		
Lebensdauer [a]	<input type="text" value="100"/>		
Produktgruppe 1	<input type="text" value="Beton"/>		
Produktgruppe 2	<input type="text" value="Normalbeton"/>		
	<input type="button" value="Speichern"/>		

At the bottom of the main content area, there is a section for 'Meine Produkte' with a right-pointing arrow.

Abbildung 11: Bearbeitungsfenster Produkte - Reiter „Allgemein“

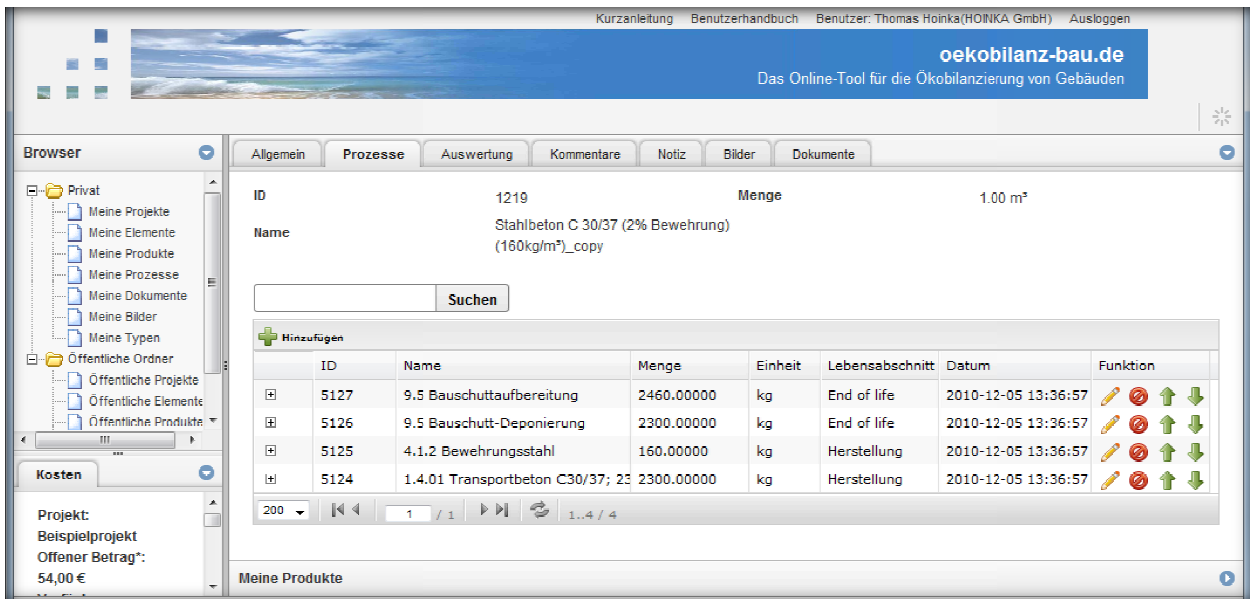


Abbildung 12: Bearbeitungsfenster Produkte - Reiter „Prozesse“

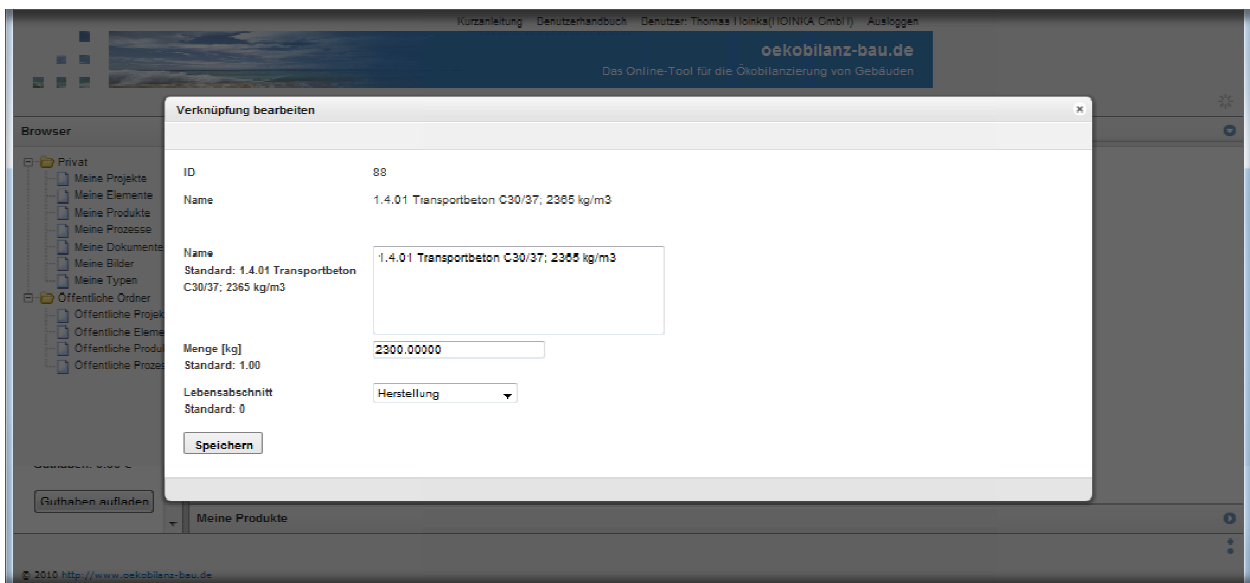


Abbildung 13: Bearbeitungsfenster Produkte - Bearbeitung von Prozessen

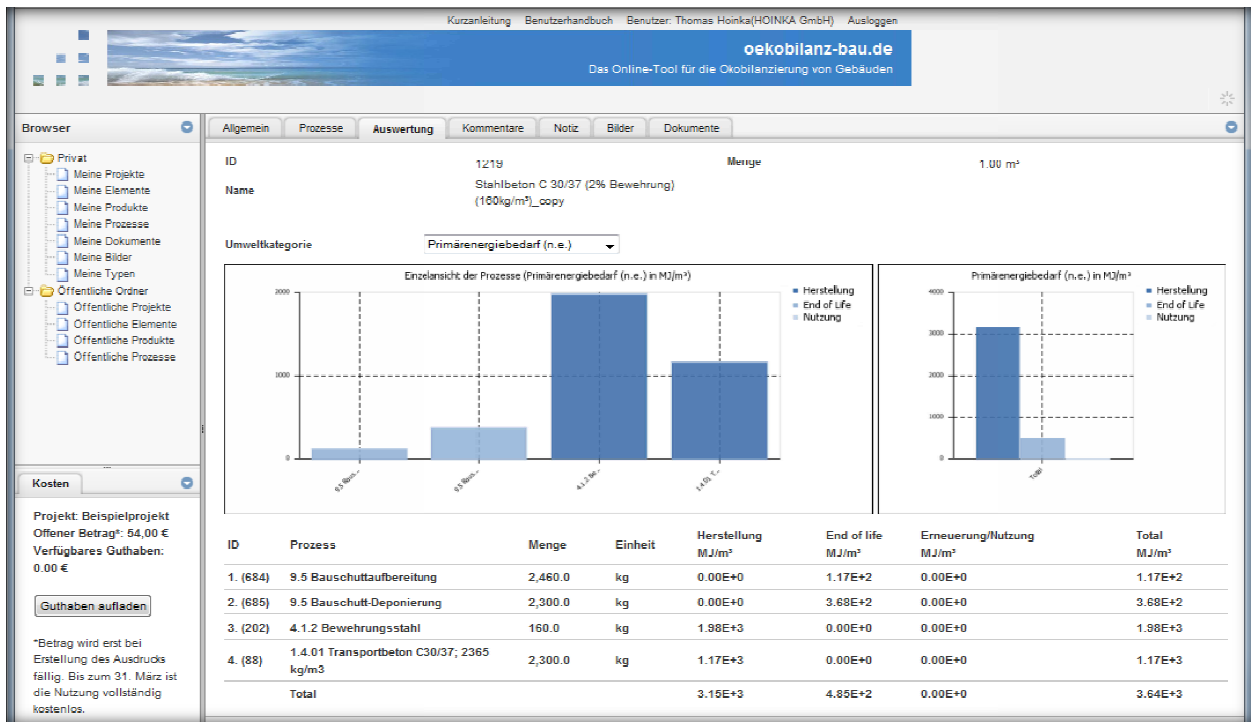




Abbildung 14: Bearbeitungsfenster Produkte - Reiter „Auswertungen“

2.3 Elemente bearbeiten


2.3.1 Elemente erstellen

Für die Erstellung von neuen Elementen gehen Sie im Browser auf „Privat“ -> “Meine Elemente“. Nun werden im Übersichtsfenster Ihre Elemente angezeigt. Sie können ein neues Element hinzufügen, in dem Sie den Button „Hinzufügen“  betätigen.


2.3.2 Elemente löschen

Für die Bearbeitung von Elementen gehen Sie im Browser auf „Privat“ -> “Meine Elemente“. Nun werden im Übersichtsfenster alle Elemente angezeigt. Sie können ein bestehendes Element löschen, in dem Sie den Button „Löschen“  betätigen.

2.3.3 Elemente kopieren

Um ein Element zu kopieren gehen Sie im Browser auf „Privat“ -> “Meine Elemente“. Nun werden im Übersichtsfenster alle Elemente angezeigt. Sie können ein bestehendes Element kopieren, in dem Sie den Button „kopieren“  betätigen. Danach können Sie das kopierte Element bearbeiten.

2.3.4 Elemente bearbeiten

Für die Bearbeitung von Elementen gehen Sie im Browser auf „Privat“ -> “Meine Elemente“. Nun werden im Übersichtsfenster alle Elemente angezeigt. Sie können ein bestehendes Element bearbeiten, in dem Sie den Button „Bearbeiten“  betätigen.

Für die Bearbeitung von Elementen stehen Ihnen verschiedenen Reiter zur Verfügung, die in den folgenden Abbildungen erläutert werden.

