



Bauteilkatalog AUSWERTUNG

Projekt:	Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen
Projektvariante:	v03.03_Holzbau (UG mit CO2-opt. Beton + AW mit Zellulose)
Projektnummer:	91.81
Bearbeiter:	Derya Tasdemir
Stand:	20.01.2026
Bilanzierungszeitraum:	50 Jahre
Bezugsfläche (NGF):	1317 m²
Hinweis:	Diese Projektvariante enthält 3 Baustoffe mit einer abweichenden Nutzungsdauer.



Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

Seite 2 / 47

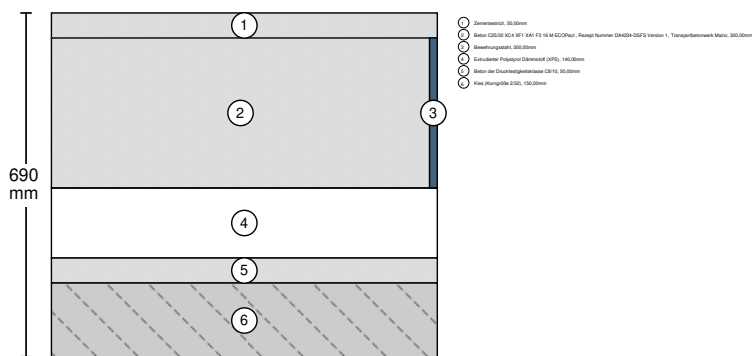
320 Gründung BAUWERK - BAUKONSTRUKTIONEN

Hauptmodell_Bodenplatte_Kellerräume

Menge: m²

Indikator	Einheit	Herstellung / m ² _{NGFA}	Entsorgung / m ² _{NGFA}	Instandhaltung / m ² _{NGFA}	Gesamt / m ² _{NGFA}	Rec.potential / m ² _{NGFA}
PENRT	MJ	4,0102374944	0,3351892895	0,0000000000	4,3454267839	-0,2818558847
PENRM	MJ	0,6110895967	-0,6025208808	0,0000000000	8,5687159453E-3	0,0000000000
PENRE	MJ	3,3998406461	0,9377101703	0,0000000000	4,3375508163	-0,2818558847
PERT	MJ	1,2531263526	0,0397246903	0,0000000000	1,2928510429	-0,2368000684
PERM	MJ	1,5942702506E-4	0,0000000000	0,0000000000	1,5942702506E-4	0,0000000000
PERE	MJ	1,2529669256	0,0397246903	0,0000000000	1,2926916159	-0,2368000684
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	3,1396889565E-8	4,2363941762E-9	0,0000000000	3,5633283742E-8	-6,0177173745E-9
ADP fossil	MJ	4,0703600968	0,2749348645	0,0000000000	4,3452949613	-0,2816878585
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	0,3845675463	0,0720414642	0,0000000000	0,4566090105	-0,0112275542
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	1,2808737885E-3	5,6455843363E-5	0,0000000000	1,3373296318E-3	-2,2443744268E-4
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	0,3831612477	0,0718620927	0,0000000000	0,4550233404	-0,0109565525
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	2,2008453364E-4	1,1063721444E-4	0,0000000000	3,3072174808E-4	-3,3366904282E-5
AP	mol H+ eqv.	6,7823081488E-4	1,1992542060E-4	0,0000000000	7,9815623548E-4	-3,6910883233E-7
ODP	kg CFC 11-Äqv.	6,7545338698E-12	5,3057643822E-14	0,0000000000	6,8075915136E-12	-5,2172853209E-13
POCP	kg NMVOC-Äqv.	7,1299802236E-4	1,1566499224E-4	0,0000000000	8,2866301460E-4	-3,6822906279E-6
EP-marine	kg N-Äqv.	2,1080172097E-4	3,9468179968E-5	0,0000000000	2,5026990094E-4	-6,2517390525E-6
EP-terrestrial	mol N-Äqv.	2,3640005928E-3	4,5502564989E-4	0,0000000000	2,8190262426E-3	-7,2442583711E-5
EP-freshwater	kg P-Äqv.	6,6494284852E-7	3,8890708998E-8	0,0000000000	7,0383355752E-7	-9,7132954880E-8
FW	m3	1,4763759383E-3	1,7831616341E-4	0,0000000000	1,6546921017E-3	-1,5700896270E-4
WDP	m3 Welt-Äqv.	0,0148417881	6,0357719201E-3	0,0000000000	0,0208775600	-3,1786003904E-3
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	5,2633638470	0,3749139798	0,0000000000	5,6382778268	-0,5186559531

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4





Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

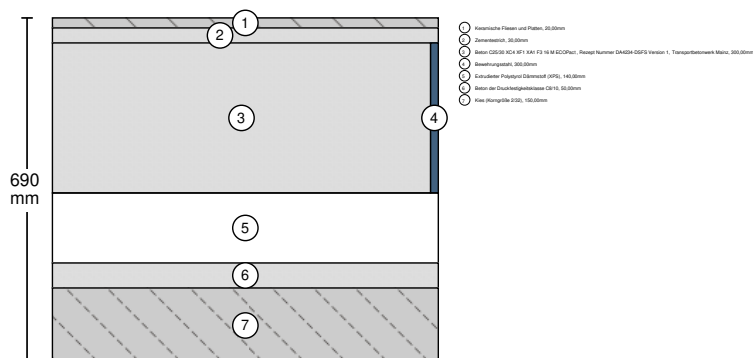
Seite 3 / 47

Hauptmodell_Bodenplatte_TRH

Menge: m²

Indikator	Einheit	Herstellung / m ² _{NGFA}	Entsorgung / m ² _{NGFA}	Instandhaltung / m ² _{NGFA}	Gesamt / m ² _{NGFA}	Rec.potential / m ² _{NGFA}
PENRT	MJ	0,6932236874	0,0473044739	0,0000000000	0,7405281613	-0,0455596373
PENRM	MJ	0,0983490775	-0,0967350038	0,0000000000	1,6140737155E-3	0,0000000000
PENRE	MJ	0,5949858309	0,1440394777	0,0000000000	0,7390253087	-0,0455596373
PERT	MJ	0,1994107604	5,1898092814E-3	0,0000000000	0,2046005697	-0,0381020771
PERM	MJ	1,1418299468E-3	0,0000000000	0,0000000000	1,1418299468E-3	0,0000000000
PERE	MJ	0,1982689305	5,1898092814E-3	0,0000000000	0,2034587397	-0,0381020771
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	5,6249924063E-9	6,7532264658E-10	0,0000000000	6,3003150529E-9	-9,7090871997E-10
ADP fossil	MJ	0,7026326054	0,0376306877	0,0000000000	0,7402632931	-0,0455326606
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	0,0611694887	0,0110562303	0,0000000000	0,0722257190	-1,8260182558E-3
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	2,1317050095E-4	7,9880000227E-6	0,0000000000	2,2115850098E-4	-3,6050859254E-5
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	0,0609373092	0,0110321055	0,0000000000	0,0719694147	-1,7823925357E-3
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	3,7485605925E-5	1,4687795081E-5	0,0000000000	5,2173401005E-5	-5,4634628286E-6
AP	mol H+ eqv.	1,0931800984E-4	1,5725449800E-5	0,0000000000	1,2504345964E-4	-1,3658304236E-7
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	1,0556863863E-12	7,0437081115E-15	0,0000000000	1,0627300944E-12	-8,3764056303E-14
POCP	kg NMVOC-Äqv.	1,1573277335E-4	1,5948583530E-5	0,0000000000	1,3168135688E-4	-6,6212080960E-7
EP-marine	kg N-Äq.	3,4416163928E-5	5,4858845064E-6	0,0000000000	3,9902048435E-5	-1,0337183578E-6
EP-terrestrial	mol N-Äq.	3,8595338638E-4	6,3686615524E-5	0,0000000000	4,4964000190E-4	-1,1960909230E-5
EP-freshwater	kg P-Äqv.	1,0751225410E-7	5,0865127112E-9	0,0000000000	1,1259876682E-7	-1,5659854104E-8
FW	m3	2,4604323268E-4	2,6901261150E-5	0,0000000000	2,7294449383E-4	-2,5258614742E-5
WDP	m3 Welt-Äqv.	2,7519859631E-3	9,1273130608E-4	0,0000000000	3,6647172692E-3	-5,1089375101E-4
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	0,8926344478	0,0524942832	0,0000000000	0,9451287310	-0,0836617144

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4





Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

Seite 4 / 47

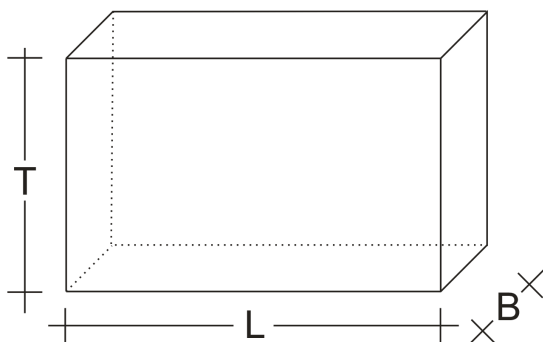
322 Flachgründungen GRÜNDUNG

Streifenfundament

Menge: 108,00 m

Indikator	Einheit	Herstellung / m ² _{NGFa}	Entsorgung / m ² _{NGFa}	Instandhaltung / m ² _{NGFa}	Gesamt / m ² _{NGFa}	Rec.potential / m ² _{NGFa}
PENRT	MJ	1,3096405163	0,0474809716	0,0000000000	1,3571214879	0,0297899786
PENRM	MJ	5,0940623235E-3	0,0000000000	0,0000000000	5,0940623235E-3	0,0000000000
PENRE	MJ	1,3049582897	0,0474809716	0,0000000000	1,3524392613	0,0297899786
PERT	MJ	0,5700882126	1,0628642782E-3	0,0000000000	0,5711510769	-0,0543431811
PERM	MJ	9,4778635080E-5	0,0000000000	0,0000000000	9,4778635080E-5	0,0000000000
PERE	MJ	0,5699934340	1,0628642782E-3	0,0000000000	0,5710562982	-0,0543431811
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	1,3895049576E-8	1,3643957358E-10	0,0000000000	1,4031489150E-8	-1,9424742523E-9
ADP fossil	MJ	1,3095715921	0,0474809716	0,0000000000	1,3570525637	0,0297893209
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	0,1482858148	2,3369355721E-3	0,0000000000	0,1506227504	7,5675936310E-3
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	5,2536939574E-4	5,4985148151E-7	0,0000000000	5,2591924722E-4	-4,9458305099E-5
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	0,1477042427	2,3232916148E-3	0,0000000000	0,1500275343	7,6335199828E-3
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	8,5908017289E-5	5,6076664740E-6	0,0000000000	9,1515683763E-5	-6,0440632935E-6
AP	mol H+ eqv.	2,9686555726E-4	1,6782067550E-5	0,0000000000	3,1364762481E-4	1,8200419017E-5
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	1,3054991000E-12	5,5940225166E-19	0,0000000000	1,3054996594E-12	-1,0357973514E-13
POCP	kg NMVOC-Äqv.	2,7364657225E-4	2,2648969214E-5	0,0000000000	2,9629554146E-4	1,4883626117E-5
EP-marine	kg N-Äqv.	9,0945672538E-5	7,8725633954E-6	0,0000000000	9,8818235933E-5	3,0448183597E-6
EP-terrestrial	mol N-Äqv.	1,0272534119E-3	8,6366250074E-5	0,0000000000	1,1136196620E-3	3,0135145377E-5
EP-freshwater	kg P-Äqv.	2,8743388048E-7	2,8925189598E-9	0,0000000000	2,9032639944E-7	-2,0841902149E-8
FW	m ³	6,3011570274E-4	5,6758862608E-6	0,0000000000	6,3579158901E-4	7,8325551404E-5
WDP	m ³ Welt-Äqv.	5,2330773745E-3	1,9237979874E-5	0,0000000000	5,2523153544E-3	-1,4178305676E-3
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	1,8797287289	0,0485438359	0,0000000000	1,9282725647	-0,0245532024

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4





Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

Seite 5 / 47

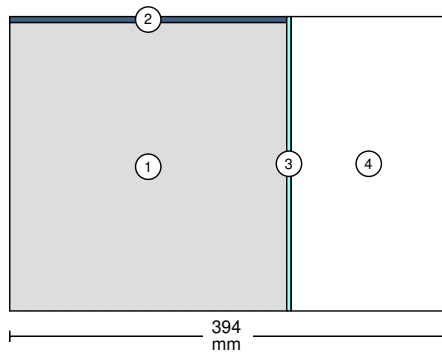
330 Außenwände BAUWERK - BAUKONSTRUKTIONEN

Hauptmodell_Aufzugsunterfahrt

Menge: m²

Indikator	Einheit	Herstellung / m ² _{NGFa}	Entsorgung / m ² _{NGFa}	Instandhaltung / m ² _{NGFa}	Gesamt / m ² _{NGFa}	Rec.potential / m ² _{NGFa}
PENRT	MJ	0,1557870088	8,9276338845E-3	0,0000000000	0,1647146427	-0,0165972510
PENRM	MJ	0,0406093739	-0,0403145786	0,0000000000	2,9479527335E-4	0,0000000000
PENRE	MJ	0,1152014680	0,0492422125	0,0000000000	0,1644436805	-0,0165972510
PERT	MJ	0,0404368259	4,6085235036E-4	0,0000000000	0,0408976783	-0,0111723535
PERM	MJ	5,4848747153E-6	0,0000000000	0,0000000000	5,4848747153E-6	0,0000000000
PERE	MJ	0,0404313410	4,6085235036E-4	0,0000000000	0,0408921934	-0,0111723535
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	1,3520243982E-9	1,4810620420E-11	0,0000000000	1,3668350186E-9	-2,3428535311E-10
ADP fossil	MJ	0,1609432914	3,7667575469E-3	0,0000000000	0,1647100490	-0,0165970791
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	0,0115412756	3,8154689264E-3	0,0000000000	0,0153567445	-8,7231119057E-4
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	4,3201085653E-5	4,1355796719E-7	0,0000000000	4,3614643620E-5	-1,2397767263E-5
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	0,0114933879	3,8142008969E-3	0,0000000000	0,0153075888	-8,5879959670E-4
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	6,4056964388E-6	4,2122851155E-7	0,0000000000	6,8269249504E-6	-5,1058682800E-7
AP	mol H+ eqv.	2,1613976986E-5	1,5203224273E-6	0,0000000000	2,3134299414E-5	-2,4331185937E-7
ODP	kg CFC 11-Äqv.	9,2046293309E-14	8,5038125283E-16	0,0000000000	9,2896674562E-14	-2,5757275642E-14
POCP	kg NMVOC-Äqv.	2,5236420734E-5	1,6031432013E-6	0,0000000000	2,6839563935E-5	-3,3544919172E-7
EP-marine	kg N-Äqv.	6,5256863243E-6	5,6268066469E-7	0,0000000000	7,0883669889E-6	-2,7793492919E-7
EP-terrestrial	mol N-Äqv.	7,3180638192E-5	7,5501135498E-6	0,0000000000	8,0730751742E-5	-3,0852576432E-6
EP-freshwater	kg P-Äqv.	2,2430917776E-8	3,7153827964E-10	0,0000000000	2,2802456056E-8	-4,4136253036E-9
FW	m ³	4,8509639236E-5	7,9258526450E-6	0,0000000000	5,6435491881E-5	2,0778537356E-6
WDP	m ³ Welt-Äqv.	5,0752880232E-4	3,2198884006E-4	0,0000000000	8,2951764238E-4	-9,9012161115E-5
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	0,1962238347	9,3884862349E-3	0,0000000000	0,2056123210	-0,0277696045

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4



- 1 Beton C25/28 (C24) 171 181 173 181 183 (Prest.) - Normen-Normen DIN EN 12620 Version 1, Transportbetonwerk Beton, 200,00mm
- 2 Dämmungswolle 100,00mm
- 3 Kunstharthautkleber-Baumwollschüttung 4,00mm
- 4 Extrudierter Polystyrol-Dämmstoff (EPS) 100,00mm



Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

Seite 7 / 47

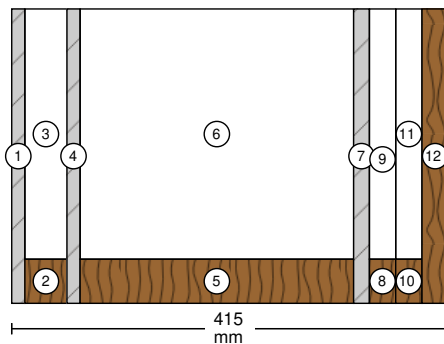
v02+03_AW

Menge:

m²

Indikator	Einheit	Herstellung / m ² _{NGFA}	Entsorgung / m ² _{NGFA}	Instandhaltung / m ² _{NGFA}	Gesamt / m ² _{NGFA}	Rec.potential / m ² _{NGFA}
PENRT	MJ	6,2830865970	0,3337403098	4,0103930350	10,6272199419	-5,2510938488
PENRM	MJ	0,5019357264	-0,4832224705	0,0000000000	0,0187132559	0,0000000000
PENRE	MJ	5,7811508706	0,8169627804	4,0103930350	10,6085066860	-5,2510938488
PERT	MJ	12,1802720145	-7,3208788217	2,4776983756	7,3370915684	2,8965711168
PERM	MJ	7,5073190283	-7,4648394840	0,0000000000	0,0424795443	0,0000000000
PERE	MJ	4,6729529862	0,1439606623	2,4776983756	7,2946120241	2,8965711168
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	2,0069733632E-6	2,3289938996E-9	1,8624131414E-6	3,8717154985E-6	-4,1676888883E-8
ADP fossil	MJ	6,3286478404	0,2855593556	4,0103313988	10,6245385947	-5,2669947050
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	-0,2748856492	0,7971364406	0,3422437163	0,8644945076	-0,3845212845
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	-0,7339297539	0,7307931035	5,8421962341E-4	-2,5524307657E-3	-9,3909306249E-4
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	0,4586879437	0,0662950566	0,3413470189	0,8663300192	-0,3835430843
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	3,5616092174E-4	4,8280526948E-5	3,1247779519E-4	7,1691924387E-4	-3,9107097413E-5
AP	mol H+ eqv.	1,7253692724E-3	1,0199444275E-4	1,1446177128E-3	2,9719814279E-3	-4,6966467526E-4
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	2,6397937175E-12	2,8436097723E-13	1,6059533199E-12	4,5301080147E-12	-6,2340664712E-12
POCP	kg NMVOC-Äqv.	1,6891122349E-3	8,0626441435E-5	1,0482166719E-3	2,8179553482E-3	-3,9822107977E-4
EP-marine	kg N-Äq.	6,1062049997E-4	2,8798564603E-5	3,7699185874E-4	1,0164109233E-3	-1,4947820360E-4
EP-terrestrial	mol N-Äq.	6,9786542437E-3	3,8818462925E-4	4,4660028221E-3	0,0118328417	-1,3961754815E-3
EP-freshwater	kg P-Äqv.	1,0423023041E-6	7,3688785077E-8	5,7646727956E-7	1,6924583687E-6	-1,2825487865E-6
FW	m ³	1,6348670360E-3	6,1858760547E-4	1,6043004218E-3	3,8577550633E-3	2,3884704442E-4
WDP	m ³ Welt-Äqv.	0,0386536876	0,0244389458	0,0447550517	0,1078476851	-4,1844318205E-3
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	18,4633586116	-6,9871385119	6,4880914106	17,9643115103	-2,3545227320

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4



- 1 Gipsbauplatte (Feuerschutz; 12,5mm), 12,50mm
- 2 Nadelnschittholz - getrocknet (Durchschnitt DE), 40,00mm
- 3 Holzfaserdämmstoff flexible Matte (Durchschnitt DE), 40,00mm
- 4 Gipsbauplatte (Feuerschutz; 12,5mm), 12,50mm
- 5 Konstruktionsvollholz (Durchschnitt DE), 260,00mm
- 6 Zellulosefaser Einblas-Dämmstoff, 260,00mm
- 7 Gipsfaserplatte (10mm), 15,00mm
- 8 Nadelnschittholz - getrocknet (Durchschnitt DE), 25,00mm
- 9 eLCA Luftschicht (gemäß EN 15804+A2), 25,00mm
- 10 Nadelnschittholz - getrocknet (Durchschnitt DE), 25,00mm
- 11 eLCA Luftschicht (gemäß EN 15804+A2), 25,00mm
- 12 Nadelnschittholz - getrocknet (Durchschnitt DE), 25,00mm



Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

Seite 8 / 47

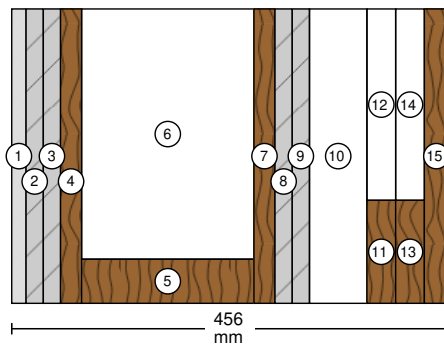
v02+03_TRH_AW

Menge:

m²

Indikator	Einheit	Herstellung / m ² _{NGFa}	Entsorgung / m ² _{NGFa}	Instandhaltung / m ² _{NGFa}	Gesamt / m ² _{NGFa}	Rec.potential / m ² _{NGFa}
PENRT	MJ	1,7939903425	0,0586768407	0,4406982130	2,2933653962	-0,8409750281
PENRM	MJ	0,0741451683	-0,0724940131	0,0000000000	1,6511551708E-3	0,0000000000
PENRE	MJ	1,7198451743	0,1311708538	0,4406982130	2,2917142410	-0,8409750281
PERT	MJ	2,3791342093	-1,4892667456	0,1065176042	0,9963850679	0,9173291671
PERM	MJ	1,5328660647	-1,5205206732	0,0000000000	0,0123453915	0,0000000000
PERE	MJ	0,8462681446	0,0312539276	0,1065176042	0,9840396764	0,9173291671
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	2,5277234197E-7	5,4472576700E-10	1,8866890466E-7	4,4198597239E-7	-7,8632161408E-9
ADP fossil	MJ	1,7987082421	0,0778670624	0,4406916934	2,3172669979	-0,8665677217
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	-0,0255113214	0,1545028047	0,0368485661	0,1658400494	-0,0508150784
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	-0,1457059951	0,1448834800	1,0569527757E-4	-7,1681985836E-4	-3,3311242966E-5
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	0,1201452385	9,6026138726E-3	0,0367127618	0,1664606142	-0,0507789413
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	4,9435141643E-5	1,6710864447E-5	3,0108999276E-5	9,6255005365E-5	-2,8258799696E-6
AP	mol H+ eqv.	4,0118846057E-4	2,3138692559E-5	1,3881958569E-4	5,6314673882E-4	-7,0672367490E-5
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	7,4410451674E-13	5,9008792357E-14	1,7524045629E-13	9,7835376538E-13	-1,2013545516E-12
POCP	kg NMVOC-Äqv.	3,3821967744E-4	1,8829946406E-5	1,0313077019E-4	4,6018039403E-4	-5,9145772646E-5
EP-marine	kg N-Äq.	1,1184453955E-4	6,2960982081E-6	3,6302933175E-5	1,5444357093E-4	-2,3237869867E-5
EP-terrestrial	mol N-Äq.	1,5235467886E-3	7,0250076662E-5	5,1143984749E-4	2,1052367128E-3	-1,9352820059E-4
EP-freshwater	kg P-Äqv.	2,4512448165E-7	1,7652178580E-8	5,3270755166E-8	3,1604741539E-7	-2,5900797446E-7
FW	m3	3,8338901680E-4	3,0069702778E-5	1,2266895802E-4	5,3612767760E-4	1,3768422871E-4
WDP	m3 Welt-Äqv.	7,3118096571E-3	8,0210522949E-4	2,3631660084E-3	0,0104770809	-4,9674950629E-4
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	4,1731245518	-1,4305899049	0,5472158172	3,2897504641	0,0763541390

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4



- 1 Kalkzement Putzmörtel, 15,00mm
- 2 Gipsfaserplatte (10mm), 18,00mm
- 3 Gipsfaserplatte (10mm), 18,00mm
- 4 Oriented Strand Board (Durchschnitt DE), 22,00mm
- 5 Konstruktionsvollholz (Durchschnitt DE), 180,00mm
- 6 Mineralwolle (Fassaden-Dämmung), 180,00mm
- 7 Oriented Strand Board (Durchschnitt DE), 22,00mm
- 8 Gipsfaserplatte (10mm), 18,00mm
- 9 Gipsfaserplatte (10mm), 18,00mm
- 10 Mineralwolle (Fassaden-Dämmung), 60,00mm
- 11 Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE), 30,00mm
- 12 eLCA Luftschicht (gemäß EN 15804+A2), 30,00mm
- 13 Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE), 30,00mm
- 14 eLCA Luftschicht (gemäß EN 15804+A2), 30,00mm
- 15 Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE), 25,00mm



Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

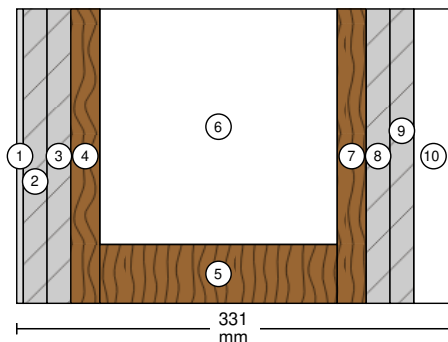
Seite 9 / 47

v03_Gebäudeabschlusswand

Menge: m²

Indikator	Einheit	Herstellung / m ² _{NGFA}	Entsorgung / m ² _{NGFA}	Instandhaltung / m ² _{NGFA}	Gesamt / m ² _{NGFA}	Rec.potential / m ² _{NGFA}
PENRT	MJ	5,2348873879	0,0861702851	0,0000000000	5,3210576730	-2,1516139920
PENRM	MJ	0,1391014093	-0,1129022062	0,0000000000	0,0261992032	0,0000000000
PENRE	MJ	5,0957859785	0,1990724913	0,0000000000	5,2948584698	-2,1516139920
PERT	MJ	6,9804312990	-4,4687283493	0,0000000000	2,5117029496	2,8668728870
PERM	MJ	4,6078615213	-4,5526209223	0,0000000000	0,0552405990	0,0000000000
PERE	MJ	2,3725697776	0,0838925730	0,0000000000	2,4564623507	2,8668728870
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	2,8080380684E-8	1,4500562940E-9	0,0000000000	2,9530436978E-8	-2,1712893124E-8
ADP fossil	MJ	5,2289229102	0,1990416583	0,0000000000	5,4279645685	-2,2638591763
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	-0,1254338888	0,4472344621	0,0000000000	0,3218005733	-0,1056036336
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	-0,4371543756	0,4334544981	0,0000000000	-3,6998774755E-3	-1,2084231736E-6
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	0,3116466679	0,0137310151	0,0000000000	0,3253776830	-0,1056024080
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	7,3818890844E-5	4,8948945406E-5	0,0000000000	1,2276783625E-4	-1,7218982250E-8
AP	mol H+ eqv.	8,3733499941E-4	6,6892415696E-5	0,0000000000	9,0422741510E-4	-1,3170369239E-4
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	1,8989639955E-12	1,5613942617E-13	0,0000000000	2,0551034216E-12	-3,4563091901E-12
POCP	kg NMVOC-Äqv.	7,6128767595E-4	5,3240119334E-5	0,0000000000	8,1452779529E-4	-1,1917016252E-4
EP-marine	kg N-Äq.	2,3139219533E-4	1,7769475992E-5	0,0000000000	2,4916167132E-4	-5,0305886527E-5
EP-terrestrial	mol N-Äq.	3,1683303400E-3	1,9391900519E-4	0,0000000000	3,3622493452E-3	-3,6622397563E-4
EP-freshwater	kg P-Äqv.	6,8426931420E-7	4,8406152474E-8	0,0000000000	7,3267546668E-7	-7,4158133263E-7
FW	m ³	9,4735158085E-4	5,3538351213E-5	0,0000000000	1,0008899321E-3	5,1347497527E-4
WDP	m ³ Welt-Äqv.	0,0137973600	1,0149533105E-3	0,0000000000	0,0148123133	4,8940294085E-4
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	12,2153186868	-4,3825580642	0,0000000000	7,8327606226	0,7152588950

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4



- 1 Kalk-Gips-Innenputz, 5,00mm
- 2 Gipsfaserplatte (10mm), 18,00mm
- 3 Gipsfaserplatte (10mm), 18,00mm
- 4 Oriented Strand Board (Durchschnitt DE), 22,00mm
- 5 Konstruktionsvollholz (Durchschnitt DE), 180,00mm
- 6 Mineralwolle (Innenanstrich-Dämmung), 180,00mm
- 7 Oriented Strand Board (Durchschnitt DE), 22,00mm
- 8 Gipsfaserplatte (10mm), 18,00mm
- 9 Gipsfaserplatte (10mm), 18,00mm
- 10 ROCKWOOL Steinwolle-Dämmstoffe im mittleren Rohdichtebereich, 30,00mm



Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

Seite 10 / 47

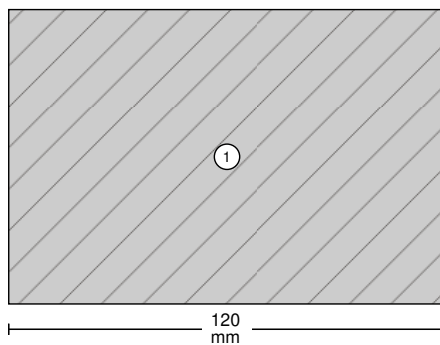
332 Nichttragende Außenwände AUSSENWÄNDE

Hauptmodell_Lichtschächte - Betonfertigteil

Menge: 40,00 m²

Indikator	Einheit	Herstellung / m² _{NGFa}	Entsorgung / m² _{NGFa}	Instandhaltung / m² _{NGFa}	Gesamt / m² _{NGFa}	Rec.potential / m² _{NGFa}
PENRT	MJ	0,1158609100	0,0202626326	0,0000000000	0,1361235427	-3,3252307841E-3
PENRM	MJ	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PENRE	MJ	0,1158609100	0,0202626326	0,0000000000	0,1361235427	-3,3252307841E-3
PERT	MJ	0,0436916946	3,1835391963E-3	0,0000000000	0,0468752338	-1,3110697415E-3
PERM	MJ	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PERE	MJ	0,0436916946	3,1835391963E-3	0,0000000000	0,0468752338	-1,3110697415E-3
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	9,3006289388E-9	6,7633975569E-10	0,0000000000	9,9769686945E-9	-4,0598862224E-11
ADP fossil	MJ	0,1158593445	0,0202623690	0,0000000000	0,1361217135	-3,3251757061E-3
GWP total	kg CO2-Äqv.	0,0222093676	1,3468523740E-3	0,0000000000	0,0235562200	-2,5023137376E-4
GWP-biogenic	kg CO2-Äqv.	-5,7610748271E-5	5,4454930359E-6	0,0000000000	-5,2165255235E-5	4,2408829279E-6
GWP-fossil	kg CO2-Äqv.	0,0222072219	1,3283113441E-3	0,0000000000	0,0235355333	-2,5146232234E-4
GWP-luluc	kg CO2-Äqv.	5,9756443780E-5	1,3095536886E-5	0,0000000000	7,2851980666E-5	-3,0099343554E-6
AP	mol H+ eqv.	2,4613020375E-5	8,1372526220E-6	0,0000000000	3,2750272997E-5	-1,0205439428E-6
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	9,0845052263E-14	3,8303926224E-15	0,0000000000	9,4675444885E-14	-2,2691757779E-15
POCP	kg NMVOC-Äqv.	2,2419211063E-5	7,7628696080E-6	0,0000000000	3,0182080671E-5	-9,5932616565E-7
EP-marine	kg N-Äqv.	7,7309061565E-6	2,6629985659E-6	0,0000000000	1,0393904722E-5	-4,2093320302E-7
EP-terrestrial	mol N-Äqv.	8,5800251637E-5	2,9412580184E-5	0,0000000000	1,1521283182E-4	-4,6565261177E-6
EP-freshwater	kg P-Äqv.	2,6131090922E-8	3,3227019990E-9	0,0000000000	2,9453792921E-8	-8,9833815243E-10
FW	m3	5,1253607383E-5	5,6240884572E-6	0,0000000000	5,6877695840E-5	-6,3674326231E-7
WDP	m3 Welt-Äqv.	1,2903039248E-3	1,8188313000E-4	0,0000000000	1,4721870548E-3	-7,1720324095E-6
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	0,1595526046	0,0234461718	0,0000000000	0,1829987764	-4,6363005256E-3

