

Strohhaus Ob
Welz Andreas
Hauptstraße 8
87651 Bernbach



Ökobilanz (LCA) – Zertifikat - Klimapositiv

Gesamtbilanz

Projekt: Strohhaus Ob
 Planungsstand: Ausführungsplanung
 Bearbeiter: Welz Andreas
 Stand: 28.01.2021
 Bilanzierungszeitraum: 50 Jahre
 Bezugsfläche (NGF): 19 m²
 Masse gesamt: 11,8t
 Masse NGF: 620,64 kg/ m² NGF

Mit dem Bau wurden der Atmosphäre 7,3t CO₂ entzogen.

Sollte ein Abriss nach 50 Jahren Nutzung erfolgen verursacht das Bauvorhaben im Bilanzierungszeitraum 94kg CO₂/Jahr. Eine junge Fichte kann diese Emission ausgleichen.

HolzGrün hat einen Apfelbaum und einen Sanddornbusch auf dem Strohhaus gepflanzt. So kann das Gebäude selbst seine Emissionen nachhaltig+klimapositiv beeinflussen.



Gesamt INKL. A1 - A3, C3, C4, ohne D

Indikator	Einheit	Gesamt / m ² NGFa
GWP	kg CO ₂ -Äqv.	7,6871681820
ODP	kg R11-Äqv.	3,4963744864E-8
POCP	kg Ethen-Äqv.	3,3315969199E-3
AP	kg SO ₂ -Äqv.	0,0209651215
EP	kg PO ₄ -Äqv.	6,5333290197E-3
PE Ges.	MJ	248,3704055839
PENRT	MJ	119,8396151184
PENRM	MJ	26,2083514105
PENRE	MJ	93,5671794973
PERT	MJ	128,5307904656
PERM	MJ	95,6473129520
PERE	MJ	32,7373899346
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	8,9642258051E-5
ADP fossil	MJ	109,7674477394

Interessiert an detaillierten Informationen zu dieser Ökobilanz? Fragen Sie den Bauherren oder wenden Sie sich direkt an mich.

Strohhaus Ob
Welz Andreas
Hauptstraße 8
87651 Bernbach



Ergebnis: Klimapositiv

Das HolzGrün „TinyHouse“ wird als Büro genutzt und lagerte mit der Errichtung ein Äquivalent von ca. 7,3 Tonnen CO₂ ein. Des Weiteren trägt das Gebäude über einen Lebenszyklus von 50 Jahren mit einem globalen Erwärmungspotential (GWP) von umgerechnet lediglich 94kg CO₂ pro Jahr zum Klimawandel bei. Dabei wird der Abriss berücksichtigt. Das kann eine junge Buche jedes Jahr ausgleichen. HolzGrün hat sein Dach mit lokal eingeflogenen Pflanzen und geeignetem Saatgut begrünt. Ein Sanddornbusch sowie ein Apfelbaum gedeihen auf dem Dach und sorgen so dafür, dass die entstandenen Emissionen auch bei einem möglichen Abriss gebunden werden. So kann HolzGrün nachhaltig+klimapositiv Pläne und Ökobilanzen erstellen.



Wird das Gebäude erhalten, hat es dafür gesorgt, dass 2,6 Tonnen CO₂ der Atmosphäre dauerhaft entzogen wurden. Es hilft somit das Klima zu regulieren. Zudem sorgt das Strohhaus HolzGrün mit seiner Dachbegrünung für ein kleines Refugium für wilde Bienen, Insekten und andere Lebewesen. Wasser wird gespeichert und bei starken Regenfällen wird die Abflussgeschwindigkeit vermindert, womit Kanalisation und Klärwerke entlastet werden, was wiederum Gemeindegeldkosten reduziert.

Wollen auch Sie ein Bauvorhaben klimapositiv umsetzen? Eine Ökobilanz oder eine DGNB-Beratung für Ihre Immobilie? Oder vielleicht ein autarkes TinyHouse ohne Genehmigung aus der Region? Der Allgäuer Ingenieur ohne Geschäftsauto, dafür aber mit Geschäftsfahrrad wird dafür sehr gerne seinen von Manfred gepflegten Drahtesel besteigen, um Ihr Vorhaben umzusetzen.

Interessiert an detaillierten Informationen zu dieser Ökobilanz? Fragen Sie den Bauherren oder wenden Sie sich direkt an mich.