Bearbeitungsfenster Elemente	
<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> Allgemein Produkte Auswertung Kommentare Notiz Bilder Dokumente </div>	
Reiter	Inhalte
1 Allgemein:	Hier können Sie alle notwendigen Angaben für das Element machen. Name (notwendig) Größe Einheit (notwendig) Elementgruppe (notwendig) Beschreibung
2 Produkte:	Hier können Sie dem Element Produkte zuordnen.
3 Auswertung:	Hier können Sie graphische und tabellarische Auswertungen des Elements darstellen lassen.
4 Kommentare:	Hier können Sie Kommentare zu den gemachten Angaben erstellen.
5 Notiz:	Hier können Sie eine Notiz zum Bearbeitungsstatus speichern.
6 Bilder:	Hier können Sie Bilder speichern.
7 Dokumente:	Hier können Sie Dokumente speichern, die zusätzliche Angaben zu dem definierten Element enthalten.

Abbildung 15: Bearbeitungsfenster Elemente

Im Reiter „**Allgemein**“ machen Sie allgemeine Angaben zum Element. Dazu gehören der Name, die Bezugseinheit und eine Zuordnung zu den Elementgruppen. Sie sehen dies in Abbildung 16. Achtung: Die Angabe der Elementgruppe ist wichtig für die Erstellung der PDF Ausdrucke und ist zwingend anzugeben.

Im Reiter „**Produkte**“ können Sie Produkte definieren bzw. hinzufügen, aus denen das Element bestehen soll. Sie sehen ein Beispiel in Abbildung 17. Nach dem Hinzufügen eines Produktes zum Element müssen Sie dem Produkt Eigenschaften zuweisen, wie zum Beispiel den Namen, die Menge (über den Faktor bzw. Menge), und die Nutzungsdauer. Dazu gehen Sie bei dem entsprechenden Produkt auf den Button „Bearbeiten“ . Dann erscheint eine Eingabemaske wie in Abbildung 18 zu sehen ist. Zusätzlich können Sie hier jedem Produkt eines Elementes in den Auswertungskategorien Eigenschaften zuordnen, die später eine sehr spezielle Auswertung nach diesen Kategorien ermöglicht. Weitere Informationen finden Sie unter dem Punkt „Projektauswertungen“

Im Reiter „**Auswertung**“ können Sie sehen, welche der Produkte am Stärksten in die Ökobilanz des Elementes einfließen und die entsprechenden Auswertungen vornehmen. Außerdem dient die Auswertung zur Plausibilisierung der Eingaben. Sie können Die Wirkkategorie/Umweltkategorie und den Betrachtungszeitraum/Nutzungsdauer für Ihre Ökobilanzen anpassen. Einen Auszug sehen Sie in Abbildung 19.

Im Reiter „**Kommentare**“, „**Notiz**“, „**Bilder**“ und „**Dokumente**“ können Sie zusätzliche Angaben zum Element speichern oder hochladen. Das Bild das Sie hier hochladen wird beim PDF Ausdruck angezeigt, wie in