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4



1 Betonfertigteil Wand, Dicke 12cm, 120,00mm



Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

Seite 11 / 47

335 Außenwandbekleidungen, außen AUSSENWÄNDE

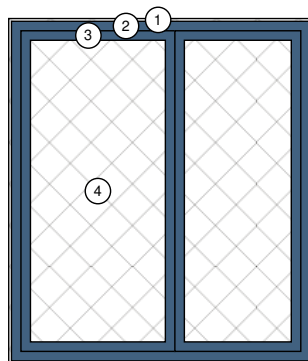
Hauptmodell_Fenster Wohnen (Innenhof, 1-Zi.-Whg.) / Fensterbank außen

Menge:

7,00 Stück

Indikator	Einheit	Herstellung / m ² _{NGFa}	Entsorgung / m ² _{NGFa}	Instandhaltung / m ² _{NGFa}	Gesamt / m ² _{NGFa}	Rec.potential / m ² _{NGFa}
PENRT	MJ	0,0394808938	0,0000000000	0,0000000000	0,0394808938	-0,0344285711
PENRM	MJ	1,1502221412E-4	0,0000000000	0,0000000000	1,1502221412E-4	0,0000000000
PENRE	MJ	0,0393658716	0,0000000000	0,0000000000	0,0393658716	-0,0344285711
PERT	MJ	0,0186430282	0,0000000000	0,0000000000	0,0186430282	-0,0166415108
PERM	MJ	2,9645725449E-4	0,0000000000	0,0000000000	2,9645725449E-4	0,0000000000
PERE	MJ	0,0183465710	0,0000000000	0,0000000000	0,0183465710	-0,0166415108
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	8,7975360823E-10	0,0000000000	0,0000000000	8,7975360823E-10	-6,6271402397E-10
ADP fossil	MJ	0,0394581771	0,0000000000	0,0000000000	0,0394581771	-0,0344161608
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	2,6937648492E-3	0,0000000000	0,0000000000	2,6937648492E-3	-2,3942284679E-3
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	-1,6995093781E-5	0,0000000000	0,0000000000	-1,6995093781E-5	-7,6928782731E-6
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	2,7100661369E-3	0,0000000000	0,0000000000	2,7100661369E-3	-2,3860662978E-3
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	6,9380605368E-7	0,0000000000	0,0000000000	6,9380605368E-7	-4,6929185096E-7
AP	mol H+ eqv.	1,0345545070E-5	0,0000000000	0,0000000000	1,0345545070E-5	-9,3345375670E-6
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	2,1746489795E-14	0,0000000000	0,0000000000	2,1746489795E-14	-1,9730695034E-14
POCP	kg NMVOC-Äqv.	4,9557919320E-6	0,0000000000	0,0000000000	4,9557919320E-6	-4,0999924203E-6
EP-marine	kg N-Äqv.	1,6280447281E-6	0,0000000000	0,0000000000	1,6280447281E-6	-1,3250660084E-6
EP-terrestrial	mol N-Äqv.	1,7706712951E-5	0,0000000000	0,0000000000	1,7706712951E-5	-1,4416139243E-5
EP-freshwater	kg P-Äqv.	2,0241495133E-9	0,0000000000	0,0000000000	2,0241495133E-9	-1,2152560960E-9
FW	m ³	3,0696170500E-5	0,0000000000	0,0000000000	3,0696170500E-5	-2,8894558254E-5
WDP	m ³ Welt-Äqv.	1,4205917827E-4	0,0000000000	0,0000000000	1,4205917827E-4	-1,0469750589E-4
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	0,0581239220	0,0000000000	0,0000000000	0,0581239220	-0,0510700819

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4



- 1 Anschlussstuge: Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk
- 2 Blendrahmen: Blendrahmen PVC-U
- 3 Flügelrahmen: Flügelrahmen PVC-U
- 4 Verglasung: Dreifachverglasung



Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

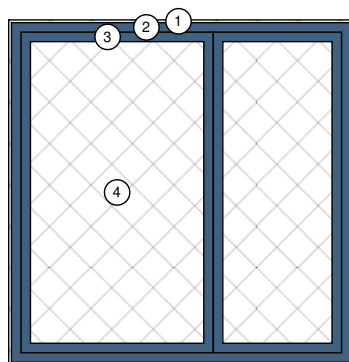
Seite 12 / 47

Hauptmodell_Fenster Wohnen (Innenhof) / Fensterbank außen

Menge: 8,00 Stück

Indikator	Einheit	Herstellung / m ² _{NGFA}	Entsorgung / m ² _{NGFA}	Instandhaltung / m ² _{NGFA}	Gesamt / m ² _{NGFA}	Rec.potential / m ² _{NGFA}
PENRT	MJ	0,0512738881	0,0000000000	0,0000000000	0,0512738881	-0,0447124300
PENRM	MJ	1,4937949886E-4	0,0000000000	0,0000000000	1,4937949886E-4	0,0000000000
PENRE	MJ	0,0511245086	0,0000000000	0,0000000000	0,0511245086	-0,0447124300
PERT	MJ	0,0242117249	0,0000000000	0,0000000000	0,0242117249	-0,0216123516
PERM	MJ	3,8500942141E-4	0,0000000000	0,0000000000	3,8500942141E-4	0,0000000000
PERE	MJ	0,0238267155	0,0000000000	0,0000000000	0,0238267155	-0,0216123516
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	1,1425371535E-9	0,0000000000	0,0000000000	1,1425371535E-9	-8,6066756359E-10
ADP fossil	MJ	0,0512443858	0,0000000000	0,0000000000	0,0512443858	-0,0446963128
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	3,4983959080E-3	0,0000000000	0,0000000000	3,4983959080E-3	-3,1093876207E-3
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	-2,2071550365E-5	0,0000000000	0,0000000000	-2,2071550365E-5	-9,9907510040E-6
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	3,5195664116E-3	0,0000000000	0,0000000000	3,5195664116E-3	-3,0987873997E-3
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	9,0104682296E-7	0,0000000000	0,0000000000	9,0104682296E-7	-6,0946993632E-7
AP	mol H+ eqv.	1,3435772818E-5	0,0000000000	0,0000000000	1,3435772818E-5	-1,2122776061E-5
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	2,8242194538E-14	0,0000000000	0,0000000000	2,8242194538E-14	-2,5624279265E-14
POCP	kg NMVOC-Äqv.	6,4360934182E-6	0,0000000000	0,0000000000	6,4360934182E-6	-5,3246654809E-6
EP-marine	kg N-Äq.	2,1143438027E-6	0,0000000000	0,0000000000	2,1143438027E-6	-1,7208649459E-6
EP-terrestrial	mol N-Äq.	2,2995731106E-5	0,0000000000	0,0000000000	2,2995731106E-5	-1,8722258757E-5
EP-freshwater	kg P-Äqv.	2,6287656016E-9	0,0000000000	0,0000000000	2,6287656016E-9	-1,5782546701E-9
FW	m3	3,9865156493E-5	0,0000000000	0,0000000000	3,9865156493E-5	-3,7525400329E-5
WDP	m3 Welt-Äqv.	1,8449243931E-4	0,0000000000	0,0000000000	1,8449243931E-4	-1,3597078687E-4
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	0,0754856130	0,0000000000	0,0000000000	0,0754856130	-0,0663247817

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4



- 1 Anschlussstuge: Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk
- 2 Blendrahmen: Blendrahmen PVC-U
- 3 Flügelrahmen: Flügelrahmen PVC-U
- 4 Verglasung: Dreifachverglasung



Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

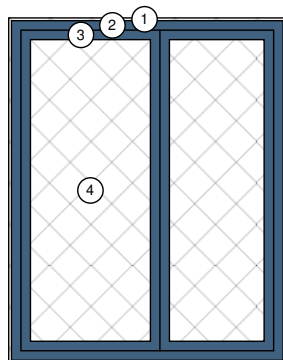
Seite 13 / 47

Hauptmodell_Fenster Zimmer 01 (Straße) / Fensterbank außen

Menge: 8,00 Stück

Indikator	Einheit	Herstellung / m ² _{NGFA}	Entsorgung / m ² _{NGFA}	Instandhaltung / m ² _{NGFA}	Gesamt / m ² _{NGFA}	Rec.potential / m ² _{NGFA}
PENRT	MJ	0,0410191104	0,0000000000	0,0000000000	0,0410191104	-0,0357699440
PENRM	MJ	1,1950359909E-4	0,0000000000	0,0000000000	1,1950359909E-4	0,0000000000
PENRE	MJ	0,0408996068	0,0000000000	0,0000000000	0,0408996068	-0,0357699440
PERT	MJ	0,0193693800	0,0000000000	0,0000000000	0,0193693800	-0,0172898813
PERM	MJ	3,0800753713E-4	0,0000000000	0,0000000000	3,0800753713E-4	0,0000000000
PERE	MJ	0,0190613724	0,0000000000	0,0000000000	0,0190613724	-0,0172898813
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	9,1402972283E-10	0,0000000000	0,0000000000	9,1402972283E-10	-6,8853405087E-10
ADP fossil	MJ	0,0409955086	0,0000000000	0,0000000000	0,0409955086	-0,0357570502
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	2,7987167264E-3	0,0000000000	0,0000000000	2,7987167264E-3	-2,4875100965E-3
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	-1,7657240292E-5	0,0000000000	0,0000000000	-1,7657240292E-5	-7,9926008032E-6
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	2,8156531293E-3	0,0000000000	0,0000000000	2,8156531293E-3	-2,4790299198E-3
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	7,2083745837E-7	0,0000000000	0,0000000000	7,2083745837E-7	-4,8757594905E-7
AP	mol H+ eqv.	1,0748618254E-5	0,0000000000	0,0000000000	1,0748618254E-5	-9,6982208489E-6
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	2,2593755631E-14	0,0000000000	0,0000000000	2,2593755631E-14	-2,0499423412E-14
POCP	kg NMVOC-Äqv.	5,1488747345E-6	0,0000000000	0,0000000000	5,1488747345E-6	-4,2597323847E-6
EP-marine	kg N-Äq.	1,6914750421E-6	0,0000000000	0,0000000000	1,6914750421E-6	-1,3766919567E-6
EP-terrestrial	mol N-Äq.	1,8396584885E-5	0,0000000000	0,0000000000	1,8396584885E-5	-1,4977807006E-5
EP-freshwater	kg P-Äqv.	2,1030124813E-9	0,0000000000	0,0000000000	2,1030124813E-9	-1,2626037361E-9
FW	m3	3,1892125195E-5	0,0000000000	0,0000000000	3,1892125195E-5	-3,0020320264E-5
WDP	m3 Welt-Äqv.	1,4759395145E-4	0,0000000000	0,0000000000	1,4759395145E-4	-1,0877662950E-4
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	0,0603884904	0,0000000000	0,0000000000	0,0603884904	-0,0530598253

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4



- 1 Anschlussstuge: Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk
- 2 Blendrahmen: Blendrahmen PVC-U
- 3 Flügelrahmen: Flügelrahmen PVC-U
- 4 Verglasung: Dreifachverglasung



Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

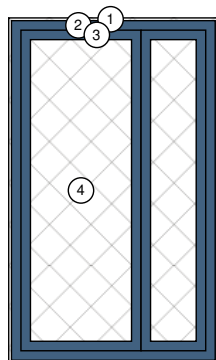
Seite 14 / 47

Hauptmodell_Fenster Zimmer 02 (Straße) / Fensterbank außen

Menge: 8,00 Stück

Indikator	Einheit	Herstellung / m ² _{NGFA}	Entsorgung / m ² _{NGFA}	Instandhaltung / m ² _{NGFA}	Gesamt / m ² _{NGFA}	Rec.potential / m ² _{NGFA}
PENRT	MJ	0,0307643328	0,0000000000	0,0000000000	0,0307643328	-0,0268274580
PENRM	MJ	8,9627699317E-5	0,0000000000	0,0000000000	8,9627699317E-5	0,0000000000
PENRE	MJ	0,0306747051	0,0000000000	0,0000000000	0,0306747051	-0,0268274580
PERT	MJ	0,0145270350	0,0000000000	0,0000000000	0,0145270350	-0,0129674110
PERM	MJ	2,3100565285E-4	0,0000000000	0,0000000000	2,3100565285E-4	0,0000000000
PERE	MJ	0,0142960293	0,0000000000	0,0000000000	0,0142960293	-0,0129674110
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	6,8552229212E-10	0,0000000000	0,0000000000	6,8552229212E-10	-5,1640053816E-10
ADP fossil	MJ	0,0307466315	0,0000000000	0,0000000000	0,0307466315	-0,0268177877
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	2,0990375448E-3	0,0000000000	0,0000000000	2,0990375448E-3	-1,8656325724E-3
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	-1,3242930219E-5	0,0000000000	0,0000000000	-1,3242930219E-5	-5,9944506024E-6
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	2,1117398470E-3	0,0000000000	0,0000000000	2,1117398470E-3	-1,8592724398E-3
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	5,4062809378E-7	0,0000000000	0,0000000000	5,4062809378E-7	-3,6568196179E-7
AP	mol H+ eqv.	8,0614636907E-6	0,0000000000	0,0000000000	8,0614636907E-6	-7,2736656367E-6
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	1,6945316723E-14	0,0000000000	0,0000000000	1,6945316723E-14	-1,5374567559E-14
POCP	kg NMVOC-Äqv.	3,8616560509E-6	0,0000000000	0,0000000000	3,8616560509E-6	-3,1947992885E-6
EP-marine	kg N-Äq.	1,2686062816E-6	0,0000000000	0,0000000000	1,2686062816E-6	-1,0325189675E-6
EP-terrestrial	mol N-Äq.	1,3797438663E-5	0,0000000000	0,0000000000	1,3797438663E-5	-1,1233355254E-5
EP-freshwater	kg P-Äqv.	1,5772593610E-9	0,0000000000	0,0000000000	1,5772593610E-9	-9,4695280207E-10
FW	m ³	2,3919093896E-5	0,0000000000	0,0000000000	2,3919093896E-5	-2,2515240198E-5
WDP	m ³ Welt-Äqv.	1,1069546359E-4	0,0000000000	0,0000000000	1,1069546359E-4	-8,1582472125E-5
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	0,0452913678	0,0000000000	0,0000000000	0,0452913678	-0,0397948690

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4



- 1 Anschlussstuge: Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk
- 2 Blendrahmen: Blendrahmen PVC-U
- 3 Flügelrahmen: Flügelrahmen PVC-U
- 4 Verglasung: Dreifachverglasung



Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

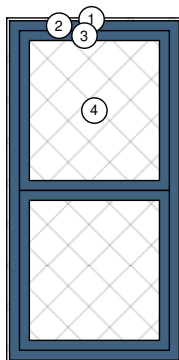
Seite 15 / 47

Hauptmodell_TRH - Fenster / Fensterbank außen

Menge: 4,00 Stück

Indikator	Einheit	Herstellung / m ² _{NGFA}	Entsorgung / m ² _{NGFA}	Instandhaltung / m ² _{NGFA}	Gesamt / m ² _{NGFA}	Rec.potential / m ² _{NGFA}
PENRT	MJ	0,0123057331	0,0000000000	0,0000000000	0,0123057331	-0,0107309832
PENRM	MJ	3,5851079727E-5	0,0000000000	0,0000000000	3,5851079727E-5	0,0000000000
PENRE	MJ	0,0122698821	0,0000000000	0,0000000000	0,0122698821	-0,0107309832
PERT	MJ	5,8108139876E-3	0,0000000000	0,0000000000	5,8108139876E-3	-5,1869643905E-3
PERM	MJ	9,2402261139E-5	0,0000000000	0,0000000000	9,2402261139E-5	0,0000000000
PERE	MJ	5,7184117265E-3	0,0000000000	0,0000000000	5,7184117265E-3	-5,1869643905E-3
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	2,7420891685E-10	0,0000000000	0,0000000000	2,7420891685E-10	-2,0656021526E-10
ADP fossil	MJ	0,0122986526	0,0000000000	0,0000000000	0,0122986526	-0,0107271151
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	8,3961501793E-4	0,0000000000	0,0000000000	8,3961501793E-4	-7,4625302896E-4
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	-5,2971720875E-6	0,0000000000	0,0000000000	-5,2971720875E-6	-2,3977802410E-6
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	8,4469593878E-4	0,0000000000	0,0000000000	8,4469593878E-4	-7,4370897593E-4
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	2,1625123751E-7	0,0000000000	0,0000000000	2,1625123751E-7	-1,4627278472E-7
AP	mol H+ eqv.	3,2245854763E-6	0,0000000000	0,0000000000	3,2245854763E-6	-2,9094662547E-6
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	6,7781266892E-15	0,0000000000	0,0000000000	6,7781266892E-15	-6,1498270236E-15
POCP	kg NMVOC-Äqv.	1,5446624204E-6	0,0000000000	0,0000000000	1,5446624204E-6	-1,2779197154E-6
EP-marine	kg N-Äq.	5,0744251264E-7	0,0000000000	0,0000000000	5,0744251264E-7	-4,1300758702E-7
EP-terrestrial	mol N-Äq.	5,5189754654E-6	0,0000000000	0,0000000000	5,5189754654E-6	-4,4933421017E-6
EP-freshwater	kg P-Äqv.	6,3090374439E-10	0,0000000000	0,0000000000	6,3090374439E-10	-3,7878112083E-10
FW	m ³	9,5676375584E-6	0,0000000000	0,0000000000	9,5676375584E-6	-9,0060960791E-6
WDP	m ³ Welt-Äqv.	4,4278185434E-5	0,0000000000	0,0000000000	4,4278185434E-5	-3,2632988850E-5
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	0,0181165471	0,0000000000	0,0000000000	0,0181165471	-0,0159179476

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4



- 1 Anschlussstuge: Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk
- 2 Blendrahmen: Blendrahmen PVC-U
- 3 Flügelrahmen: Flügelrahmen PVC-U
- 4 Verglasung: Dreifachverglasung



Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

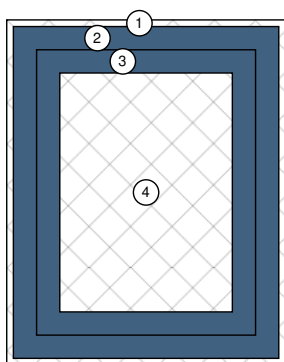
Seite 16 / 47

Hauptmodell_UG_Kellerfenster / Fensterbank außen

Menge: 8,00 Stück

Indikator	Einheit	Herstellung / m ² _{NGFA}	Entsorgung / m ² _{NGFA}	Instandhaltung / m ² _{NGFA}	Gesamt / m ² _{NGFA}	Rec.potential / m ² _{NGFA}
PENRT	MJ	0,0109384295	0,0000000000	0,0000000000	0,0109384295	-9,5386517384E-3
PENRM	MJ	3,1867626424E-5	0,0000000000	0,0000000000	3,1867626424E-5	0,0000000000
PENRE	MJ	0,0109065618	0,0000000000	0,0000000000	0,0109065618	-9,5386517384E-3
PERT	MJ	5,1651679890E-3	0,0000000000	0,0000000000	5,1651679890E-3	-4,6106350137E-3
PERM	MJ	8,2135343235E-5	0,0000000000	0,0000000000	8,2135343235E-5	0,0000000000
PERE	MJ	5,0830326458E-3	0,0000000000	0,0000000000	5,0830326458E-3	-4,6106350137E-3
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	2,4374125942E-10	0,0000000000	0,0000000000	2,4374125942E-10	-1,8360908023E-10
ADP fossil	MJ	0,0109321356	0,0000000000	0,0000000000	0,0109321356	-9,5352133886E-3
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	7,4632446038E-4	0,0000000000	0,0000000000	7,4632446038E-4	-6,6333602574E-4
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	-4,7085974111E-6	0,0000000000	0,0000000000	-4,7085974111E-6	-2,1313602142E-6
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	7,5084083447E-4	0,0000000000	0,0000000000	7,5084083447E-4	-6,6107464527E-4
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	1,9222332223E-7	0,0000000000	0,0000000000	1,9222332223E-7	-1,3002025308E-7
AP	mol H+ eqv.	2,8662982011E-6	0,0000000000	0,0000000000	2,8662982011E-6	-2,5861922264E-6
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	6,0250015015E-15	0,0000000000	0,0000000000	6,0250015015E-15	-5,4665129099E-15
POCP	kg NMVOC-Äqv.	1,3730332625E-6	0,0000000000	0,0000000000	1,3730332625E-6	-1,1359286359E-6
EP-marine	kg N-Äq.	4,5106001124E-7	0,0000000000	0,0000000000	4,5106001124E-7	-3,6711785513E-7
EP-terrestrial	mol N-Äq.	4,9057559692E-6	0,0000000000	0,0000000000	4,9057559692E-6	-3,9940818682E-6
EP-freshwater	kg P-Äqv.	5,6080332835E-10	0,0000000000	0,0000000000	5,6080332835E-10	-3,3669432963E-10
FW	m ³	8,5045667186E-6	0,0000000000	0,0000000000	8,5045667186E-6	-8,0054187369E-6
WDP	m ³ Welt-Äqv.	3,9358387053E-5	0,0000000000	0,0000000000	3,9358387053E-5	-2,9007101200E-5
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	0,0161035974	0,0000000000	0,0000000000	0,0161035974	-0,0141492868

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4



- 1 Anschlussfuge: Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk
- 2 Blendrahmen: Blendrahmen PVC-U
- 3 Flügelrahmen: Flügelrahmen PVC-U
- 4 Verglasung: Dreifachverglasung



Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

Seite 17 / 47

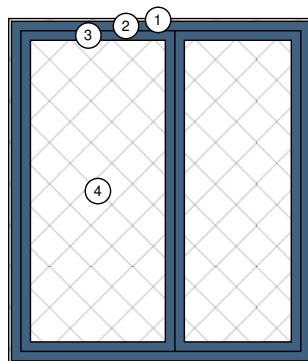
338 Sonnenschutz AUSSENWÄNDE

Hauptmodell_Fenster Wohnen (Innenhof, 1-Zi.-Whg.) / Sonnenschutz

Menge: 7,00 Stück

Indikator	Einheit	Herstellung / m ² NGFa	Entsorgung / m ² NGFa	Instandhaltung / m ² NGFa	Gesamt / m ² NGFa	Rec.potential / m ² NGFa
PENRT	MJ	0,2306874147	0,0136039231	0,2442913378	0,4885826757	-0,1278901756
PENRM	MJ	0,0435468246	-0,0435468246	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PENRE	MJ	0,1871405901	0,0571507477	0,2442913378	0,4885826757	-0,1278901756
PERT	MJ	0,0758455843	3,4651471186E-3	0,0793107314	0,1586214628	-0,0542552799
PERM	MJ	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PERE	MJ	0,0758455843	3,4651471186E-3	0,0793107314	0,1586214628	-0,0542552799
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	3,3263327841E-8	6,2564601805E-11	3,3325892443E-8	6,6651784885E-8	-7,7258033201E-10
ADP fossil	MJ	0,2350389400	9,2491516874E-3	0,2442880917	0,4885761834	-0,1278891342
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	0,0140745114	5,4518352171E-3	0,0195263466	0,0390526933	-0,0113579350
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	5,5757211172E-5	3,5718061864E-6	5,9329017358E-5	1,1865803472E-4	-4,7712040960E-5
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	0,0140119654	5,4466982914E-3	0,0194586637	0,0389173274	-0,0113077570
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	6,7888035418E-6	1,5651195362E-6	8,3539230780E-6	1,6707846156E-5	-2,4659523021E-6
AP	mol H+ eqv.	3,1151539093E-5	1,3638358224E-6	3,2515374915E-5	6,5030749831E-5	-3,1363598182E-5
ODP	kg CFC 11-Äqv.	1,3230250363E-13	7,0126186321E-15	1,3931512226E-13	2,7863024452E-13	-6,9954944021E-14
POCP	kg NMVOC-Äqv.	3,1197573758E-5	1,1878813903E-6	3,2385455148E-5	6,4770910297E-5	-2,1972813356E-5
EP-marine	kg N-Äqv.	8,2504182928E-6	4,0874272667E-7	8,6591610195E-6	1,7318322039E-5	-7,4810622416E-6
EP-terrestrial	mol N-Äqv.	8,9539890794E-5	6,1014976652E-6	9,5641388459E-5	1,9128277692E-4	-8,1109843820E-5
EP-freshwater	kg P-Äqv.	3,3050001984E-8	1,7081281519E-9	3,4758130136E-8	6,9516260272E-8	-1,4653142799E-8
FW	m ³	5,0725591474E-5	1,3342482812E-5	6,4068074286E-5	1,2813614857E-4	-3,4914056885E-5
WDP	m ³ Welt-Äqv.	8,0327052298E-4	5,1709178708E-4	1,3203623101E-3	2,6407246201E-3	-9,8300097403E-4
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	0,3065329990	0,0170690703	0,3236020692	0,6472041384	-0,1821454555

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4



- 1 Anschlussstuge: Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk
- 2 Blendrahmen: Blendrahmen PVC-U
- 3 Flügelrahmen: Flügelrahmen PVC-U
- 4 Verglasung: Dreifachverglasung



Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

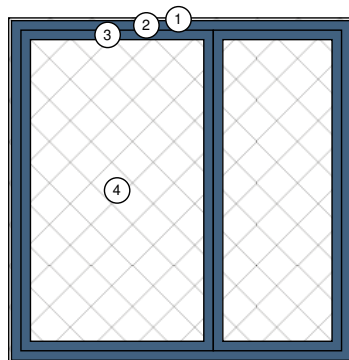
Seite 18 / 47

Hauptmodell_Fenster Wohnen (Innenhof) / Sonnenschutz

Menge: 8,00 Stück

Indikator	Einheit	Herstellung / m ² _{NGFA}	Entsorgung / m ² _{NGFA}	Instandhaltung / m ² _{NGFA}	Gesamt / m ² _{NGFA}	Rec.potential / m ² _{NGFA}
PENRT	MJ	0,2989520578	0,0176295739	0,3165816317	0,6331632634	-0,1657352276
PENRM	MJ	0,0564331298	-0,0564331298	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PENRE	MJ	0,2425189280	0,0740627037	0,3165816317	0,6331632634	-0,1657352276
PERT	MJ	0,0982896857	4,4905477965E-3	0,1027802335	0,2055604671	-0,0703104138
PERM	MJ	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PERE	MJ	0,0982896857	4,4905477965E-3	0,1027802335	0,2055604671	-0,0703104138
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	4,3106557508E-8	8,1078616625E-11	4,3187636125E-8	8,6375272249E-8	-1,0012010425E-9
ADP fossil	MJ	0,3045912794	0,0119861456	0,3165774250	0,6331548499	-0,1657338780
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	0,0182394179	7,0651333936E-3	0,0253045513	0,0506091025	-0,0147189566
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	7,2256794070E-5	4,6287692416E-6	7,6885563311E-5	1,5377112662E-4	-6,1830910224E-5
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	0,0181583633	7,0584763572E-3	0,0252168397	0,0504336794	-0,0146539300
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	8,7977352021E-6	2,0282671541E-6	1,0826002356E-5	2,1652004712E-5	-3,1956728813E-6
AP	mol H+ eqv.	4,0369851682E-5	1,7674198923E-6	4,2137271574E-5	8,4274543148E-5	-4,0644662950E-5
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	1,7145324450E-13	9,0877812886E-15	1,8054102578E-13	3,6108205157E-13	-9,0655896843E-14
POCP	kg NMVOC-Äqv.	4,0429508850E-5	1,5393973119E-6	4,1968906162E-5	8,3937812323E-5	-2,8474972411E-5
EP-marine	kg N-Äq.	1,0691868604E-5	5,2969720701E-7	1,1221565811E-5	2,2443131622E-5	-9,6948459661E-6
EP-terrestrial	mol N-Äq.	1,1603638909E-4	7,9070428926E-6	1,2394343198E-4	2,4788686397E-4	-1,0511173638E-4
EP-freshwater	kg P-Äqv.	4,2830104612E-8	2,2135946458E-9	4,5043699258E-8	9,0087398516E-8	-1,8989276893E-8
FW	m3	6,5736225686E-5	1,7290768542E-5	8,3026994228E-5	1,6605398846E-4	-4,5245767595E-5
WDP	m3 Welt-Äqv.	1,0409730247E-3	6,7010874448E-4	1,7110817692E-3	3,4221635383E-3	-1,2738890174E-3
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	0,3972417436	0,0221201217	0,4193618652	0,8387237304	-0,2360456413

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4



- 1 Anschlussfuge: Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk
- 2 Blendrahmen: Blendrahmen PVC-U
- 3 Flügelrahmen: Flügelrahmen PVC-U
- 4 Verglasung: Dreifachverglasung



Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

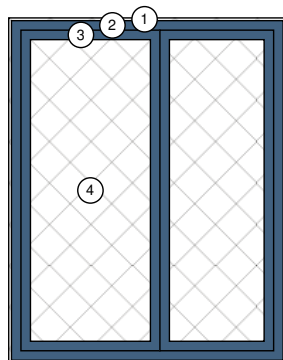
Seite 19 / 47

Hauptmodell_Fenster Zimmer 01 (Straße) / Sonnenschutz

Menge: 8,00 Stück

Indikator	Einheit	Herstellung / m ² _{NGFA}	Entsorgung / m ² _{NGFA}	Instandhaltung / m ² _{NGFA}	Gesamt / m ² _{NGFA}	Rec.potential / m ² _{NGFA}
PENRT	MJ	0,2401032275	0,0141591853	0,2542624128	0,5085248257	-0,1331101828
PENRM	MJ	0,0453242460	-0,0453242460	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PENRE	MJ	0,1947789815	0,0594834313	0,2542624128	0,5085248257	-0,1331101828
PERT	MJ	0,0789413224	3,6065816948E-3	0,0825479041	0,1650958082	-0,0564697811
PERM	MJ	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PERE	MJ	0,0789413224	3,6065816948E-3	0,0825479041	0,1650958082	-0,0564697811
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	3,4621014691E-8	6,5118259022E-11	3,4686132950E-8	6,9372265901E-8	-8,0411422311E-10
ADP fossil	MJ	0,2446323661	9,6266680828E-3	0,2542590342	0,5085180685	-0,1331090988
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	0,0146489813	5,6743591036E-3	0,0203233404	0,0406466808	-0,0118215242
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	5,8033015710E-5	3,7175941941E-6	6,1750609904E-5	1,2350121981E-4	-4,9659471204E-5
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	0,0145838824	5,6690125074E-3	0,0202528949	0,0405057897	-0,0117692981
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	7,0658975639E-6	1,6290019662E-6	8,6948995301E-6	1,7389799060E-5	-2,5666034165E-6
AP	mol H+ eqv.	3,2423030484E-5	1,4195025906E-6	3,3842533075E-5	6,7685066150E-5	-3,2643745046E-5
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	1,3770260582E-13	7,2988479641E-15	1,4500145378E-13	2,9000290756E-13	-7,2810247859E-14
POCP	kg NMVOC-Äqv.	3,2470944116E-5	1,2363663450E-6	3,3707310461E-5	6,7414620921E-5	-2,2869662881E-5
EP-marine	kg N-Äq.	8,5871700599E-6	4,2542610327E-7	9,0125961631E-6	1,8025192326E-5	-7,7864117208E-6
EP-terrestrial	mol N-Äq.	9,3194580214E-5	6,3505383862E-6	9,9545118600E-5	1,9909023720E-4	-8,4420449690E-5
EP-freshwater	kg P-Äqv.	3,4398981657E-8	1,7778476683E-9	3,6176829325E-8	7,2353658651E-8	-1,5251230261E-8
FW	m3	5,2796023779E-5	1,3887073947E-5	6,6683097726E-5	1,3336619545E-4	-3,6339120431E-5
WDP	m3 Welt-Äqv.	8,3605707494E-4	5,3819757431E-4	1,3742546492E-3	2,7485092985E-3	-1,0231234628E-3
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	0,3190445499	0,0177657670	0,3368103169	0,6736206339	-0,1895799639