Strohhaus Ob
 Welz Andreas
 Hauptstraße 8
 87651 Bernbach



A1 - A3 (Herstellung)

Indikator	Einheit	Gesamt / m ² NGFa	
GWP	kg CO2-Äqv.	-7,7465716221	-100,8
ODP	kg R11-Äqv.	2,9918901662E-8	85,6
POCP	kg Ethen-Äqv.	1,8835233521E-3	56,5
AP	kg SO2-Äqv.	0,0118637135	56,6
EP	kg PO4-Äqv.	4,0577898602E-3	62,1
PE Ges.	MJ	195,6921134994	78,8
PENRT	MJ	63,3915851806	52,9
PENRM	MJ	14,6091143579	55,7
PENRE	MJ	48,7965617701	52,2
PERT	MJ	132,3005283187	102,9
PERM	MJ	107,6841992568	112,6
PERE	MJ	24,5805301145	75,1
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	3,8337360329E-5	42,8
ADP fossil	MJ	57,9325453284	52,8

C3

Indikator	Einheit	Gesamt / m ² NGFa	
		Gesamt	%
GWP	kg CO2-Äqv.	9,8698865977	128,4
ODP	kg R11-Äqv.	4,7486463978E-9	13,6
POCP	kg Ethen-Äqv.	1,6693329280E-4	5,0
AP	kg SO2-Äqv.	1,1515945371E-3	5,5
EP	kg PO4-Äqv.	1,3761264447E-3	21,1
PE Ges.	MJ	-11,2244975538	-4,5
PENRT	MJ	1,9260995564	1,6
PENRM	MJ	-0,0360909474	-0,1
PENRE	MJ	1,9577521880	2,1
PERT	MJ	-13,1505971102	-10,2
PERM	MJ	-13,3824838627	-14,0
PERE	MJ	0,1801646472	0,6
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	1,2243476664E-7	0,1
ADP fossil	MJ	1,7205894270	1,6

C4

Indikator	Einheit	Gesamt / m ² NGFa	
GWP	kg CO2-Äqv.	1,3875243310	18,0
ODP	kg R11-Äqv.	3,1834733996E-12	0,0
POCP	kg Ethen-Äqv.	1,9151284766E-5	0,6
AP	kg SO2-Äqv.	3,3870502714E-4	1,6
EP	kg PO4-Äqv.	2,8609800385E-5	0,4
PE Ges.	MJ	0,7010154219	0,3
PENRT	MJ	0,6137664281	0,5
PENRM	MJ	0,0000000000	0,0
PENRE	MJ	0,5555822175	0,6
PERT	MJ	0,0872489938	0,1
PERM	MJ	0,0000000000	0,0
PERE	MJ	0,0817479412	0,2
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	1,7977070694E-7	0,2
ADP fossil	MJ	0,5327725257	0,5

D GESAMT (ENERGETISCH UND STOFFLICH)

Indikator	Einheit	Gesamt / m ² NGFa	
GWP	kg CO2-Äqv.	-2,7553094743	
ODP	kg R11-Äqv.	-1,3308771687E-7	
POCP	kg Ethen-Äqv.	-7,5233920460E-5	
AP	kg SO2-Äqv.	-5,3755654605E-3	
EP	kg PO4-Äqv.	-3,4545083570E-4	
PE Ges.	MJ	-96,1197300619	
PENRT	MJ	-99,8305139622	
PENRM	MJ	0,0000000000	
PENRE	MJ	-43,0405697222	
PERT	MJ	3,7107839003	
PERM	MJ	0,0000000000	
PERE	MJ	10,4147539258	
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	-5,6642817919E-7	
ADP fossil	MJ	-79,3130009928	

Interessiert an detaillierten Informationen zu dieser Ökobilanz? Fragen Sie den Bauherren oder wenden Sie sich direkt an mich.