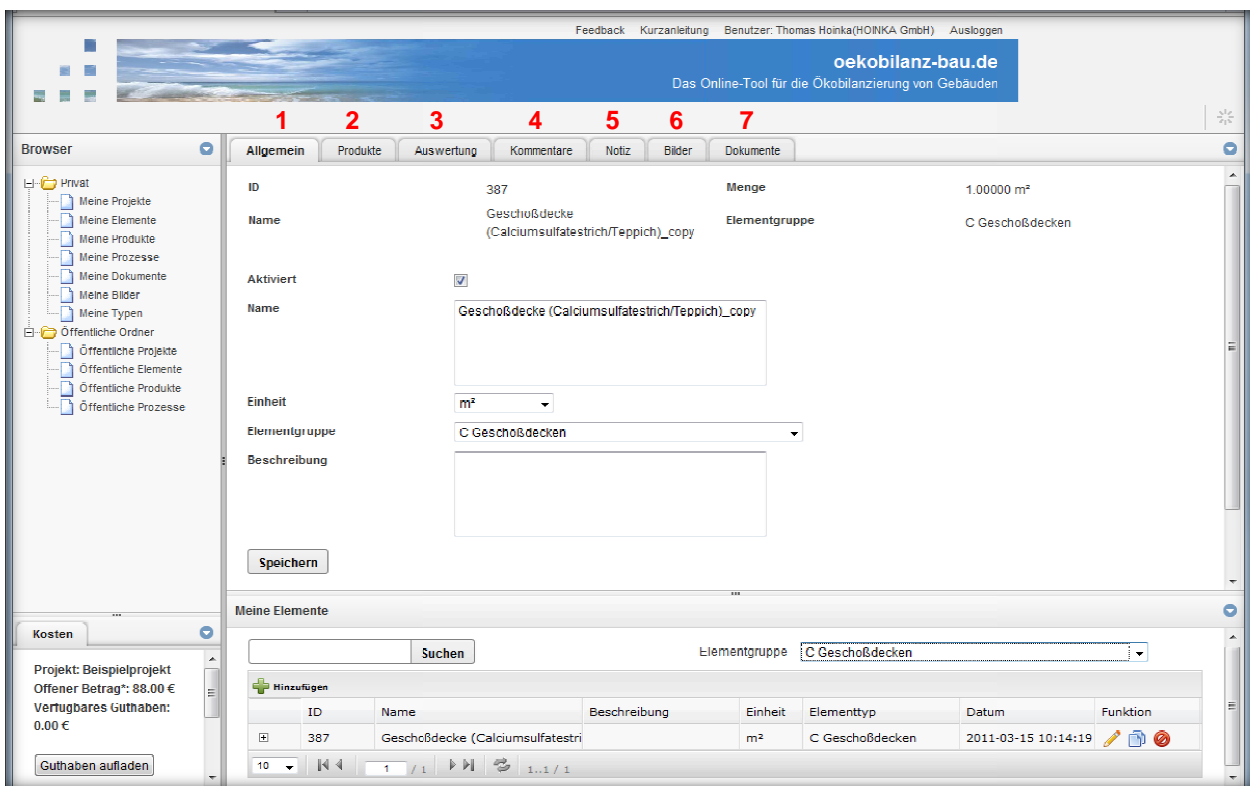


Abbildung 16: Bearbeitungsfenster Elemente - Reiter „Allgemein“

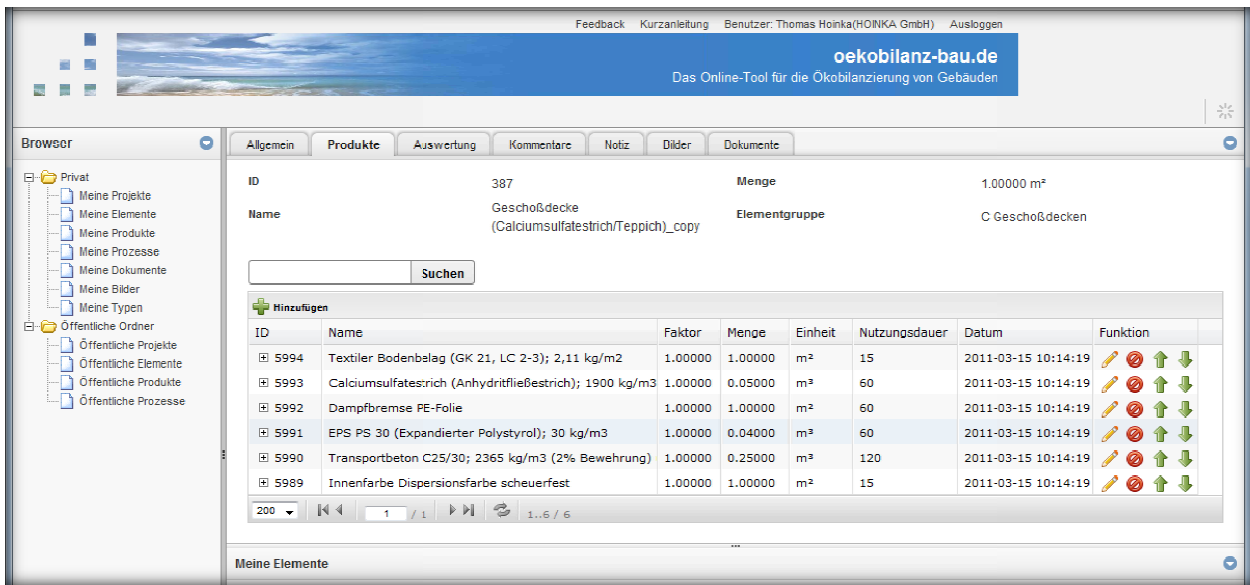


Abbildung 17: Bearbeitungsfenster Elemente - Reiter „Produkte“

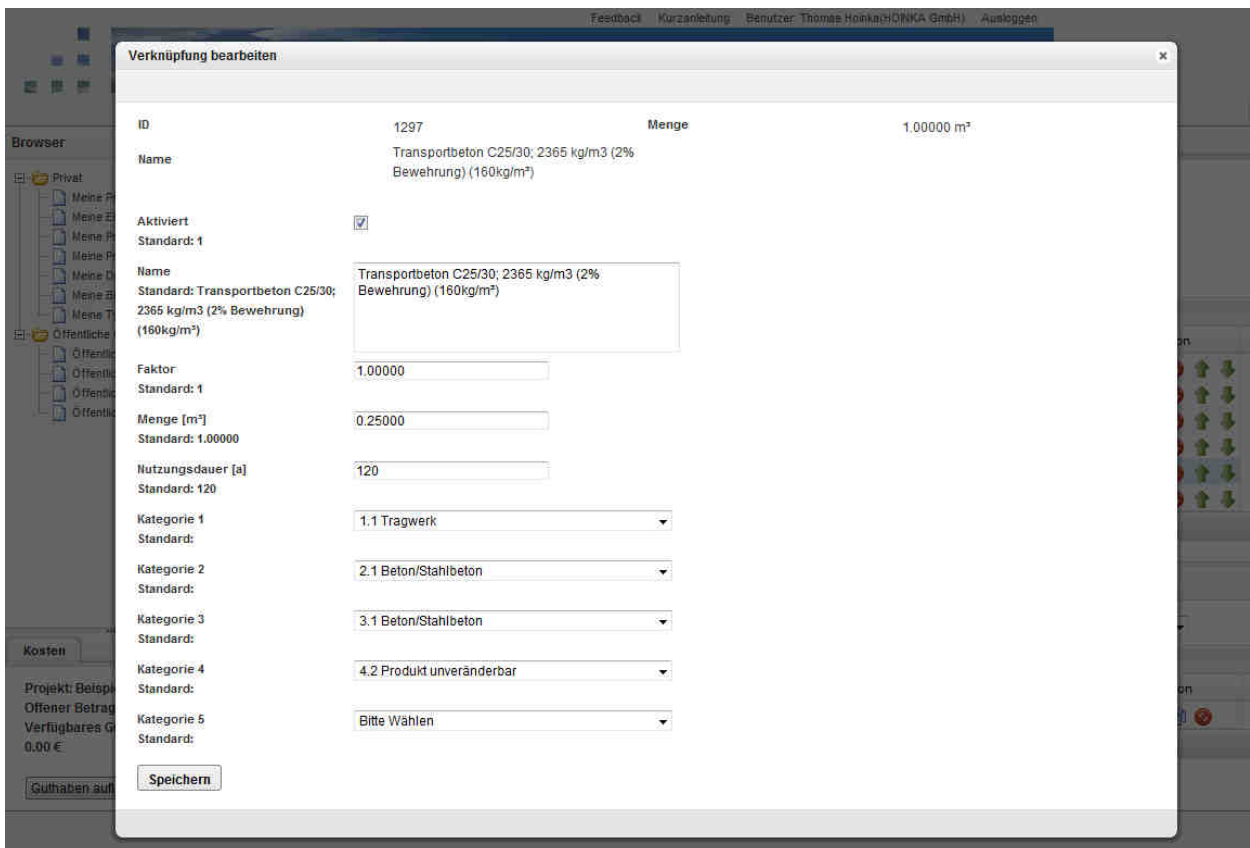


Abbildung 18: Bearbeitungsfenster Elemente - Bearbeitung von Produkten

The screenshot shows the 'Auswertung' (Evaluation) tab for a building element. The element is identified as 'Geschossdecke (Calciumsulfatestrich/Teppich)_copy' with a quantity of 1,00000 m². The environmental category is 'Primärenergiebedarf (n.e.)' and the usage duration is 50 years. Two bar charts are displayed: 'Einzelansicht der Produkte (Primärenergiebedarf (n.e.) in MJ/m²/a)' and 'Primärenergiebedarf (n.e.) in MJ/m²/a'. A table below the charts provides detailed data for each product component.

Nr.	Produkt	Faktor	Menge	Einheit	Nutzungsdauer [a]	Herstellung	End of life	Erneuerung / Nutzung	Total
1 (1339)	Textilier Bodenbelag (GK Z1, LC 2-3); 2,11 kg/m²	1.0	1.00	m²	15	3.16E+0	-5.02E-1	6.20E+0	0.06E+0
2 (1068)	Calciumsulfatestrich (Anhydrittiefestrich); 1900 kg/m³	1.0	0.05	m³	60	2.39E+0	3.94E-1	0.00E+0	2.79E+0
3 (1090)	Dampfbremse PF-Folie	1.0	1.00	m²	60	2.99E-1	-1.10E-1	0.00E+0	1.88E-1

Abbildung 19: Bearbeitungsfenster Elemente - Reiter „Auswertungen“


This screenshot shows a detailed view of a building element. It includes a table with element information, a cross-section diagram of the floor construction, and a table of product data. The cross-section diagram is circled in red. The product data table is as follows:

Nr.	Produkt	Faktor	Menge	Einheit	Nutzungsdauer [a]	Herstellung	End of life	Erneuerung / Nutzung	Total
1 (1339)	Textilier Bodenbelag (GK Z1, LC 2-3); 2,11 kg/m²	1.0	1.00	m²	15	3.16E+0	-5.02E-1	6.20E+0	8.86E+0
2 (1068)	Calciumsulfatestrich (Anhydrittiefestrich); 1900 kg/m³	1.0	0.05	m³	60	2.39E+0	3.94E-1	0.00E+0	2.79E+0
3 (1090)	Dampfbremse PE-Folie	1.0	1.00	m²	60	2.99E-1	-1.10E-1	0.00E+0	1.88E-1
4 (1323)	EPS PS 30 (Expandierter Polystyrol); 30 kg/m³	1.0	0.04	m³	60	2.13E+0	-6.62E-1	0.00E+0	1.47E+0
5 (1297)	Transportbeton C25/30; 2365 kg/m³ (2% Bewehrung) (160kg/m³)	1.0	0.25	m³	120	1.54E+1	2.55E+0	0.00E+0	1.79E+1
6 (1013)	Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest	1.0	1.00	m²	15	4.99E-1	1.28E-3	1.16E+0	1.66E+0
Total						2.38E+1	1.67E+0	7.37E+0	3.29E+1


Abbildung 20: Hochgeladene Bilder unter Element werden im Ausdruck angezeigt

2.4 Projekte bearbeiten


2.4.1 Projekte erstellen

Für die Erstellung von neuen Projekten gehen Sie im Browser auf „Privat“ -> “Meine Projekte“. Nun werden im Übersichtsfenster Ihre Projekte angezeigt. Sie können ein neues Projekt hinzufügen, in dem Sie den Button „Hinzufügen“  betätigen.


2.4.2 Projekte löschen

Für die Bearbeitung von Projekten gehen Sie im Browser auf „Privat“ -> “Meine Projekte“. Nun werden im Übersichtsfenster alle Projekte angezeigt. Sie können ein bestehendes Projekt löschen, in dem Sie den Button „Löschen“  betätigen.

2.4.3 Projekte kopieren

Um ein Projekt zu kopieren gehen Sie im Browser auf „Privat“ -> “Meine Projekte“. Nun werden im Übersichtsfenster alle Projekte angezeigt. Sie können ein bestehendes Projekt kopieren, in dem Sie den Button „kopieren“  betätigen. Danach können Sie das kopierte Projekt bearbeiten.

2.4.4 Projekte bearbeiten

Für die Bearbeitung von Projekten gehen Sie im Browser auf „Privat“ -> “Meine Projekte“. Nun werden im Übersichtsfenster alle Projekte angezeigt. Sie können ein bestehendes Projekt bearbeiten, in dem Sie den Button „Bearbeiten“  betätigen.

Für die Bearbeitung von Projekten stehen Ihnen verschiedenen Reiter zur Verfügung, die in den folgenden Abbildungen erläutert werden.

Bearbeitungsfenster Projekte	
Allgemein Elemente Auswertung Kommentare Notiz Bilder Dokumente	
Reiter	Inhalte
1 Allgemein:	Hier können Sie alle notwendigen Angaben für das Projekt machen. Name (notwendig) Beschreibung Größe Einheit (notwendig) Bearbeiterinformationen Nettogeschoßfläche [m ²] (notwendig) Bruttogeschoßfläche [m ²] (notwendig) ...
2 Elemente:	Hier können Sie dem Projekt Elemente zuordnen.
3 Auswertung:	Hier können Sie graphische und tabellarische Auswertungen des Projekts darstellen lassen.
4 Kommentare:	Hier können Sie Kommentare zu den gemachten Angaben erstellen.
5 Notiz:	Hier können Sie eine Notiz zum Bearbeitungsstatus speichern.
6 Bilder:	Hier können Sie Bilder speichern.
7 Dokumente:	Hier können Sie Dokumente speichern, die zusätzliche Angaben zu dem definierten Projekt enthalten.

Abbildung 21: Bearbeitungsfenster Projekte

Im Reiter „**Allgemein**“ machen Sie allgemeine Angaben zum Projekt. Dazu gehören der Name, die Bezugseinheiten (BGF, NGF, Nutzeranzahl). Siehe Abbildung 22.

Im Reiter „**Elemente**“ können Sie Elemente definieren bzw. hinzufügen, aus denen das Projekt bestehen soll. Sie sehen ein Beispiel in Abbildung 23. Nach dem Hinzufügen eines Elementes zum Projekt müssen Sie dem Element Eigenschaften zuweisen, wie zum Beispiel den Namen und die Menge. Dazu gehen Sie bei dem entsprechenden Element auf den Button „Bearbeiten“ . Dann erscheint eine Eingabemaske wie in Abbildung 24 zu sehen ist. Achtung: Elemente können in unterschiedliche Projekte eingebunden werden. Die Änderung des Elementes wirkt sich dann auf alle Projekte aus. Ist dies nicht gewünscht, so ist jedes Element jeweils nur mit einem Projekt zu verknüpfen.

Im Reiter „**Auswertung**“ können Sie sehen, welche der Elemente am Stärksten in die Ökobilanz des Projektes einfließen und die entsprechenden Auswertungen vornehmen. Außerdem dient die Auswertung zur Plausibilisierung der Eingaben. Sie können die Wirkkategorie/Umweltkategorie, den Betrachtungszeitraum/Nutzungsdauer, die Bezugsgröße und den Auswertungstyp anpassen. Damit steht Ihnen ein starkes Auswertungsinstrument zur Verfügung. Einen Auszug sehen Sie in Abbildung 25. Sie können auch die entsprechenden Ausdrucke generieren, wenn Sie auf [PDF Erzeugen](#) klicken.

Im Reiter „**Kommentare**“, „**Notiz**“, „**Bilder**“ und „**Dokumente**“ können Sie zusätzliche Angaben zum Projekt speichern oder hochladen.