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4



- 1 Anschlussstuge: Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk
- 2 Blendrahmen: Blendrahmen PVC-U
- 3 Flügelrahmen: Flügelrahmen PVC-U
- 4 Verglasung: Dreifachverglasung



Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

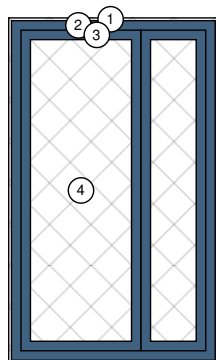
Seite 20 / 47

Hauptmodell_Fenster Zimmer 02 (Straße) / Sonnenschutz

Menge: 8,00 Stück

Indikator	Einheit	Herstellung / m ² _{NGFa}	Entsorgung / m ² _{NGFa}	Instandhaltung / m ² _{NGFa}	Gesamt / m ² _{NGFa}	Rec.potential / m ² _{NGFa}
PENRT	MJ	0,1812543973	0,0106887968	0,1919431940	0,3838863880	-0,1004851380
PENRM	MJ	0,0342153622	-0,0342153622	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PENRE	MJ	0,1470390351	0,0449041589	0,1919431940	0,3838863880	-0,1004851380
PERT	MJ	0,0595929591	2,7226155932E-3	0,0623155747	0,1246311493	-0,0426291485
PERM	MJ	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PERE	MJ	0,0595929591	2,7226155932E-3	0,0623155747	0,1246311493	-0,0426291485
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	2,6135471875E-8	4,9157901419E-11	2,6184629776E-8	5,2369259553E-8	-6,0702740372E-10
ADP fossil	MJ	0,1846734529	7,2671906115E-3	0,1919406435	0,3838812870	-0,1004843197
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	0,0110585447	4,2835848135E-3	0,0153421295	0,0306842590	-8,9240917962E-3
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	4,3809237349E-5	2,8064191465E-6	4,6615656496E-5	9,3231312992E-5	-3,7488032183E-5
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	0,0110094014	4,2795486575E-3	0,0152889501	0,0305779001	-8,8846662301E-3
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	5,3340599257E-6	1,2297367784E-6	6,5637967041E-6	1,3127593408E-5	-1,9375339516E-6
AP	mol H+ eqv.	2,4476209287E-5	1,0715852890E-6	2,5547794576E-5	5,1095589153E-5	-2,4642827143E-5
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	1,0395196714E-13	5,5099146395E-15	1,0946188178E-13	2,1892376355E-13	-5,4964598874E-14
POCP	kg NMVOC-Äqv.	2,4512379381E-5	9,3333537806E-7	2,5445714759E-5	5,0891429519E-5	-1,7264353351E-5
EP-marine	kg N-Äq.	6,4824715158E-6	3,2115499953E-7	6,8036265153E-6	1,3607253031E-5	-5,8779774755E-6
EP-terrestrial	mol N-Äq.	7,0352771338E-5	4,7940338798E-6	7,5146805218E-5	1,5029361044E-4	-6,3729163001E-5
EP-freshwater	kg P-Äqv.	2,5967858702E-8	1,3421006908E-9	2,7309959393E-8	5,4619918785E-8	-1,1513183628E-8
FW	m ³	3,9855821873E-5	1,0483379352E-5	5,0339201225E-5	1,0067840245E-4	-2,7432473266E-5
WDP	m ³ Welt-Äqv.	6,3114112520E-4	4,0628640414E-4	1,0374275293E-3	2,0748550587E-3	-7,7235790817E-4
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	0,2408473563	0,0134114123	0,2542587687	0,5085175373	-0,1431142865

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4



- 1 Anschlussstuge: Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk
- 2 Blendrahmen: Blendrahmen PVC-U
- 3 Flügelrahmen: Flügelrahmen PVC-U
- 4 Verglasung: Dreifachverglasung



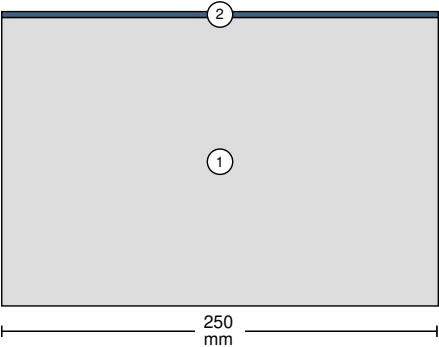
340 Innenwände BAUWERK - BAUKONSTRUKTIONEN

Hauptmodell_UG_IW tragend

Menge: m²

Indikator	Einheit	Herstellung / m² _{NGFa}	Entsorgung / m² _{NGFa}	Instandhaltung / m² _{NGFa}	Gesamt / m² _{NGFa}	Rec.potential / m² _{NGFa}
PENRT	MJ	0,4631573328	0,0167917531	0,0000000000	0,4799490859	0,0105352934
PENRM	MJ	1,8015266705E-3	0,0000000000	0,0000000000	1,8015266705E-3	0,0000000000
PENRE	MJ	0,4615014528	0,0167917531	0,0000000000	0,4782932058	0,0105352934
PERT	MJ	0,2016129867	3,7588435763E-4	0,0000000000	0,2019888711	-0,0192185890
PERM	MJ	3,3518678815E-5	0,0000000000	0,0000000000	3,3518678815E-5	0,0000000000
PERE	MJ	0,2015794680	3,7588435763E-4	0,0000000000	0,2019553524	-0,0192185890
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	4,9140157323E-9	4,8252164009E-11	0,0000000000	4,9622678963E-9	-6,8696041587E-10
ADP fossil	MJ	0,4631329576	0,0167917531	0,0000000000	0,4799247107	0,0105350608
GWP total	kg CO2-Äqv.	0,0524416140	8,2646255445E-4	0,0000000000	0,0532680766	2,6762966159E-3
GWP-biogenic	kg CO2-Äqv.	1,8579807591E-4	1,9445622096E-7	0,0000000000	1,8599253213E-4	-1,7491041541E-5
GWP-fossil	kg CO2-Äqv.	0,0522359398	8,2163733805E-4	0,0000000000	0,0530575771	2,6996116194E-3
GWP-luluc	kg CO2-Äqv.	3,0381564756E-5	1,9831639408E-6	0,0000000000	3,2364728697E-5	-2,1374966637E-6
AP	mol H+ eqv.	1,0498717624E-4	5,9350161731E-6	0,0000000000	1,1092219242E-4	6,4366193796E-6
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	4,6169271156E-13	1,9783387244E-19	0,0000000000	4,6169290940E-13	-3,6631207770E-14
POCP	kg NMVOC-Äqv.	9,6775729640E-5	8,0098592255E-6	0,0000000000	1,0478558887E-4	5,2636280635E-6
EP-marine	kg N-Äqv.	3,2163142937E-5	2,7841498633E-6	0,0000000000	3,4947292800E-5	1,0768069045E-6
EP-terrestrial	mol N-Äqv.	3,6329049419E-4	3,0543619818E-5	0,0000000000	3,9383411401E-4	1,0657362370E-5
EP-freshwater	kg P-Äqv.	1,0165164240E-7	1,0229458770E-9	0,0000000000	1,0267458828E-7	-7,3707858682E-9
FW	m3	2,2284184446E-4	2,0072900228E-6	0,0000000000	2,2484913449E-4	2,7700008534E-5
WDP	m3 Welt-Äqv.	1,8506896579E-3	6,8035551253E-6	0,0000000000	1,8574932130E-3	-5,0141898930E-4
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	0,6647703195	0,0171676374	0,0000000000	0,6819379569	-8,6832956093E-3

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4



© 2024 eLCA Version 0.9.7
Berechnungsjahr: 2024



Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

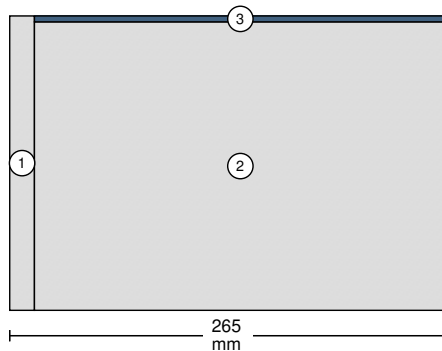
Seite 22 / 47

Hauptmodell_UG_TRH_IW tragend

Menge: m²

Indikator	Einheit	Herstellung / m ² _{NGFA}	Entsorgung / m ² _{NGFA}	Instandhaltung / m ² _{NGFA}	Gesamt / m ² _{NGFA}	Rec.potential / m ² _{NGFA}
PENRT	MJ	0,4186274957	0,0194637661	0,0235152641	0,4616065260	-0,0136742570
PENRM	MJ	5,4604720613E-3	-4,0134645055E-3	0,0000000000	1,4470075558E-3	0,0000000000
PENRE	MJ	0,4132835410	0,0234772307	0,0235152641	0,4602760357	-0,0136742570
PERT	MJ	0,2535507519	1,6904413540E-3	5,3229343592E-3	0,2605641277	-0,0175187219
PERM	MJ	0,0492959918	-0,0492258630	0,0000000000	7,0128747385E-5	0,0000000000
PERE	MJ	0,2042547602	0,0509163044	5,3229343592E-3	0,2604939989	-0,0175187219
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	1,9760031932E-8	6,9965969039E-11	7,8236304556E-9	2,7653628356E-8	-7,1419434670E-10
ADP fossil	MJ	0,4191965025	0,0194465986	0,0235150766	0,4621581777	-0,0142523121
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	0,0415580416	6,3644448523E-3	1,7240342268E-3	0,0496465207	7,4544462796E-4
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	-5,0310117041E-3	5,1710329332E-3	-1,2024225802E-4	1,9778971066E-5	-2,4014410719E-5
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	0,0465695127	1,1878777599E-3	1,8437346125E-3	0,0496011251	7,7427723272E-4
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	2,7944899913E-5	3,4160822200E-6	5,4187229995E-7	3,1902854433E-5	-1,8690217715E-6
AP	mol H+ eqv.	9,4072806867E-5	1,0179451300E-5	4,3299716704E-6	1,0858222984E-4	3,6075059122E-6
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	4,0004732429E-13	2,3695574738E-15	7,2207168525E-15	4,0963759861E-13	-5,6015988090E-14
POCP	kg NMVOC-Äqv.	8,7160062082E-5	1,1879502234E-5	3,7310349254E-6	1,0277059924E-4	2,7897703194E-6
EP-marine	kg N-Äq.	3,0094225668E-5	4,2587639066E-6	1,0580176844E-6	3,5411007259E-5	3,1132601967E-7
EP-terrestrial	mol N-Äq.	3,3094763887E-4	4,8489172794E-5	1,1757867011E-5	3,9119467868E-4	3,0503473679E-6
EP-freshwater	kg P-Äqv.	1,0907152722E-7	1,8576209934E-9	3,4424668672E-9	1,1437161508E-7	-1,0589896837E-8
FW	m ³	1,9786849898E-4	1,7310022398E-5	9,6926486070E-6	2,2487116998E-4	2,0941607153E-5
WDP	m ³ Welt-Äqv.	1,9093585199E-3	6,5931162519E-4	3,7557037552E-4	2,9442405206E-3	-4,1680441380E-4
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	0,6721782477	0,0211542075	0,0288381985	0,7221706536	-0,0311929789

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4



○ Kalkulatorik-Potential, 15.00mm
○ Referenz-GWP-Gesamt, 15.00mm
○ Referenz-GWP-Gesamt, 15.00mm
○ Referenz-GWP-Gesamt, 15.00mm



Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

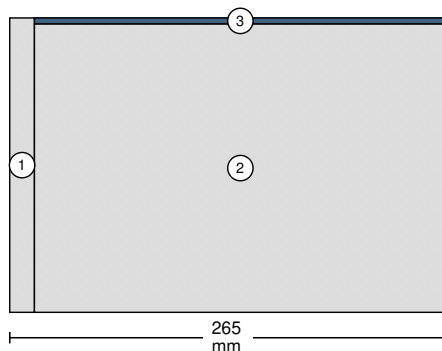
Seite 23 / 47

Hauptmodell_UG_TRH_Schachtwand

Menge: m²

Indikator	Einheit	Herstellung / m ² _{NGFA}	Entsorgung / m ² _{NGFA}	Instandhaltung / m ² _{NGFA}	Gesamt / m ² _{NGFA}	Rec.potential / m ² _{NGFA}
PENRT	MJ	0,3566571018	0,0157724957	0,0000000000	0,3724295975	7,6620315445E-3
PENRM	MJ	1,3102012149E-3	0,0000000000	0,0000000000	1,3102012149E-3	0,0000000000
PENRE	MJ	0,3554528254	0,0157724957	0,0000000000	0,3712253212	7,6620315445E-3
PERT	MJ	0,1608141170	8,9679369414E-4	0,0000000000	0,1617109107	-0,0139771556
PERM	MJ	2,4377220957E-5	0,0000000000	0,0000000000	2,4377220957E-5	0,0000000000
PERE	MJ	0,1607897398	8,9679369414E-4	0,0000000000	0,1616865335	-0,0139771556
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	1,6622457146E-8	5,2357540494E-11	0,0000000000	1,6674814687E-8	-4,9960757518E-10
ADP fossil	MJ	0,3566391384	0,0157724511	0,0000000000	0,3724115896	7,6618623677E-3
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	0,0412818885	9,6966561249E-4	0,0000000000	0,0422515541	1,9463975388E-3
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	4,7217030257E-5	9,6955784363E-5	0,0000000000	1,4417281462E-4	-1,2720757484E-5
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	0,0412185798	8,6772154563E-4	0,0000000000	0,0420863013	1,9633539050E-3
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	2,3731912088E-5	3,0627579570E-6	0,0000000000	2,6794670045E-5	-1,5545430282E-6
AP	mol H+ eqv.	8,1065110920E-5	6,2338896081E-6	0,0000000000	8,7299000528E-5	4,6811777306E-6
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	3,5451958717E-13	7,3624554602E-16	0,0000000000	3,5525583272E-13	-2,6640878378E-14
POCP	kg NMVOC-Äqv.	7,3671923028E-5	7,3359887698E-6	0,0000000000	8,1007911797E-5	3,8280931371E-6
EP-marine	kg N-Äq.	2,5125442324E-5	2,5184982145E-6	0,0000000000	2,7643940539E-5	7,8313229415E-7
EP-terrestrial	mol N-Äq.	2,8353159587E-4	2,7649541056E-5	0,0000000000	3,1118113692E-4	7,7508089962E-6
EP-freshwater	kg P-Äqv.	8,2678211765E-8	1,3594238699E-9	0,0000000000	8,4037635634E-8	-5,3605715405E-9
FW	m ³	1,6844453751E-4	2,4017870983E-6	0,0000000000	1,7084632461E-4	2,0145460752E-5
WDP	m ³ Welt-Äqv.	1,4567335696E-3	3,5770224827E-5	0,0000000000	1,4925037944E-3	-3,6466835586E-4
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	0,5174712188	0,0166692894	0,0000000000	0,5341405083	-6,3151240795E-3

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4



- Kalkulations-Potential, 15.00mm
- Refer: CEN EN ISO 9001:2015 8.5.2 ECOPact - Prozess-Normen DIN EN ISO 9001:2015, Transport-Normen DIN EN ISO 9001:2015
- Bestimmungswert, 200.00mm



Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

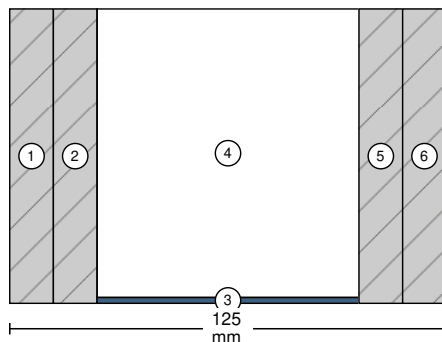
Seite 24 / 47

Hauptmodell_Wohngeschosse_IW nicht tragend

Menge: m²

Indikator	Einheit	Herstellung / m ² _{NGFA}	Entsorgung / m ² _{NGFA}	Instandhaltung / m ² _{NGFA}	Gesamt / m ² _{NGFA}	Rec.potential / m ² _{NGFA}
PENRT	MJ	2,8807267349	0,0671293928	0,2368385632	3,1846946909	-0,9628079346
PENRM	MJ	0,0203403238	-0,0192802974	0,0000000000	1,0600264067E-3	0,0000000000
PENRE	MJ	2,8603864111	0,0864096902	0,2368385632	3,1836346645	-0,9628079346
PERT	MJ	0,6766818858	-0,1621167456	0,0535639627	0,5681291029	0,2857479886
PERM	MJ	0,1789453788	-0,1775721442	0,0000000000	1,3732345486E-3	0,0000000000
PERE	MJ	0,4977365070	0,0154553986	0,0535639627	0,5667558683	0,2857479886
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	2,7398498067E-8	3,7716347383E-10	7,8653390554E-8	1,0642905209E-7	-2,4149134355E-9
ADP fossil	MJ	2,8805310420	0,0763133753	0,2368366755	3,1936810928	-0,9728781276
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	0,2337307442	0,0406122428	0,0173615502	0,2917045372	-0,1137948647
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	-0,0344528620	0,0345241742	-1,2086621715E-3	-1,1373499679E-3	1,8773670857E-4
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	0,2680281232	6,0610138172E-3	0,0185647608	0,2926538978	-0,1139277584
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	1,5548311299E-4	2,7054740590E-5	5,4515826559E-6	1,8798943623E-4	-5,4843084599E-5
AP	mol H+ eqv.	6,4802308115E-4	3,3164749538E-5	4,3581610595E-5	7,2476944129E-4	-2,6339402763E-4
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	5,6255127450E-13	2,2699388492E-14	7,2702972151E-14	6,5795363514E-13	2,5246191642E-13
POCP	kg NMVOC-Äqv.	4,8122732552E-4	2,6584396433E-5	3,7559821612E-5	5,4537154356E-4	-2,1325839943E-4
EP-marine	kg N-Äq.	1,5918756777E-4	8,6650163696E-6	1,0653135524E-5	1,7850571967E-4	-6,4976850029E-5
EP-terrestrial	mol N-Äq.	1,9761990675E-3	9,5530914681E-5	1,1836126360E-4	2,1900912458E-3	-6,9467912726E-4
EP-freshwater	kg P-Äqv.	3,2163692197E-7	1,2874084009E-8	3,4645585857E-8	3,6915659183E-7	-4,6654936216E-8
FW	m ³	3,8712040535E-4	2,2291257170E-5	9,7517185293E-5	5,0692884781E-4	-4,9275609952E-5
WDP	m ³ Welt-Äqv.	0,0140378172	7,0282945643E-4	3,7775310161E-3	0,0185181777	-9,2523507798E-4
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	3,5574086208	-0,0949873528	0,2904025259	3,7528237938	-0,6770599459

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4



- 1 Gipsbauplatte (Feuerschutz; 12,5mm), 12,50mm
- 2 Gipsbauplatte (Feuerschutz; 12,5mm), 12,50mm
- 3 Stahl Feinblech (0,3-3,0mm), 75,00mm
- 4 Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung), 75,00mm
- 5 Gipsbauplatte (Feuerschutz; 12,5mm), 12,50mm
- 6 Gipsbauplatte (Feuerschutz; 12,5mm), 12,50mm



Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

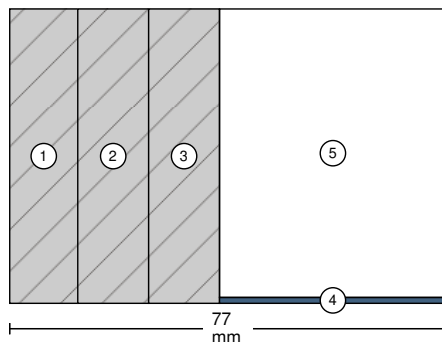
Seite 25 / 47

Hauptmodell_Wohngeschosse_Vorwandinstallation

Menge: 162,00 m²

Indikator	Einheit	Herstellung / m² _{NGFA}	Entsorgung / m² _{NGFA}	Instandhaltung / m² _{NGFA}	Gesamt / m² _{NGFA}	Rec.potential / m² _{NGFA}
PENRT	MJ	0,8873106653	0,0133182016	0,0000000000	0,9006288669	-0,1744759325
PENRM	MJ	1,0086560364E-3	0,0000000000	0,0000000000	1,0086560364E-3	0,0000000000
PENRE	MJ	0,8863020093	0,0133182016	0,0000000000	0,8996202109	-0,1744759325
PERT	MJ	0,1262549181	2,1288301211E-3	0,0000000000	0,1283837483	0,0361876766
PERM	MJ	4,7234624146E-3	0,0000000000	0,0000000000	4,7234624146E-3	0,0000000000
PERE	MJ	0,1215314557	2,1288301211E-3	0,0000000000	0,1236602858	0,0361876766
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	1,4783448170E-8	1,7772956909E-10	0,0000000000	1,4961177739E-8	-2,9332330448E-10
ADP fossil	MJ	0,8862727193	0,0133180678	0,0000000000	0,8995907871	-0,1744748002
GWP total	kg CO2-Äqv.	0,0696171302	3,9363101423E-3	0,0000000000	0,0735534403	-0,0228159445
GWP-biogenic	kg CO2-Äqv.	-2,8112105060E-3	2,9703944336E-3	0,0000000000	1,5918392761E-4	4,0382068637E-5
GWP-fossil	kg CO2-Äqv.	0,0723963437	9,6253780035E-4	0,0000000000	0,0733588815	-0,0228447984
GWP-luluc	kg CO2-Äqv.	4,5872156955E-5	5,5880951012E-6	0,0000000000	5,1460252057E-5	-1,1559653131E-5
AP	mol H+ eqv.	1,2770530934E-4	7,0785562958E-6	0,0000000000	1,3478386564E-4	-5,2466031432E-5
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	8,3926388430E-14	2,2089616110E-15	0,0000000000	8,6135350041E-14	8,6821292624E-14
POCP	kg NMVOC-Äqv.	1,1262689186E-4	6,2468710930E-6	0,0000000000	1,1887376295E-4	-4,2337542797E-5
EP-marine	kg N-Äq.	3,8575787141E-5	2,0664983794E-6	0,0000000000	4,0642285520E-5	-1,2789949508E-5
EP-terrestrial	mol N-Äq.	4,1759392433E-4	2,2756016333E-5	0,0000000000	4,4034994066E-4	-1,3852719193E-4
EP-freshwater	kg P-Äqv.	8,1132623994E-8	2,1669455049E-9	0,0000000000	8,3299569499E-8	-2,4467275925E-9
FW	m3	1,3650582066E-4	3,5021109989E-6	0,0000000000	1,4000793166E-4	-1,5496856032E-5
WDP	m3 Welt-Äqv.	4,7007630738E-3	1,1549343348E-4	0,0000000000	4,8162565072E-3	-1,9225917855E-4
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	1,0135655835	0,0154470317	0,0000000000	1,0290126152	-0,1382882559

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4



- 1 Keramische Fliesen und Platten, 12,00mm
- 2 Gipsbauplatte (imprägniert; 12,5mm), 12,50mm
- 3 Gipsbauplatte (imprägniert; 12,5mm), 12,50mm
- 4 Stahl Feinblech (0,3-3,0mm), 40,00mm
- 5 eLCA Luftschicht (gemäß EN 15804+A2), 40,00mm



Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

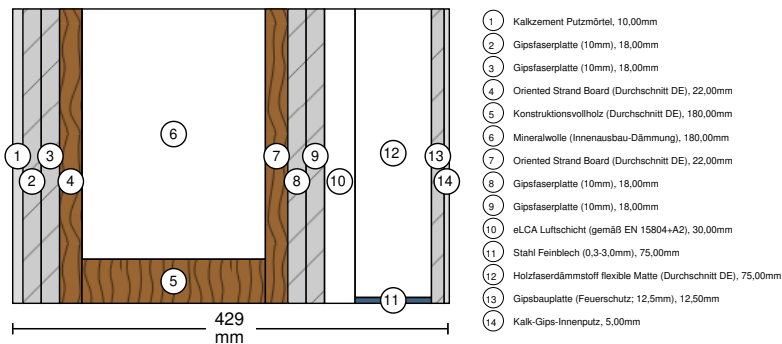
Seite 26 / 47

v03_TRH_IW tragend

Menge: m²

Indikator	Einheit	Herstellung / m ² _{NGFA}	Entsorgung / m ² _{NGFA}	Instandhaltung / m ² _{NGFA}	Gesamt / m ² _{NGFA}	Rec.potential / m ² _{NGFA}
PENRT	MJ	5,5439833371	0,0798966583	0,1097378991	5,7336178946	-2,3576463900
PENRM	MJ	0,1331008610	-0,1209046563	0,0000000000	0,0121962047	0,0000000000
PENRE	MJ	5,4108824762	0,2008013146	0,1097378991	5,7214216900	-2,3576463900
PERT	MJ	5,7332508991	-3,2818256851	0,0248403603	2,4762655743	2,2319484723
PERM	MJ	3,6312754845	-3,5772648699	0,0000000000	0,0540106146	0,0000000000
PERE	MJ	2,1019754146	0,2954391848	0,0248403603	2,4222549597	2,2319484723
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	9,6820930549E-8	1,2135293705E-9	3,6510275459E-8	1,3454473538E-7	-1,7774708806E-8
ADP fossil	MJ	5,5337629292	0,1819725816	0,1097370243	5,8254725350	-2,4620313949
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	0,0418712866	0,3584996456	8,0454930584E-3	0,4084164253	-0,1633389549
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	-0,3498399165	0,3453471668	-5,6113053743E-4	-5,0538801809E-3	9,3234476731E-5
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	0,3915772160	0,0131033401	8,6040948584E-3	0,4132846510	-0,1633930014
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	1,3398707697E-4	4,9138668930E-5	2,5287373997E-6	1,8565448330E-4	-3,9188005118E-5
AP	mol H+ eqv.	8,7804618823E-4	8,0542180555E-5	2,0206534462E-5	9,7879490325E-4	-2,8668215392E-4
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	1,7079527381E-12	1,1919669209E-13	3,3696678645E-14	1,8608461089E-12	-2,3611508886E-12
POCP	kg NMVOC-Äqv.	8,4034448393E-4	7,0340524929E-5	1,7411496319E-5	9,2809650518E-4	-2,4328085079E-4
EP-marine	kg N-Äq.	2,6150696614E-4	2,4382772679E-5	4,9374158604E-6	2,9082715468E-4	-8,4625353321E-5
EP-terrestrial	mol N-Äq.	3,1227393013E-3	2,7516470621E-4	5,4870046050E-5	3,4527740536E-3	-7,8128368113E-4
EP-freshwater	kg P-Äqv.	7,1155187910E-7	4,0483444411E-8	1,6064845380E-8	7,6810016889E-7	-5,7469649602E-7
FW	m ³	9,5926376113E-4	1,1380166439E-4	4,5232360166E-5	1,1182977857E-3	3,3676606545E-4
WDP	m ³ Welt-Äqv.	0,0157223378	3,8770787411E-3	1,7526617524E-3	0,0213520783	-3,3480870124E-4
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	11,2772342362	-3,2019290268	0,1345782595	8,2098834689	-0,1256979176

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4





Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

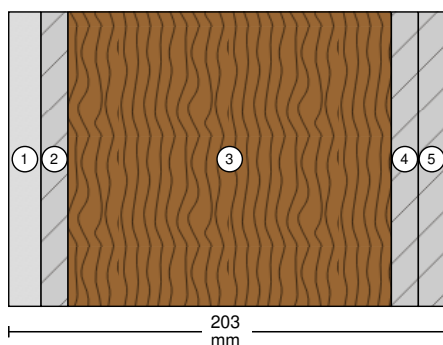
Seite 27 / 47

v03_TRH_Schachtwand

Menge: m²

Indikator	Einheit	Herstellung / m ² _{NGFa}	Entsorgung / m ² _{NGFa}	Instandhaltung / m ² _{NGFa}	Gesamt / m ² _{NGFa}	Rec.potential / m ² _{NGFa}
PENRT	MJ	1,0217352026	0,0554479627	0,0000000000	1,0771831653	-1,5290677376
PENRM	MJ	0,0362390882	-0,0285751065	0,0000000000	7,6639817768E-3	0,0000000000
PENRE	MJ	0,9854961144	0,0840230691	0,0000000000	1,0695191835	-1,5290677376
PERT	MJ	4,2535066708	-3,0799205717	0,0000000000	1,1735860991	1,9614477131
PERM	MJ	3,1350791498	-3,1350791498	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PERE	MJ	1,1184275209	0,0551585782	0,0000000000	1,1735860991	1,9614477131
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	6,2637422416E-8	8,3429819243E-10	0,0000000000	6,3471720608E-8	-1,5016229209E-8
ADP fossil	MJ	1,0136662399	0,0840028159	0,0000000000	1,0976690557	-1,5571963077
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	-0,2272440345	0,3093760177	0,0000000000	0,0821319832	-0,0902453213
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	-0,3031363951	0,3032291119	0,0000000000	9,2716790763E-5	0,0000000000
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	0,0758658674	6,1327087775E-3	0,0000000000	0,0819985761	-0,0902453213
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	2,6493227662E-5	1,4197003032E-5	0,0000000000	4,0690230695E-5	0,0000000000
AP	mol H+ eqv.	3,0802841349E-4	2,2526937983E-5	0,0000000000	3,3055535148E-4	-9,1876821476E-5
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	7,3132357171E-13	1,0897733315E-13	0,0000000000	8,4030090486E-13	-2,3743791808E-12
POCP	kg NMVOC-Äqv.	3,5036082825E-4	1,7725664925E-5	0,0000000000	3,6808649318E-4	-8,2506730434E-5
EP-marine	kg N-Äq.	1,3300312032E-4	6,2012956339E-6	0,0000000000	1,3920441595E-4	-3,4777384443E-5
EP-terrestrial	mol N-Äq.	1,4458705133E-3	6,7005984247E-5	0,0000000000	1,5128764976E-3	-2,5837362465E-4
EP-freshwater	kg P-Äqv.	2,8400816915E-7	2,7813014858E-8	0,0000000000	3,1182118401E-7	-5,1056872047E-7
FW	m ³	2,3699208427E-4	2,5668962736E-5	0,0000000000	2,6266104701E-4	3,2706274241E-4
WDP	m ³ Welt-Äqv.	3,4925094439E-3	2,8745310857E-4	0,0000000000	3,7799625525E-3	3,2706274241E-4
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	5,2752418734	-3,0244726090	0,0000000000	2,2507692644	0,4323799755

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4



- 1 Kalkzement Putzmörtel, 15,00mm
- 2 Gipsbauplatte (Feuerschutz; 12,5mm), 12,50mm
- 3 Brettsperrholz (Durchschnitt DE), 150,00mm
- 4 Gipsbauplatte (Feuerschutz; 12,5mm), 12,50mm
- 5 Gipsbauplatte (Feuerschutz; 12,5mm), 12,50mm



Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

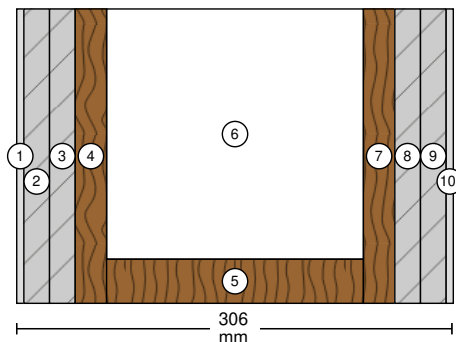
Seite 28 / 47

v03_Wohngeschosse_IW tragend

Menge: m²

Indikator	Einheit	Herstellung / m ² _{NGFA}	Entsorgung / m ² _{NGFA}	Instandhaltung / m ² _{NGFA}	Gesamt / m ² _{NGFA}	Rec.potential / m ² _{NGFA}
PENRT	MJ	2,5034774896	0,0390913073	0,0000000000	2,5425687969	-1,1795284097
PENRM	MJ	0,0715416302	-0,0692181722	0,0000000000	2,3234580410E-3	0,0000000000
PENRE	MJ	2,4319358593	0,1083094795	0,0000000000	2,5402453388	-1,1795284097
PERT	MJ	3,5915304911	-2,4700733173	0,0000000000	1,1214571738	1,5876399462
PERM	MJ	2,5423410540	-2,5155392270	0,0000000000	0,0268018269	0,0000000000
PERE	MJ	1,0491894371	0,0454659098	0,0000000000	1,0946553469	1,5876399462
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	1,3268829762E-8	7,8640857501E-10	0,0000000000	1,4055238337E-8	-1,1982265010E-8
ADP fossil	MJ	2,5006152008	0,1082948521	0,0000000000	2,6089100529	-1,2483832130
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	-0,1114343948	0,2596107418	0,0000000000	0,1481763470	-0,0553023534
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	-0,2543946362	0,2522261518	0,0000000000	-2,1684844376E-3	0,0000000000
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	0,1428786709	7,3586796887E-3	0,0000000000	0,1502373506	-0,0553023534
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	8,1570547895E-5	2,5910260625E-5	0,0000000000	1,0748080852E-4	0,0000000000
AP	mol H+ eqv.	4,1381545112E-4	3,5133304835E-5	0,0000000000	4,4894875596E-4	-7,2361799401E-5
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	8,4878018632E-13	8,4948381692E-14	0,0000000000	9,3372856801E-13	-1,9107466657E-12
POCP	kg NMVOC-Äqv.	4,0163350219E-4	2,8045052465E-5	0,0000000000	4,2967855466E-4	-6,5598428937E-5
EP-marine	kg N-Äq.	1,2415338341E-4	9,3466699374E-6	0,0000000000	1,3350005335E-4	-2,7714331440E-5
EP-terrestrial	mol N-Äq.	1,6061869085E-3	1,0195668305E-4	0,0000000000	1,7081435916E-3	-2,0058491989E-4
EP-freshwater	kg P-Äqv.	3,6395563755E-7	2,6088782996E-8	0,0000000000	3,9004442055E-7	-4,0978446191E-7
FW	m ³	5,1988497125E-4	2,8780022561E-5	0,0000000000	5,4866499381E-4	2,8937172842E-4
WDP	m ³ Welt-Äqv.	0,0103962895	5,3635356538E-4	0,0000000000	0,0109326431	2,8937172842E-4
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	6,0950079807	-2,4309820100	0,0000000000	3,6640259707	0,4081115366

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4



- 1 Kalk-Gips-Innenputz, 5,00mm
- 2 Gipsbauplatte (Feuerschutz; 12,5mm), 18,00mm
- 3 Gipsbauplatte (Feuerschutz; 12,5mm), 18,00mm
- 4 Oriented Strand Board (Durchschnitt DE), 22,00mm
- 5 Konstruktionsvollholz (Durchschnitt DE), 180,00mm
- 6 Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung), 180,00mm
- 7 Oriented Strand Board (Durchschnitt DE), 22,00mm
- 8 Gipsbauplatte (Feuerschutz; 12,5mm), 18,00mm
- 9 Gipsbauplatte (Feuerschutz; 12,5mm), 18,00mm
- 10 Kalk-Gips-Innenputz, 5,00mm



Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

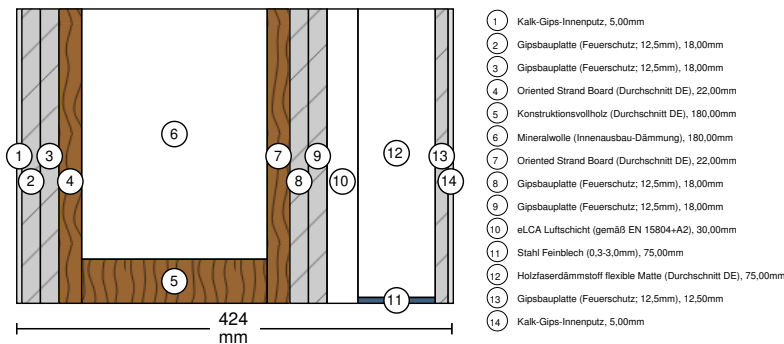
Seite 29 / 47

v03_Wohngeschosse_Wohnungstrennwand

Menge: m²

Indikator	Einheit	Herstellung / m ² _{NGFA}	Entsorgung / m ² _{NGFA}	Instandhaltung / m ² _{NGFA}	Gesamt / m ² _{NGFA}	Rec.potential / m ² _{NGFA}
PENRT	MJ	3,6343292796	0,0331427203	0,0000000000	3,6674719999	-1,7568522839
PENRM	MJ	0,0891044659	-0,0796214421	0,0000000000	9,4830238634E-3	0,0000000000
PENRE	MJ	3,5452248137	0,1127641624	0,0000000000	3,6579889760	-1,7568522839
PERT	MJ	3,8222105163	-2,5637218290	0,0000000000	1,2584886872	1,7470738272
PERM	MJ	2,6505524068	-2,6086213812	0,0000000000	0,0419310256	0,0000000000
PERE	MJ	1,1716581094	0,0448995522	0,0000000000	1,2165576616	1,7470738272
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	1,7977917709E-8	7,9674470050E-10	0,0000000000	1,8774662409E-8	-1,3252521068E-8
ADP fossil	MJ	3,6242290648	0,1127493553	0,0000000000	3,7369784201	-1,8360943239
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	-0,0101926320	0,2704037672	0,0000000000	0,2602111352	-0,1222090370
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	-0,2662053190	0,2626393336	0,0000000000	-3,5659854224E-3	1,0909842252E-4
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	0,2558825895	7,7360665204E-3	0,0000000000	0,2636186560	-0,1222881759
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	1,3009752081E-4	2,8367111138E-5	0,0000000000	1,5846463195E-4	-2,9959507082E-5
AP	mol H+ eqv.	6,5063342772E-4	3,9140499911E-5	0,0000000000	6,8977392763E-4	-2,1779432324E-4
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	9,5592345061E-13	8,2783091371E-14	0,0000000000	1,0387065420E-12	-1,7428239886E-12
POCP	kg NMVOC-Äqv.	6,0680529956E-4	3,1866073255E-5	0,0000000000	6,3867137282E-4	-1,8441201972E-4
EP-marine	kg N-Äq.	1,8835187390E-4	1,0616465589E-5	0,0000000000	1,9896833949E-4	-6,3944963377E-5
EP-terrestrial	mol N-Äq.	2,2863728114E-3	1,1597605817E-4	0,0000000000	2,4023488695E-3	-5,8891424011E-4
EP-freshwater	kg P-Äqv.	4,7268207522E-7	2,6525360342E-8	0,0000000000	4,9920743556E-7	-4,3077303237E-7
FW	m3	6,5126079889E-4	2,9670511105E-5	0,0000000000	6,8093130999E-4	2,6686053455E-4
WDP	m3 Welt-Äqv.	0,0126072394	5,8120326724E-4	0,0000000000	0,0131884427	-2,0392227295E-4
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	7,4565397959	-2,5305791087	0,0000000000	4,9259606871	-9,7784566689E-3

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4





Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

Seite 30 / 47

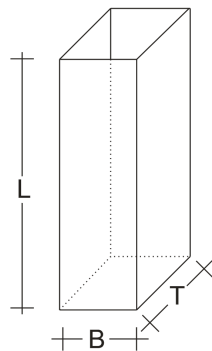
343 Innenstützen INNENWÄNDE

v03_EG_Stütze

Menge: 17,04 m

Indikator	Einheit	Herstellung / m ² _{NGFa}	Entsorgung / m ² _{NGFa}	Instandhaltung / m ² _{NGFa}	Gesamt / m ² _{NGFa}	Rec.potential / m ² _{NGFa}
PENRT	MJ	2,6584726082	2,7549900476E-3	0,0000000000	2,6612275983	0,0559565611
PENRM	MJ	3,5235001161E-3	0,0000000000	0,0000000000	3,5235001161E-3	0,0000000000
PENRE	MJ	2,6549491081	2,7549900476E-3	0,0000000000	2,6577040982	0,0559565611
PERT	MJ	2,1760756352	1,2685168904E-3	0,0000000000	2,1773441521	-0,1183377427
PERM	MJ	0,3169796961	-0,3168006415	0,0000000000	1,7905463622E-4	0,0000000000
PERE	MJ	1,8590959391	0,3180691583	0,0000000000	2,1771650975	-0,1183377427
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	3,4576374734E-8	4,5527142479E-11	0,0000000000	3,4621901877E-8	-2,5367927767E-9
ADP fossil	MJ	2,6583394073	2,7543429326E-3	0,0000000000	2,6610937502	0,0559940723
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	0,1835467098	0,0311941825	0,0000000000	0,2147408923	0,0293209839
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	-0,0298091256	0,0310392161	0,0000000000	1,2300905423E-3	-1,2105128400E-4
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	0,2132243876	1,5474727683E-4	0,0000000000	0,2133791348	0,0294326322
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	1,3144787480E-4	2,1906214341E-7	0,0000000000	1,3166693694E-4	9,4029486684E-6
AP	mol H+ eqv.	4,7968220573E-4	3,2209147669E-7	0,0000000000	4,8000429720E-4	1,1881503188E-4
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	7,1856592326E-12	3,7041528663E-18	0,0000000000	7,1856629368E-12	-1,0171432001E-13
POCP	kg NMVOC-Äqv.	4,7423976080E-4	2,0762758545E-7	0,0000000000	4,7444738839E-4	9,6455178521E-5
EP-marine	kg N-Äq.	1,3970136484E-4	7,6500077477E-8	0,0000000000	1,3977786492E-4	2,8182937269E-5
EP-terrestrial	mol N-Äq.	1,4815296070E-3	8,0317380441E-7	0,0000000000	1,4823327808E-3	3,0820877108E-4
EP-freshwater	kg P-Äqv.	9,0306682020E-7	4,1516553476E-10	0,0000000000	9,0348198573E-7	-2,0612192201E-8
FW	m3	1,1409484750E-3	1,2351545318E-6	0,0000000000	1,1421836295E-3	-1,8657536900E-5
WDP	m3 Welt-Äqv.	7,4074441242E-3	2,4828675848E-5	0,0000000000	7,4322728001E-3	-4,7664551882E-5
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	4,8345482435	4,0235069380E-3	0,0000000000	4,8385717504	-0,0623811817

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4





Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

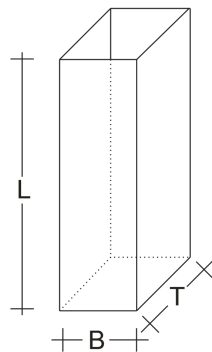
Seite 31 / 47

v03_UG_Stütze

Menge: 4,80 m

Indikator	Einheit	Herstellung / m ² _{NGFA}	Entsorgung / m ² _{NGFA}	Instandhaltung / m ² _{NGFA}	Gesamt / m ² _{NGFA}	Rec.potential / m ² _{NGFA}
PENRT	MJ	0,0239108943	9,2795197230E-4	0,0000000000	0,0248388462	6,0327394517E-4
PENRM	MJ	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PENRE	MJ	0,0239108943	9,2795197230E-4	0,0000000000	0,0248388462	6,0327394517E-4
PERT	MJ	0,0111607098	2,0772258231E-5	0,0000000000	0,0111814820	-1,0646161761E-3
PERM	MJ	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PERE	MJ	0,0111607098	2,0772258231E-5	0,0000000000	0,0111814820	-1,0646161761E-3
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	2,6439503296E-10	2,6665286560E-12	0,0000000000	2,6706156162E-10	-3,7929821682E-11
ADP fossil	MJ	0,0239095360	9,2795197230E-4	0,0000000000	0,0248374880	6,0326095239E-4
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	2,5778170212E-3	4,8865380203E-5	0,0000000000	2,6266824014E-3	1,5066343850E-4
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	9,8500419106E-6	1,0746110484E-8	0,0000000000	9,8607880211E-6	-9,7032499939E-7
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	2,5649490137E-3	4,8598727338E-5	0,0000000000	2,6135477411E-3	1,5195425781E-4
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	1,6125644948E-6	1,0959432776E-7	0,0000000000	1,7221588225E-6	-1,1677152324E-7
AP	mol H+ eqv.	5,3571652409E-6	3,2798302469E-7	0,0000000000	5,6851482656E-6	3,6204610894E-7
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	2,5786952450E-14	1,0932767490E-20	0,0000000000	2,5786963382E-14	-2,0303894640E-15
POCP	kg NMVOC-Äqv.	5,0184573977E-6	4,4264375690E-7	0,0000000000	5,4611011547E-6	2,9599487776E-7
EP-marine	kg N-Äq.	1,6359145877E-6	1,5385870345E-7	0,0000000000	1,7897732911E-6	6,1047499598E-8
EP-terrestrial	mol N-Äq.	1,8609016466E-5	1,6879126393E-6	0,0000000000	2,0296929106E-5	6,0563450448E-7
EP-freshwater	kg P-Äqv.	5,5974376545E-9	5,6530407508E-11	0,0000000000	5,6539680620E-9	-4,0706290114E-10
FW	m3	1,2357237018E-5	1,1092759209E-7	0,0000000000	1,2468164610E-5	1,5326272035E-6
WDP	m3 Welt-Äqv.	9,8662950698E-5	3,7598054050E-7	0,0000000000	9,9038931239E-5	-2,7686500573E-5
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	0,0350716040	9,4872423053E-4	0,0000000000	0,0360203283	-4,6134223090E-4