Strohhaus Ob
Welz Andreas
Hauptstraße 8
87651 Bernbach



Instandhaltung INKL. A1-3, C3, C4

Indikator	Einheit	Gesamt / m ² NGFa	
GWP	kg CO2-Äqv.	4,1763288754	54,3
ODP	kg R11-Äqv.	2,9301333099E-10	0,8
POCP	kg Ethen-Äqv.	1,2619889903E-3	37,9
AP	kg SO2-Äqv.	7,6111084636E-3	36,3
EP	kg PO4-Äqv.	1,0708029144E-3	16,4
PE Ges.	MJ	63,2017742165	25,4
PENRT	MJ	53,9081639533	45,0
PENRM	MJ	11,6353280000	44,4
PENRE	MJ	42,2572833217	45,2
PERT	MJ	9,2936102633	7,2
PERM	MJ	1,3455975579	1,4
PERE	MJ	7,8949472317	24,1
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	5,1002692249E-5	56,9
ADP fossil	MJ	49,5815404582	45,2

Interessiert an detaillierten Informationen zu dieser Ökobilanz? Fragen Sie den Bauherren oder wenden Sie sich direkt an mich.



Strohhaus Ob
 Welz Andreas
 Hauptstraße 8
 87651 Bernbach

Beschreibung von Abkürzungen und Indikatoren:

Im Formblatt der DGNB werden folgende Ökobilanz-Indikatoren für die entsprechenden Lebenswegmodule bewertet:

- Wirkungen auf die globale Umwelt
 - 1.1.1 Treibhauspotenzial (GWP)
 - 1.1.2 Ozonschichtabbaupotenzial (ODP)
 - 1.1.3 Ozonbildungspotenzial (POCP)
 - 1.1.4 Versauerungspotenzial (AP)
 - 1.1.5 Überdüngungspotenzial (EP)

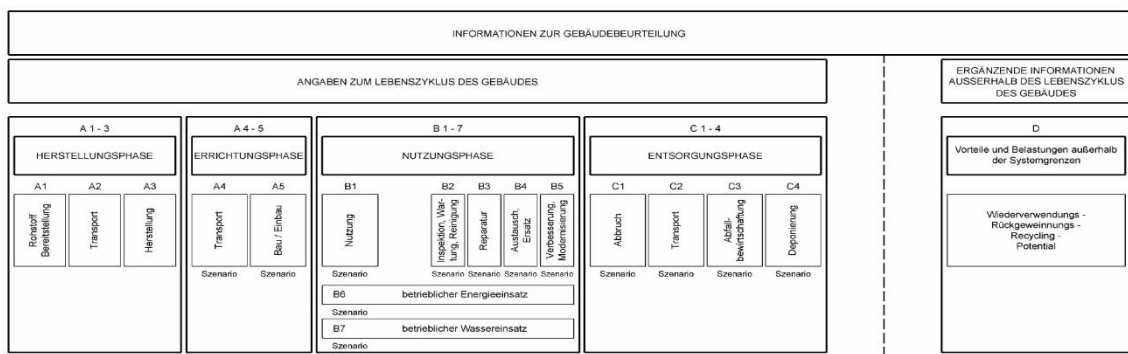
- Ressourceninanspruchnahme
 - 1.2.1 Primärenergiebedarf nicht erneuerbar (PEne)
 - 1.2.1 Primärenergiebedarf gesamt (PEges)

Im Ökobilanzierungstool eLCA werden zusätzliche folgende Indikatoren ausgewertet, allerdings werden nur die oben genannten Indikatoren bewertet:

- Erneuerbare Primärenergie als Energieträger (PERE)
- Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung (PERM)
- Total erneuerbare Primärenergie (PERT)
- Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger (PENRE)
- Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung (PENRM)
- Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)
- Einsatz von Sekundärstoffen (SM)
- Erneuerbare Sekundärbrennstoffe (RSF)
- Nicht erneuerbare Sekundärbrennstoffe (NRSF)

- Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)
- Gefährlicher Abfall zur Deponie (HWD)
- Entsorgter nicht gefährlicher Abfall (NHWD)
- Entsorgter radioaktiver Abfall (RWD)
- Komponenten für die Wiederverwendung (CRU)
- Stoffe zum Recycling (MFR)
- Stoffe für die Energierückgewinnung (MER)
- Exportierte elektrische Energie (EEE)
- Exportierte thermische Energie (EET)
- Potenzial für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen (ADPE)

Potenzial für den abiotischen Abbau fossiler Brennstoffe (ADPF)



Quellen:
Ubakus.de
Bauteileditor.de
<https://www.cermeter-pflanzen.de/2018/12/22/wie-viel-co2-nimmt-ein-baum-auf/>

Interessiert an detaillierten Informationen zu dieser Ökobilanz? Fragen Sie den Bauherren oder wenden Sie sich direkt an mich.