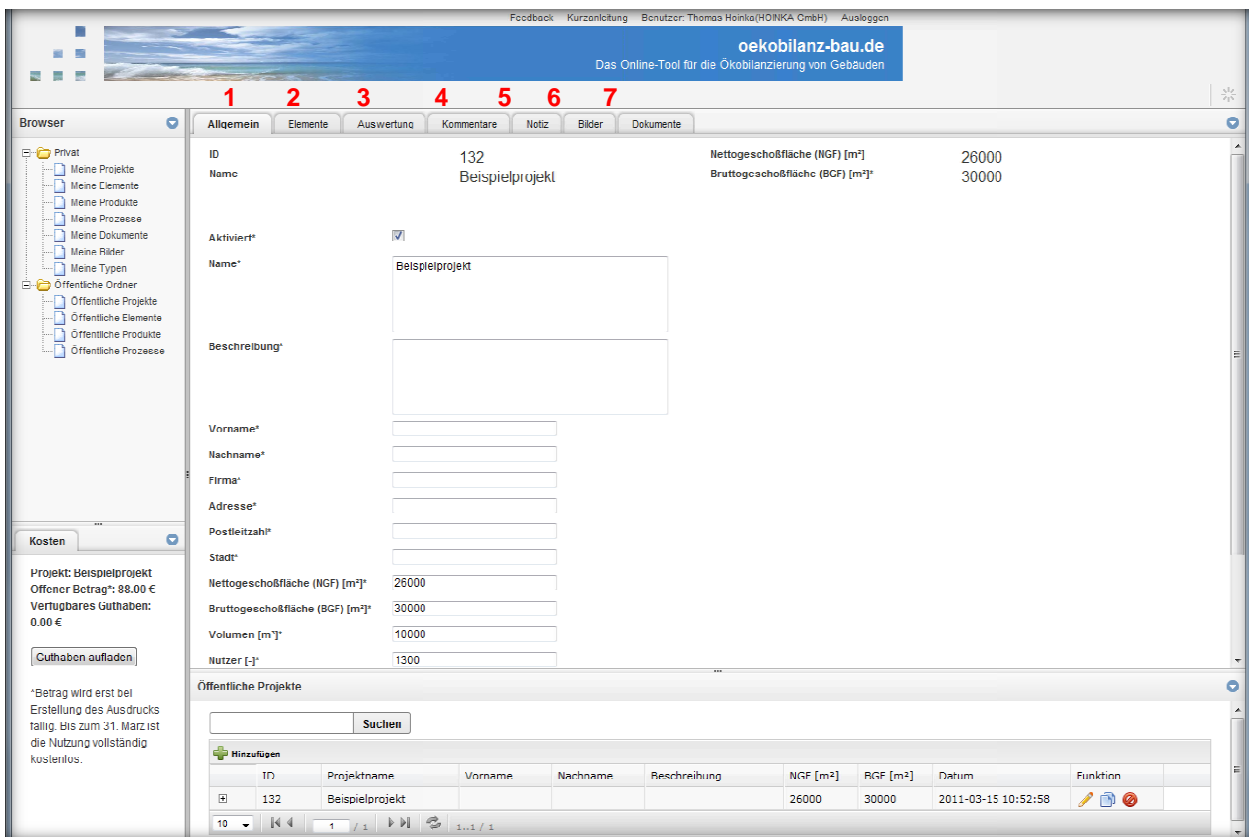


Abbildung 22: Bearbeitungsfenster Projekte - Reiter „Allgemein“

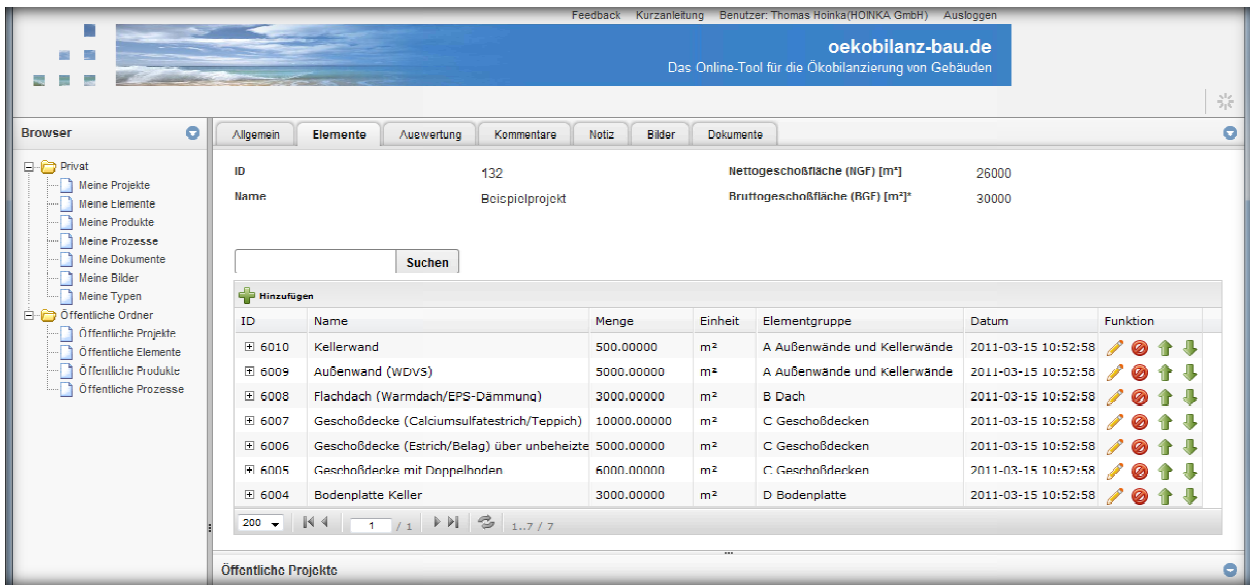


Abbildung 23: Bearbeitungsfenster Projekte - Reiter „Elemente“

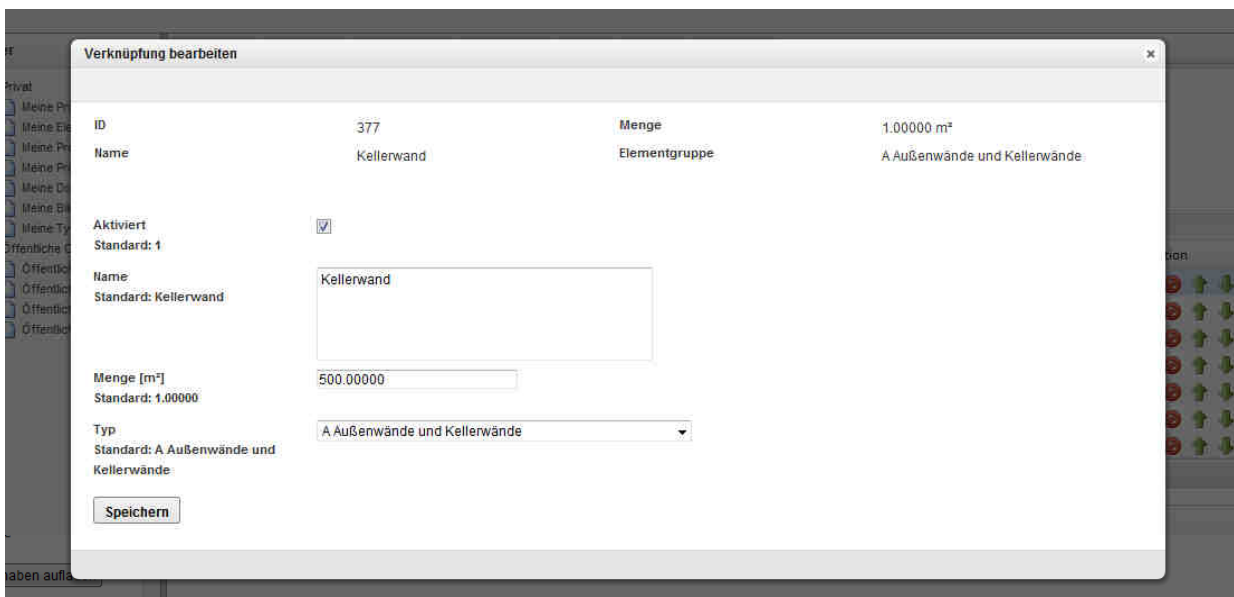


Abbildung 24: Bearbeitungsfenster Projekte - Bearbeitung von Elementen

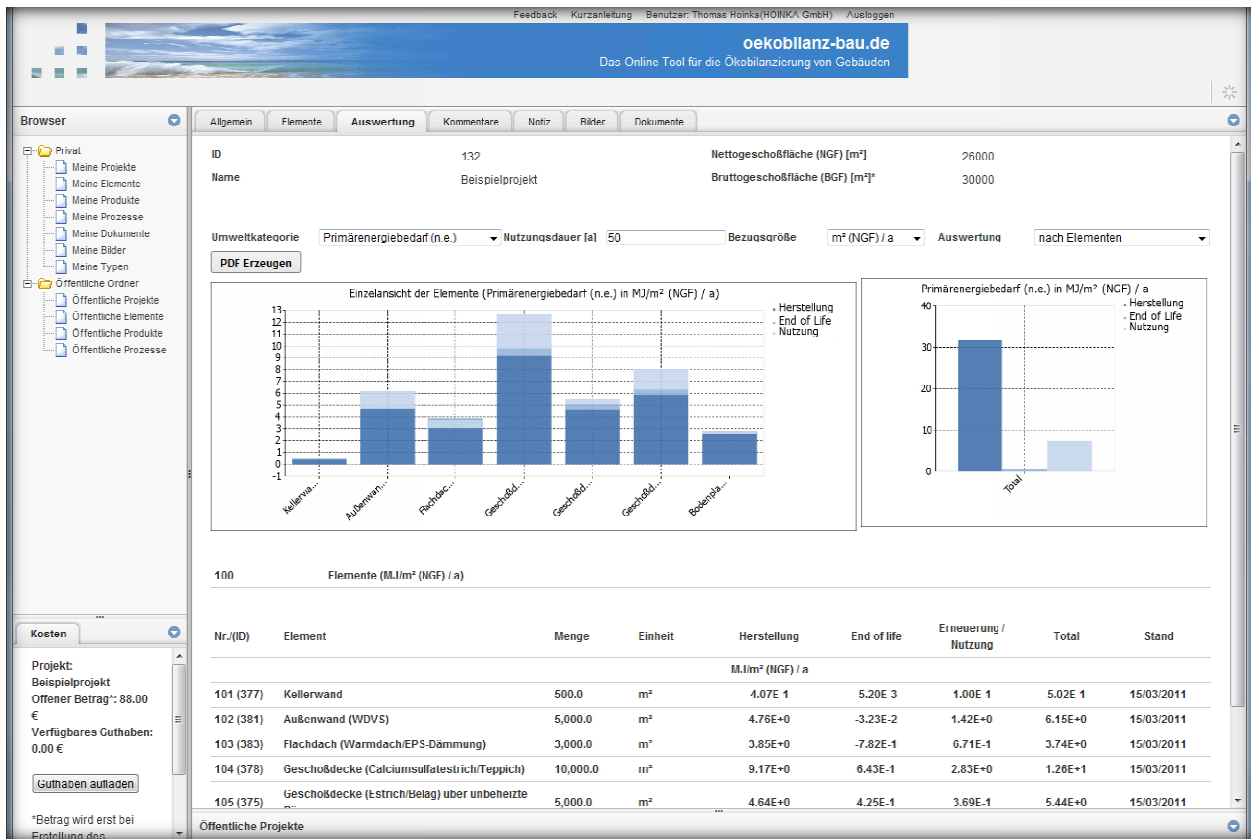


Abbildung 25: Bearbeitungsfenster Projekte - Reiter „Auswertungen“

3 Projektauswertungen und Ausdrucke

3.1 Einleitung

Die Auswertung ist ein wesentliches Instrument um Optimierungsmöglichkeiten zu erkennen und Empfehlungen zu geben. Deshalb bietet Ihnen das Tool vielfältige Möglichkeiten Projekte auszuwerten.

3.2 Auswertungsmöglichkeiten

Im Bearbeitungsfenster „Projekt“ im Reiter „Auswertung“ können verschiedene Auswertungsparameter beeinflusst werden.

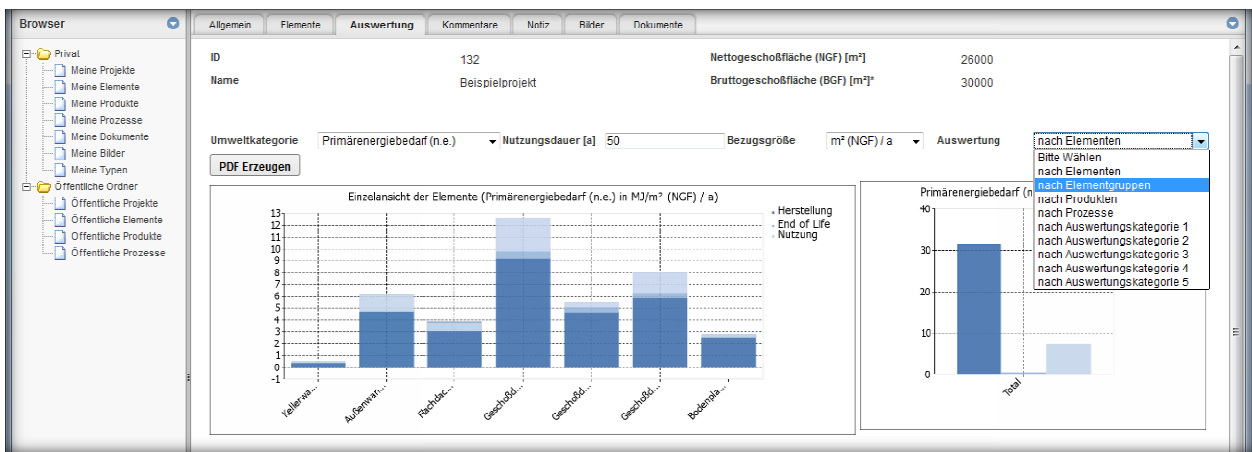


Abbildung 26: Bearbeitungsfenster Projekte - Reiter „Auswertungen“

Die Auswertungen gliedern sich dabei in die 4 Auswertungsparameter:

Wirkkategorie/Umweltkategorie
<ul style="list-style-type: none"> Primärenergie nicht erneuerbar (PEI n.e. [MJ]) Primärenergie erneuerbar (PEI ern. [MJ]) Treibhauspotential (GWP [kg CO2 eq.]) Ozonabbaupotential (ODP [kg CFC11 eq.]) Photooxidantienbildungspotential/Sommersmog (POCP [kg C2H2 eq.]) Versauerungspotential (AP [kg SO2 eq.]) Eutrophierungspotential (EP [kg PO4 eq.])
Betrachtungszeitraum/Nutzungsdauer
<ul style="list-style-type: none"> Beliebiger Betrachtungszeitraum kann angesetzt werden (Standardmäßig 50 Jahre)

Bezugsgröße
<ul style="list-style-type: none">▪ m² (NGF) / a▪ m² (BGF) / a▪ m² (BRI) / a▪ Gebäude / a▪ Arbeitsplatz / a▪ Nutzer / a▪ Bewohner / a▪ m² (NGF) / a▪ m² (BGF) / a▪ m² (BRI) / a▪ Gebäude / a▪ Arbeitsplatz / a▪ Nutzer / a▪ Bewohner / a
Auswertungstyparten
<ul style="list-style-type: none">▪ nach Elementen▪ nach Elementgruppen▪ nach Produkten▪ nach Prozessen▪ nach den Auswertungskategorien 1-5

Abbildung 27: Auswertungsparameter

3.3 Auswertungskategorien 1-5

Eine besondere Auswertungsmöglichkeit wird durch die Auswertungskategorien 1-5 ermöglicht. Hierfür kann man einzelnen Produkten innerhalb eines Elements einen Typ zuordnen (siehe Abbildung 28). Später werden bei der Projektauswertung nach diesen Kategorien ausgewertet. Dies bietet die Möglichkeit Schwachstellen einzelner Gebäudeteile, bestimmter Produktgruppen oder und Optimierungspotentiale gezielt zu finden.

In Abbildung 29 sind die unterschiedlichen Auswertungstypen gelistet. Sie können in Ihrem privaten Ordner „Typen“ eigene Typen hinzufügen. Dies wird in Kapitel 5.1 näher erläutert.

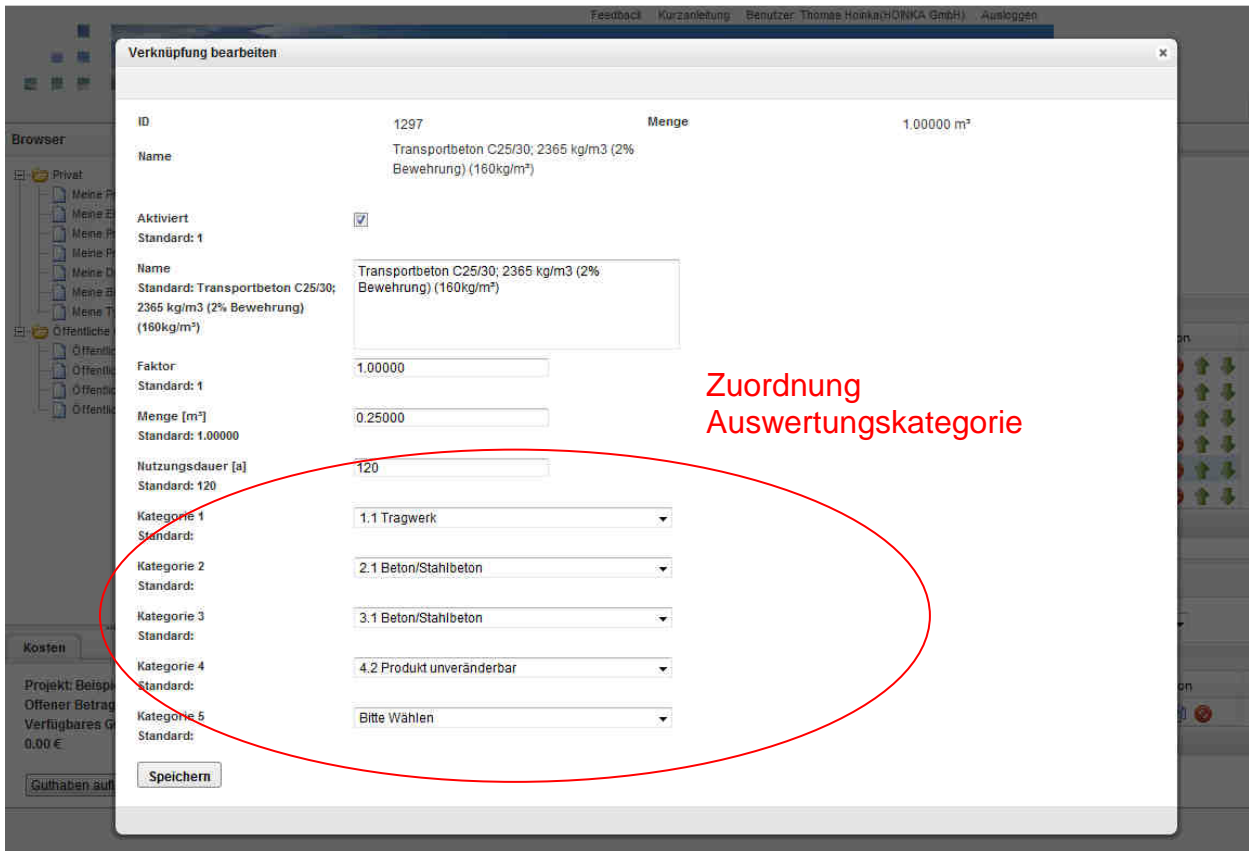


Abbildung 28: Auswertungskategorie 1-5

Auswertungstypen				
Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1.1 Tragwerk ▪ 1.2 Fenster und Fassade (inkl. Außendämmung) ▪ 1.3 Innenausbau/nichttragende Wände ▪ 1.4 Technische Gebäudeausrüstung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2.1 Beton/Stahlbeton ▪ 2.2 Mauerwerk ▪ 2.3 Putz und Mörtel ▪ 2.4 Fenster und Fassaden ▪ 2.5 Wärmedämmstoffe ▪ 2.6 Leichte Trennwände ▪ 2.7 Bodenaufbauten (Estrich) ▪ 2.8 Bodenbeläge ▪ 2.9 Farben/Lacke/Anstriche/Kleber ▪ 2.10 Abdichtung/Dichtstoffe ▪ 2.11 Technische Gebäudeausstattung ▪ 2.12 Türen ▪ 2.13 Sonstige 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3.1 Beton/Stahlbeton ▪ 3.2 Mauerwerk ▪ 3.3 Gipsprodukte ▪ 3.4 Holzwerkstoffe ▪ 3.5 Sonstige Metalle (außer Bewehrungsstahl) ▪ 3.6 Kunststoffe ▪ 3.7 Kunststoffdämmstoffe ▪ 3.8 Sonstige Dämmstoffe ▪ 3.9 Farben/Lacke/Anstriche/Kleber ▪ 3.10 Sonstige mineralische Stoffe (Putz/Estrich) ▪ 3.11 Sonstige 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4.1 Produkt veränderbar ▪ 4.2 Produkt unveränderbar 	

Abbildung 29: Auswertungstypen

3.4 Ausdrücke

Sie können entsprechend den eingestellten Auswertungsparametern PDF-Berichte erzeugen, wenn Sie auf den Button **PDF Erzeugen** klicken. Dabei wird ein PDF Ausdruck erzeugt, eine Exceltabelle mit allen Ergebnissen, sowie eine Excel Tabelle (Produktliste) mit der Zuordnung der Ökobau.dat-Datensätze zu den einzelnen Produkten (siehe Abbildung 34). Sie können PDF Ausdrücke für Projekte und Elemente erzeugen.

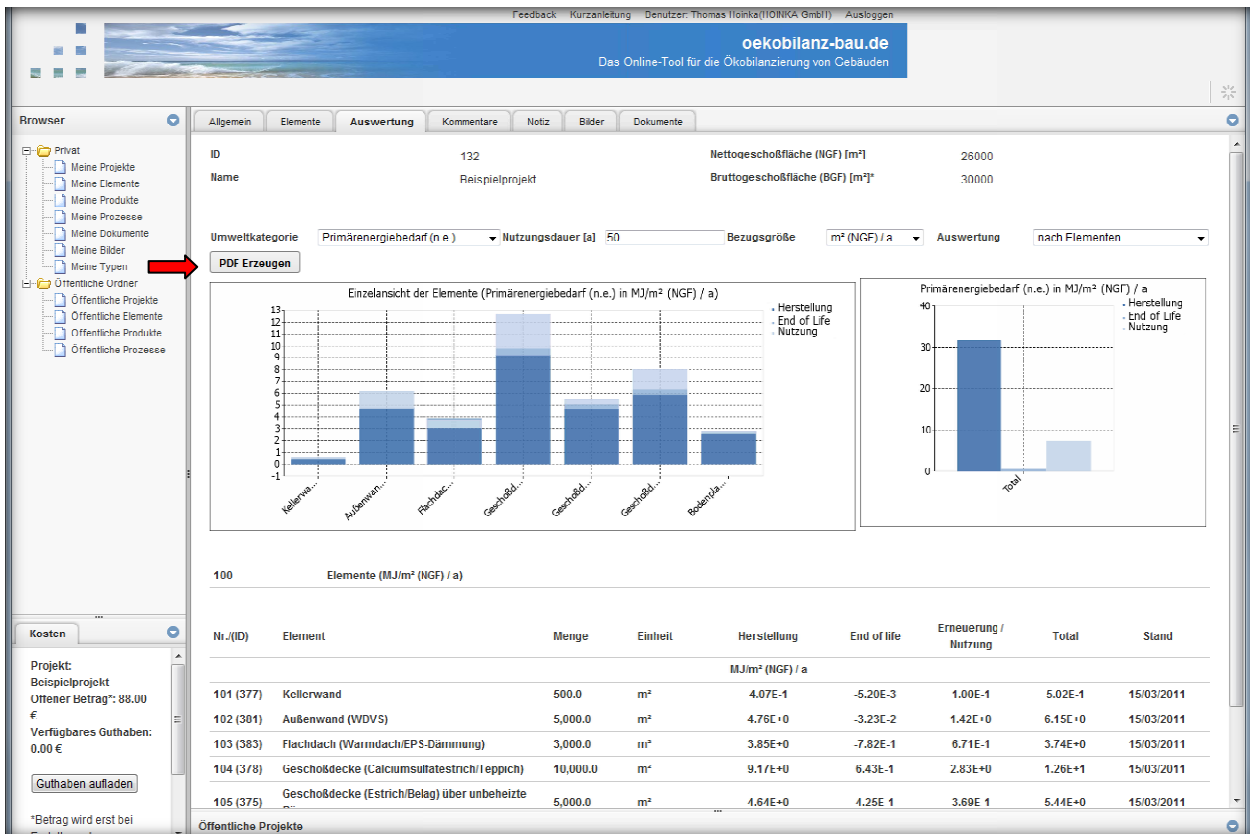


Abbildung 30: Ausdrücke können erzeugt werden über den Button „PDF erzeugen“



Abbildung 31: Ausdrücke „Auswertung“ (PDF), „Excel-Auswertung“ (xls) und „Produktliste“ (xls)

Das Online-Tool für die Ökobilanzierung von Gebäuden

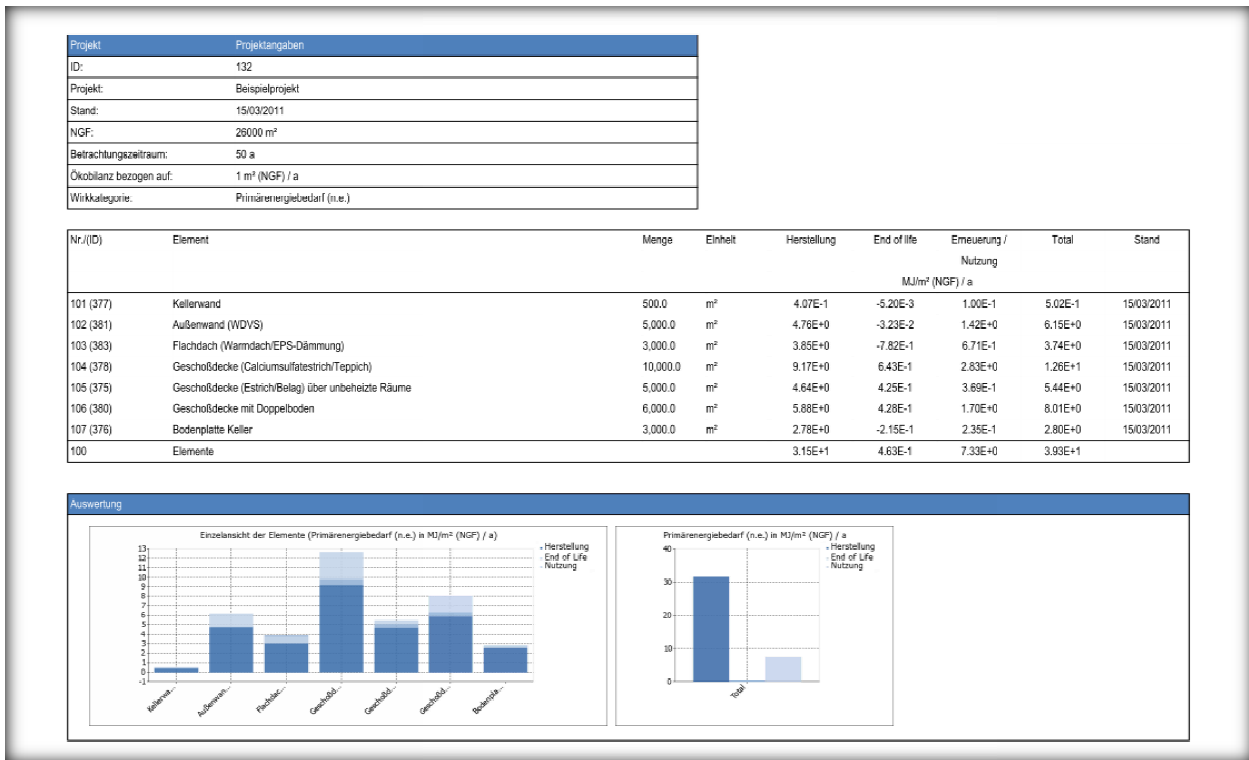


Abbildung 32: PDF Ausdrücke je nach Auswertungseinstellung

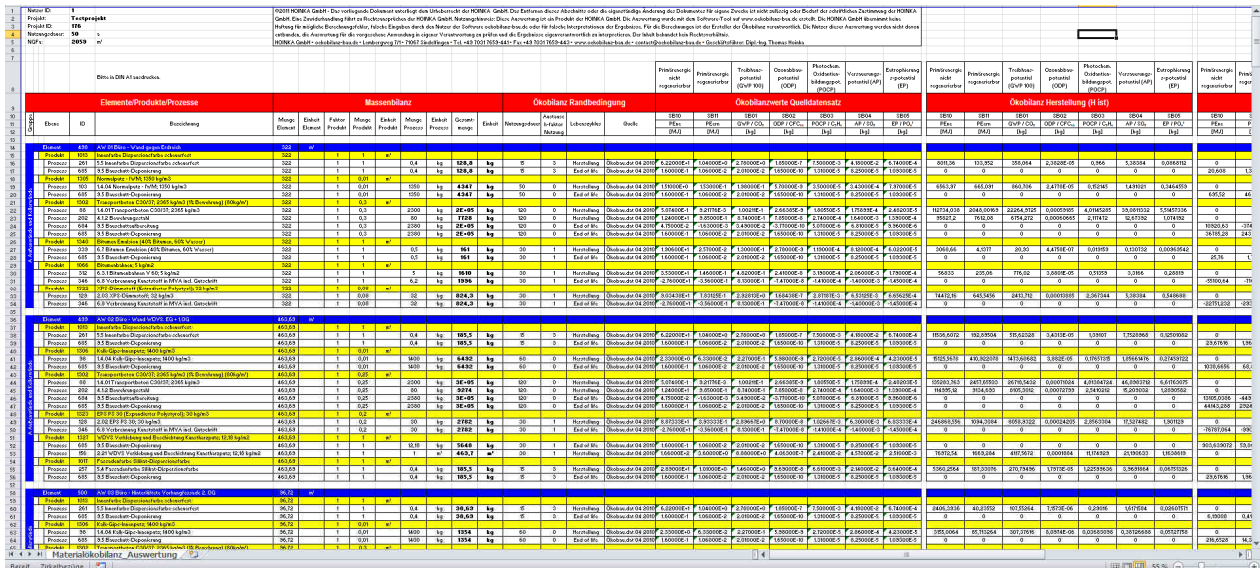


Abbildung 33: „Excel-Auswertung“ für alle Umweltkategorien (Gesamtübersicht)

Ökobilanz				Beispielprojekt			
Produkt ID	Schichtname	Menge	Einheit	Nr.	Prozess ID	Ökobaudat-Datensatz	Menge Einheit
1145	Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17% Wasser)	500	kg	1	340	6.7 Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17% Wasser)	1 kg
				2	685	9.5 Bauschutt-Deponierung	1 kg
1085	PE-Noppenfolie zur Abdichtung	500	m ²	1	334	6.6.3 PE-Noppenfolie zur Abdichtung	1 kg
				2	346	6.8 Verbrennung Kunststoff in MVA incl. Gutschrift	1 kg
1306	Kalk-Gips-Innenputz; 1400 kg/m ³	75	m ³	1	98	1.4.04 Kalk-Gips-Innenputz; 1400 kg/m ³	1400 kg
				2	685	9.5 Bauschutt-Deponierung	1400 kg
1327	WDVS Verklebung und Beschichtung Kunstharzputz; 12,18 kg/m ²	5000	m ²	1	685	9.5 Bauschutt-Deponierung	12.18 kg
				2	156	2.21 WDVS Verklebung und Beschichtung Kunstharzputz;	1 m ²
1017	Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe	5000	m ²	1	257	5.4 Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe	0.4 kg
				2	685	9.5 Bauschutt-Deponierung	0.4 kg
1065	Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert); 6,2 kg/m ²	6000	m ²	1	311	6.3.1 Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert); 6,2	6.2 kg
				2	346	6.8 Verbrennung Kunststoff in MVA incl. Gutschrift	6.2 kg
1286	Steinzeugfliesen glasiert; 2000 kg/m ³	5000	m ³	1	60	1.3.07 Steinzeugfliesen glasiert; 2000 kg/m ³	20 kg
				2	685	9.5 Bauschutt-Deponierung	20 kg
1069	Zementestrich; 1900 kg/m ³	300	m ³	1	94	1.4.03 Zementestrich - IWM; 1900 kg/m ³	1900 kg
				2	684	9.5 Bauschuttzubereitung	1900 kg
				3	685	9.5 Bauschutt-Deponierung	1900 kg

Abbildung 34: „Produktliste“ (xls) – Zuordnung der Ökobau.dat-Datensätze zu den Produkten

4 DGNB Nachweisführung

Eine Ökobilanz nach DGNB Kriterien erfordert eine nachvollziehbare Berechnung und Dokumentation.

Dokumentation der Ergebnisse nach dem vereinfachten Rechenverfahren (A1)	Dokumentation mit oekobilanz-bau.de möglich?
<p>Ergebnisse sind für den gesamten Lebenszyklus und je m² NGF und Jahr darzustellen, gegliedert nach:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Herstellung, ▪ Nutzung (Instandhaltung) ▪ End of Life (Rückbau / Recycling / Verwertung / Entsorgung) ▪ Nutzung (Strom und Wärme) <p>Wir empfehlen, die Ökobilanz für die Nutzung (Strom und Wärme) in einer separaten Excelliste zu erstellen.</p> <p>Eine Aufgliederung der Ergebnisse für die Herstellung nach DIN 276 ist als sinnvoll bewertet.</p> <p>Als einheitliche Zusammenfassung ist das LCA-Formblatt der DGNB zur Ökobilanz auszufüllen.</p>	<p style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Separat beizulegen <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> </p>
Dokumentation der Berechnung nach dem vereinfachten Rechenverfahren (A1)	Dokumentation mit oekobilanz-bau.de möglich?
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gebäudeflächen und Volumen ▪ Bauteile bzw. Oberflächen/Materialien mit Nutzungsdauern unter 50 Jahren (Mengen und angesetzte Nutzungsdauern) ▪ Strom und Wärmebedarf für das zu zertifizierende Gebäude sowie für das Referenzgebäude nach DIN V 18599. Der EnEV-Nachweis muss unterschrieben beigelegt werden. ▪ Mengenermittlung der Hüllflächen (Außenwände incl. Fenster/Fassade, Bodenplatte, Dach) aus der Berechnung nach DIN V 18599 und Zuordnung zu den bilanzierten Bauteilen, ▪ Fenster/ Fenstertüren/ Pfosten-Riegel-Fassade mit Angabe des Rahmenanteils, einer Darstellung des Haupt-Profilsystems im Schnitt, Angabe der Anzahl der offenbaren Fenster und der Verglasungsart, ▪ Mengenermittlung der Innenwände und Stützen; Plausibilitätsnachweis über Grundrisse mit Angaben zu Typen von Innenwänden/Stützen, ▪ Innentüren: Menge (Anzahl und Fläche) sowie Benennung der wichtigsten Typen, Darstellung der Berechnung, ▪ Mengenermittlung der Geschossdecken, gegliedert nach Stockwerken, ▪ Darstellung der Bauteile als Schichtfolge mit Schichtdicken, angesetzten Rohdichten und Zuordnung zum verwendeten Datensatz der Ökobau.dat, ▪ Darstellung der Mengenermittlung der Fundamente, ▪ Bei Stahlbeton ist der Bewehrungsanteil in kg/m³ bzw. kg/m² Bauteil anzugeben. Alternativ kann der Bewehrungsstahl über eine Gesamtaufstellung für das Projekt nachgewiesen werden, ▪ Dokumentation Wärmeerzeugungsanlage. 	<p style="text-align: center;"> Separat beizulegen <input checked="" type="checkbox"/> Separat beizulegen Separat beizulegen Separat beizulegen Separat beizulegen <input checked="" type="checkbox"/> Separat beizulegen <input checked="" type="checkbox"/> Separat beizulegen <input checked="" type="checkbox"/> Separat beizulegen </p>

Abbildung 35: DGNB Nachweisdokumente

Als Nachweis für eine DGNB Zertifizierung werden mindestens folgende Nachweise benötigt, um die Berechnung nachvollziehbar darzustellen:

Nachweisdokumente	
Ausdruck	Inhalt
Excel-Auswertung	<p>Excel-Ausdruck als Gesamtübersicht für die Materialökobilanz in den DGNB Steckbriefen 1 bis 5, 10 und 11 (pro Wirkkategorie GWP, ODP, POCP, AP, EP, PEI n.e., PEI ern.).</p> <p>Die Auswertung ermöglicht die transparente und nachvollziehbare Darstellung der Ergebnisse. Auch für eigene Auswertungen und Anpassungen ist das Format geeignet. Die neue Auswertung ist kostenpflichtig und steht Ihnen nach der Freischaltung der jeweiligen Projekte zur Verfügung.</p> <p>Die Excel-Listen müssen im DIN A1 Format ausgedruckt werden um lesbar zu sein.</p>

The screenshot displays a complex Excel spreadsheet titled 'Materialökobilanz'. It is organized into several main sections: 'Elemente/Produkte/Prozesse', 'Massenbilanz', 'Ökobilanz Randbedingungen', 'Ökobilanzwerte Qualitätsansatz', and 'Ökobilanz Herstellung (t Int)'. The table contains numerous rows for different materials and processes, with columns for mass flow, energy flow, and various environmental impact indicators like CO2e, GWP, ODP, POCP, AP, EP, and PEI. The data is presented in a structured, grid-like format typical of a professional engineering or environmental calculation tool.

Abbildung 36: „Excel-Auswertung“ für alle Umweltkategorien (Gesamtübersicht)

Die Erstellung der Ökobilanz für die Nutzung (Strom und Wärme) wird hier nicht näher erläutert. Es wird empfohlen dies in einer separaten Excelliste zu erstellen und nicht mit diesem Tool.

Das Tool bietet die Möglichkeit auch Ökobilanzen für eine Nachweisführung der Ökobilanzsteckbriefe aus dem DGNB System (DGNB = Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen) zu erstellen. Da eine Anerkennung von der Qualität und Vollständigkeit der Berechnungen, sowie von der Darstellung der Ergebnisse gegenüber der Zertifizierungsstelle abhängen, kann die HOINKA GmbH keine Haftung oder Garantie für die Anerkennung von Ökobilanzen übernehmen, die mit diesem Tool erstellt wurden. Die Software bietet alle Möglichkeiten anerkannte Ökobilanzen zu erstellen. Es obliegt der Verantwortung des Nutzers eigenverantwortlich qualifizierte Berechnungen anzustellen und die Ergebnisse darzustellen.

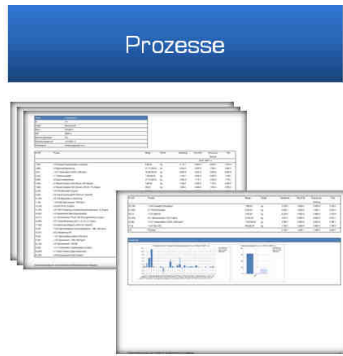
Ergänzend können untenstehende Unterlagen erstellt werden.

Nachweisdokumente	
Ausdruck	Inhalt
Elementausdruck	PDF Ausdruck der Auswertung „nach Elementgruppen“ (pro Wirkkategorie GWP, ODP, POCP, AP, EP, PEI n.e., PEI ern.). Im Inhaltsverzeichnis werden die Ergebnisse zusammengefasst. Im übrigen Dokument werden die Ökobilanzergebnisse der einzelnen Elemente mit den zugehörigen Produkten und deren spezifischen Angaben (Dichte, Lebensdauer) beschrieben.
Produktliste (xls)	Die Excel-Produktliste beschreibt aus welchen einzelnen Ökobau.dat-Datensätze die Produkte bestehen. Die Verknüpfung zum Elementausdruck kann über die „Produkt ID“ erfolgen. Dies ermöglicht eine Nachvollziehbarkeit der Berechnungen.
Prozess-Zusammenfassung	PDF Ausdruck des Inhaltsverzeichnisses der Auswertung „nach Prozessen“ (pro Wirkkategorie GWP, ODP, POCP, AP, EP, PEI n.e., PEI ern.). Der Prozessausdruck bietet die Möglichkeit die eine Auswertung auf Ökobau.dat-Ebene darzustellen. Die Verknüpfung zur Produktliste kann über die „Prozess ID“ erfolgen. Dies ermöglicht eine Nachvollziehbarkeit der Berechnungen.

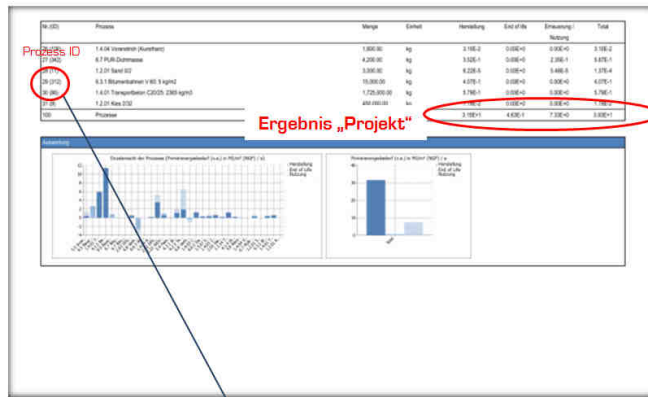
Abbildung 37: oekobilanz-bau.de Ausdrücke als Nachweisdokumente

Die Zusammenhänge der einzelnen Dokumente sind in untenstehender

Abbildung 38 dargestellt.



Inhaltsverzeichnis Auswertung „nach Prozessen“ (GWP, ODP, POCP, AP, EP, PEI n.e., PEIem.)

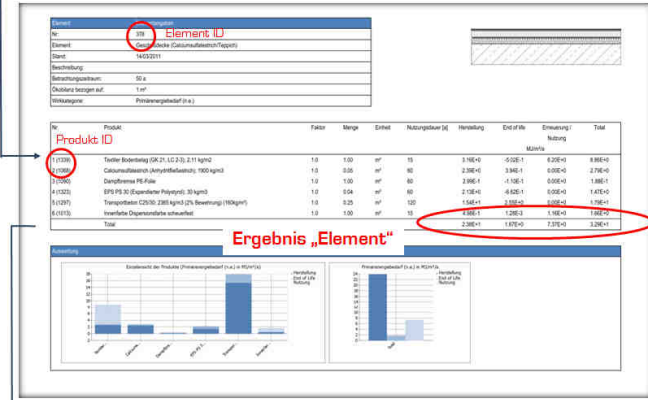


Produktliste (xls)

Produkt ID	Schichtname	Menge	Einheit	Nr.	Prozess ID	Ökobilanz-Datenatz	Menge	Einheit
	Bitumen Kalkkleber (60% bitumen, 1145 296LM, 17% Wasser)	500	kg	1	340	6.7 Bitumen Kalkkleber (60% bitumen, 23%LM, 37% Wasser)	1	kg
				2	695	9.5 Bauschutt-Deponierung	1	kg
	1085 PE-Noppenfolie zur Abdichtung	500	m²	1	394	6.3 PE-Noppenfolie zur Abdichtung	1	kg
				2	346	6.8 Verbrennung Kunststoff in MVA Ind. Gutschrift	1	kg
	1306 Kalk-Gips-Innenputz 1400 kg/m3	75	m³	1	90	1.404 Kalk-Gips-Innenputz: 1400kg/m3	1	kg
				2	695	9.5 Bauschutt-Deponierung	1	kg
	WDVS Verklebung und Beschichtung	5000	m²	1	292	9.6 Bauschutt-Deponierung	1	kg
				2	156	1.3 WDVS Verklebung und Beschichtung Kunstharzputz	1	m³
	1327 Kunstharzputz 12.18 kg/m2	5000	m²	1	257	5.4 Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe	0.4	kg
				2	695	9.5 Bauschutt-Deponierung	0.4	kg
	2017 Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe	5000	m²	1	311	6.3 Bitumenbahnen PVE-PV 20055 ns	6.2	kg
				2	346	6.8 Verbrennung Kunststoff in MVA Ind. Gutschrift	6.2	kg
	1065 (geschiefert): 6.2 kg/m2	6000	m²	1	60	1.3 02 Steinzeugfliesen glasiert: 2000kg/m3	20	kg
				2	695	9.5 Bauschutt-Deponierung	20	kg
	1286 9 einseitig fliesen glasiert: 2000 kg/m3	5000	m³	1	94	1.4 03 Zementstrich - HW: 1900kg/m3	1900	kg
				2	694	9.5 Bauschuttaufbereitung	1900	kg
	1059 Zementstrich: 1900kg/m3	300	m³	3	695	9.5 Bauschutt-Deponierung	1900	kg



Elemente Auswertung „nach Elementgruppen“ (GWP, ODP, POCP, AP, EP, PEI n.e., PEIem.)



Inhaltsverzeichnis Auswertung „nach Elementgruppen“ (GWP, ODP, POCP, AP, EP, PEI n.e., PEIem.)

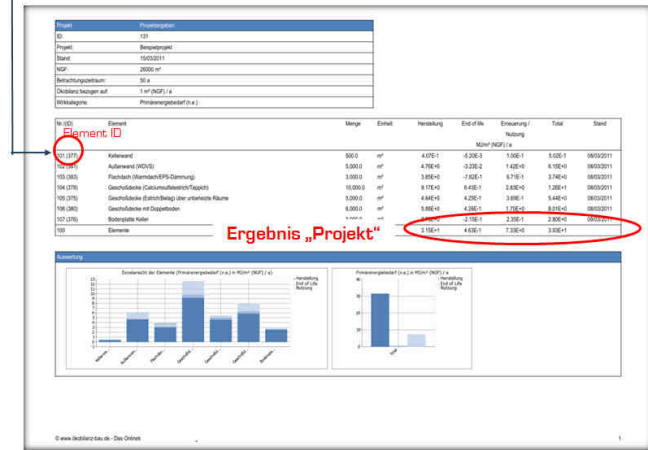


Abbildung 38: Ökobilanzergebnisse und Verknüpfung zwischen Auswertungen

5 Sonstige Funktionen und Einstellungen

5.1 Sonstige Einstellungen

Unter „Meine Typen“ im Browser können Sie Prozesstypen, Produkttypen, Elementtypen sowie Auswertungstypen für die Auswertungen selbst definieren und damit die Standardtypen erweitern.

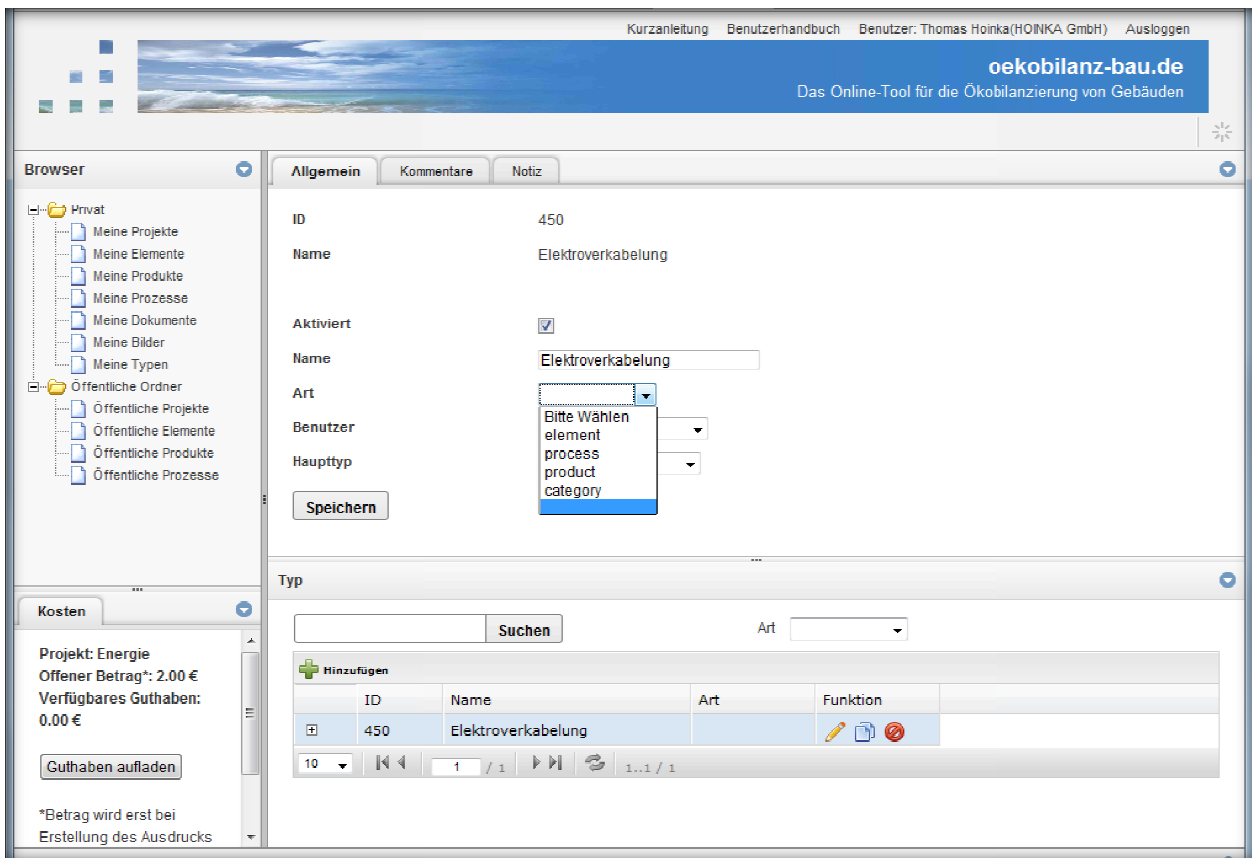


Abbildung 39: Bearbeitungsfenster für Typen

Im Folgenden werden die einzelnen Typen erläutert.

Typen	
Typ	Funktion
element	Unter dem Typ „element“ können neue Elementgruppen definiert werden.
product	Unter dem Typ „product“ können neue Prozessgruppen definiert werden.
process	Unter dem Typ „process“ können neue Prozessgruppen definiert werden.
category	Unter dem Typ „category“ können neue Auswertungstypen definiert werden.

Abbildung 40: Erläuterung der Typen