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4





Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

Seite 32 / 47

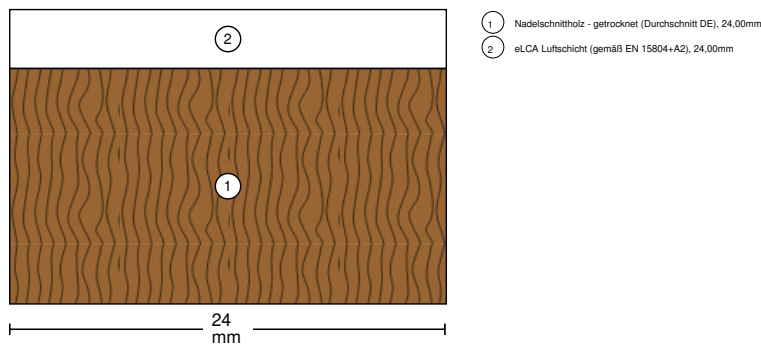
346 Elementierte Innenwände INNENWÄNDE

Kellertrennwände

Menge: 133,00 m²

Indikator	Einheit	Herstellung / m² _{NGFa}	Entsorgung / m² _{NGFa}	Instandhaltung / m² _{NGFa}	Gesamt / m² _{NGFa}	Rec.potential / m² _{NGFa}
PENRT	MJ	0,0278128383	5,4180195682E-3	0,0000000000	0,0332308579	-0,1605788912
PENRM	MJ	4,3556621412E-4	0,0000000000	0,0000000000	4,3556621412E-4	0,0000000000
PENRE	MJ	0,0273772721	5,4180195682E-3	0,0000000000	0,0327952917	-0,1605788912
PERT	MJ	0,4042231585	-0,3181826349	0,0000000000	0,0860405236	0,2010978566
PERM	MJ	0,3245835910	-0,3232792409	0,0000000000	1,3043501292E-3	0,0000000000
PERE	MJ	0,0796395675	5,0966059230E-3	0,0000000000	0,0847361734	0,2010978566
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	4,6570872277E-10	7,0048335359E-11	0,0000000000	5,3575705813E-10	-1,5488119674E-9
ADP fossil	MJ	0,0273578049	5,4159825738E-3	0,0000000000	0,0327737875	-0,1605312396
GWP total	kg CO2-Äqv.	-0,0287450414	0,0311411413	0,0000000000	2,3960999037E-3	-0,0109449238
GWP-biogenic	kg CO2-Äqv.	-0,0308790367	0,0307549483	0,0000000000	-1,2408845261E-4	0,0000000000
GWP-fossil	kg CO2-Äqv.	2,1339953640E-3	3,8619299232E-4	0,0000000000	2,5201883563E-3	-0,0109449238
GWP-luluc	kg CO2-Äqv.	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
AP	mol H+ eqv.	2,0225003344E-5	5,8736727172E-7	0,0000000000	2,0812370616E-5	-9,6550425808E-6
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	2,0427337191E-14	1,0514705889E-14	0,0000000000	3,0942043080E-14	-2,4315032659E-13
POCP	kg NMVOC-Äqv.	2,5432094201E-5	4,6055147939E-7	0,0000000000	2,5892645681E-5	-8,6069521999E-6
EP-marine	kg N-Äqv.	9,0315818267E-6	1,9241924008E-7	0,0000000000	9,2240010667E-6	-3,6142739051E-6
EP-terrestrial	mol N-Äqv.	1,0129774909E-4	1,9875612060E-6	0,0000000000	1,0328531029E-4	-2,7483667371E-5
EP-freshwater	kg P-Äqv.	8,4413855567E-9	2,2993550820E-9	0,0000000000	1,0740740639E-8	-5,2412809500E-8
FW	m3	4,6239707937E-6	1,7861379187E-6	0,0000000000	6,4101087124E-6	3,0715786968E-5
WDP	m3 Welt-Äqv.	4,6239707937E-6	1,7861379187E-6	0,0000000000	6,4101087124E-6	3,0715786968E-5
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	0,4320359968	-0,3127646154	0,0000000000	0,1192713815	0,0405189654

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4





Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

Seite 33 / 47

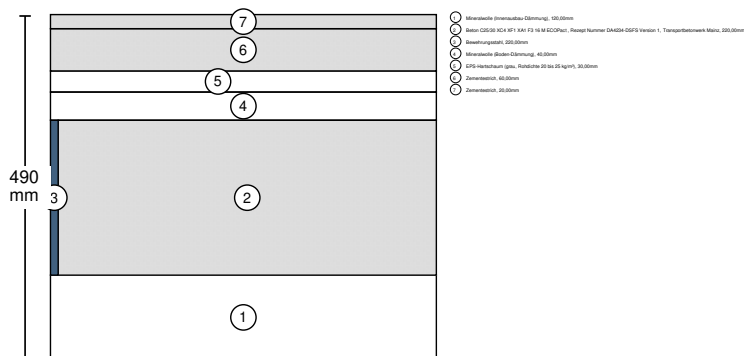
350 Decken BAUWERK - BAUKONSTRUKTIONEN

Hauptmodell_Decke ü. UG

Menge: m²

Indikator	Einheit	Herstellung / m ² _{NGFa}	Entsorgung / m ² _{NGFa}	Instandhaltung / m ² _{NGFa}	Gesamt / m ² _{NGFa}	Rec.potential / m ² _{NGFa}
PENRT	MJ	3,0861117700	0,2241285023	0,0000000000	3,3102402723	-7,7043823287E-3
PENRM	MJ	0,0840179353	-0,0765175399	0,0000000000	7,5003954442E-3	0,0000000000
PENRE	MJ	3,0026588854	0,3006460422	0,0000000000	3,3033049276	-7,7043823287E-3
PERT	MJ	1,1074972466	0,0271875796	0,0000000000	1,1346848262	-0,0833736869
PERM	MJ	1,7033496128E-4	0,0000000000	0,0000000000	1,7033496128E-4	0,0000000000
PERE	MJ	1,1073262387	0,0271875796	0,0000000000	1,1345138184	-0,0833736869
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	2,7852267695E-8	9,1810147521E-10	0,0000000000	2,8770369170E-8	-3,0599279969E-9
ADP fossil	MJ	3,0860074552	0,2241266363	0,0000000000	3,3101340914	-7,7052755822E-3
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	0,3532354417	0,0211154224	0,0000000000	0,3743508641	7,4796669322E-3
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	1,3276080763E-3	3,1703068622E-5	0,0000000000	1,3593111449E-3	-7,9950565348E-5
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	0,3517698700	0,0210032401	0,0000000000	0,3727731101	7,5788093020E-3
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	1,7760285161E-4	7,0758487293E-5	0,0000000000	2,4836133890E-4	-9,8998322912E-6
AP	mol H+ eqv.	7,3084483433E-4	9,8998642164E-5	0,0000000000	8,2984347650E-4	2,1323315456E-5
ODP	kg CFC 11-Äqv.	2,5048903179E-12	3,1185598073E-14	0,0000000000	2,5360759160E-12	-1,4069171483E-13
POCP	kg NMVOC-Äqv.	6,2932243154E-4	9,1021513346E-5	0,0000000000	7,2034394488E-4	1,7405406935E-5
EP-marine	kg N-Äqv.	1,8771148295E-4	3,0261658810E-5	0,0000000000	2,1797314176E-4	3,1352118616E-6
EP-terrestrial	mol N-Äqv.	2,5535170632E-3	3,3523344037E-4	0,0000000000	2,8887505036E-3	3,0254112046E-5
EP-freshwater	kg P-Äqv.	5,4655739176E-7	2,8894418376E-8	0,0000000000	5,7545181013E-7	-3,1504865570E-8
FW	m ³	1,1172558771E-3	5,9449640137E-5	0,0000000000	1,1767055173E-3	9,7014820926E-5
WDP	m ³ Welt-Äqv.	0,0132537021	1,8168071770E-3	0,0000000000	0,0150705093	-2,1119363904E-3
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	4,1936090166	0,2513160820	0,0000000000	4,4449250985	-0,0910780693

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4





Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

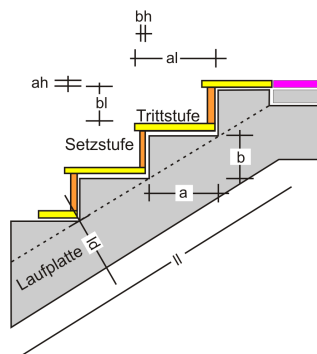
Seite 34 / 47

Hauptmodell_TRH - Treppe UG > EG

Menge: 1,00 Stück

Indikator	Einheit	Herstellung / m ² _{NGFa}	Entsorgung / m ² _{NGFa}	Instandhaltung / m ² _{NGFa}	Gesamt / m ² _{NGFa}	Rec.potential / m ² _{NGFa}
PENRT	MJ	2,7073489823E-3	1,8518357730E-4	0,0000000000	2,8925325596E-3	1,3583871337E-4
PENRM	MJ	8,1330675778E-7	0,0000000000	0,0000000000	8,1330675778E-7	0,0000000000
PENRE	MJ	2,7065356755E-3	1,8518357730E-4	0,0000000000	2,8917192528E-3	1,3583871337E-4
PERT	MJ	1,4244133457E-3	2,0129784727E-5	0,0000000000	1,4445431304E-3	-5,6122264106E-5
PERM	MJ	3,8086560364E-6	0,0000000000	0,0000000000	3,8086560364E-6	0,0000000000
PERE	MJ	1,4206046897E-3	2,0129784727E-5	0,0000000000	1,4407344744E-3	-5,6122264106E-5
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	1,1682587169E-10	9,1488635229E-12	0,0000000000	1,2597473521E-10	-1,1963286655E-12
ADP fossil	MJ	2,7062547687E-3	1,8518357730E-4	0,0000000000	2,8914383460E-3	1,3596752201E-4
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	3,8104188202E-4	1,0650001704E-5	0,0000000000	3,9169188372E-4	2,2834295723E-5
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	1,1473137050E-6	-6,3818421730E-8	0,0000000000	1,0834952832E-6	-4,4292611542E-8
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	3,7973232822E-4	1,0689088625E-5	0,0000000000	3,9042141684E-4	2,2886308559E-5
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	1,3434110093E-7	2,9406066983E-8	0,0000000000	1,6374716791E-7	-1,3353614179E-9
AP	mol H+ eqv.	6,7643525112E-7	5,9178422647E-8	0,0000000000	7,3561367377E-7	4,5267910367E-8
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	2,5695032791E-12	2,7582866343E-17	0,0000000000	2,5695308620E-12	-1,1912205541E-16
POCP	kg NMVOC-Äqv.	6,3039302843E-7	6,4833920803E-8	0,0000000000	6,9522694923E-7	3,3900237102E-8
EP-marine	kg N-Äq.	1,0851635066E-7	2,3324934174E-8	0,0000000000	1,3184128483E-7	7,6152890881E-9
EP-terrestrial	mol N-Äq.	2,2847605143E-6	2,5704926999E-7	0,0000000000	2,5418097842E-6	8,0924654748E-8
EP-freshwater	kg P-Äqv.	1,2622191870E-8	2,2798597011E-11	0,0000000000	1,2644990467E-8	-1,6664943020E-11
FW	m3	1,2888469760E-6	4,7879572990E-8	0,0000000000	1,3367265490E-6	4,8338105651E-9
WDP	m3 Welt-Äqv.	1,7351707035E-5	1,6471888857E-6	0,0000000000	1,8998895920E-5	7,5730155581E-8
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	4,1317623280E-3	2,0531336203E-4	0,0000000000	4,3370756900E-3	7,9716449261E-5

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4





Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

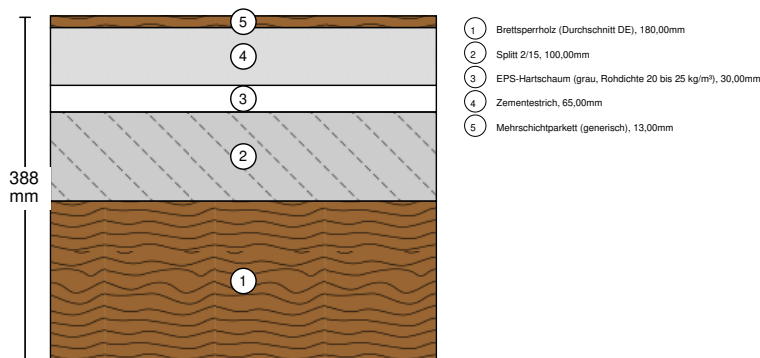
Seite 35 / 47

v03_Decke ü. EG bis 3.OG

Menge: m²

Indikator	Einheit	Herstellung / m ² _{NGFA}	Entsorgung / m ² _{NGFA}	Instandhaltung / m ² _{NGFA}	Gesamt / m ² _{NGFA}	Rec.potential / m ² _{NGFA}
PENRT	MJ	8,7453538503	0,8027604351	1,2642372447	10,8123515302	-11,0858214962
PENRM	MJ	0,5652095891	-0,5137703945	0,0000000000	0,0514391945	0,0000000000
PENRE	MJ	8,1801659105	1,3165308297	1,2642372447	10,7609339848	-11,0858214962
PERT	MJ	32,1286464903	-19,4769435673	5,0901526573	17,7418555803	12,1027986428
PERM	MJ	21,3269933504	-21,3268371154	0,0000000000	1,5623507973E-4	0,0000000000
PERE	MJ	10,8016506141	1,8498935481	5,0901526573	17,7416968194	12,1027986428
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	7,8887388356E-8	1,3058229942E-8	1,2757874251E-8	1,0470349255E-7	-1,0541667231E-7
ADP fossil	MJ	8,7020586891	0,9776790016	1,2642181070	10,9439557977	-11,2665774172
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	-1,2740929013	2,1298799622	0,0830292204	0,9388162812	-0,6676848076
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	-2,0322116028	2,0340069765	6,1046419971E-4	2,4058378762E-3	-5,7815778790E-4
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	0,7573775838	0,0955637277	0,0819263313	0,9348676428	-0,6670754366
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	7,3848515882E-4	3,1093214435E-4	4,9242489461E-4	1,5418421978E-3	-4,9470715806E-5
AP	mol H+ eqv.	2,4550390931E-3	3,6379956936E-4	3,8226472545E-4	3,2011033879E-3	-6,8801778050E-4
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	6,8408741529E-12	8,0721931355E-13	1,1539327153E-12	8,8020261817E-12	-1,6396730854E-11
POCP	kg NMVOC-Äqv.	3,5210229723E-3	2,9673834313E-4	8,2348041131E-4	4,6412417268E-3	-6,1941235020E-4
EP-marine	kg N-Äq.	1,0378963853E-3	1,0191624250E-4	1,5317635978E-4	1,2929889876E-3	-2,5771879943E-4
EP-terrestrial	mol N-Äq.	0,0113396976	1,1704847365E-3	1,7738528380E-3	0,0142840352	-2,0265995677E-3
EP-freshwater	kg P-Äqv.	2,1023690088E-6	2,5241870625E-7	3,6641130601E-7	2,7211990210E-6	-3,4838676157E-6
FW	m ³	2,3073688983E-3	6,7901565672E-4	1,0100184582E-3	3,9964030132E-3	1,9214091346E-3
WDP	m ³ Welt-Äqv.	0,0370866611	0,0226140466	0,0350101679	0,0947108756	3,6594622149E-4
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	40,8740003406	-18,6741831322	6,3543899020	28,5542071104	1,0169771466

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4





Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

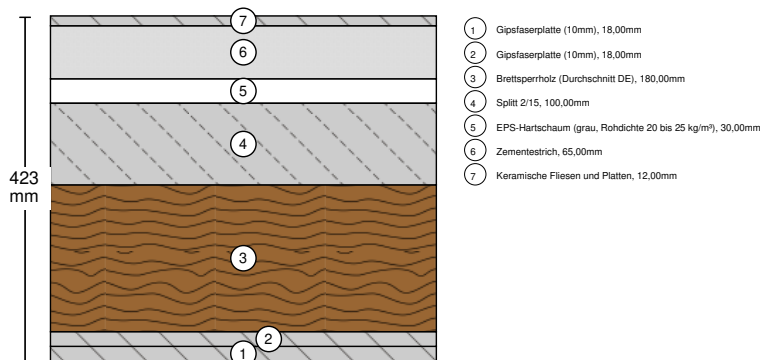
Seite 36 / 47

v03_Decke ü. EG bis 3.OG_TRH

Menge: m²

Indikator	Einheit	Herstellung / m ² _{NGFA}	Entsorgung / m ² _{NGFA}	Instandhaltung / m ² _{NGFA}	Gesamt / m ² _{NGFA}	Rec.potential / m ² _{NGFA}
PENRT	MJ	0,5591439610	0,0441673960	0,0000000000	0,6033113570	-0,4430063895
PENRM	MJ	0,0258252405	-0,0232870939	0,0000000000	2,5381466970E-3	0,0000000000
PENRE	MJ	0,5333198685	0,0674544898	0,0000000000	0,6007743583	-0,4430063895
PERT	MJ	1,2627711772	-0,8635467594	0,0000000000	0,3992244178	0,5502018170
PERM	MJ	0,8850985746	-0,8838656880	0,0000000000	1,2328865604E-3	0,0000000000
PERE	MJ	0,3776724687	0,0203189286	0,0000000000	0,3979913973	0,5502018170
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	4,3037764311E-9	6,9605929840E-10	0,0000000000	4,9998357295E-9	-4,3470857113E-9
ADP fossil	MJ	0,5565998796	0,0522174491	0,0000000000	0,6088173287	-0,4509365798
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	-0,0377306262	0,0892192111	0,0000000000	0,0514885850	-0,0261755940
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	-0,0839809593	0,0840946546	0,0000000000	1,1369531787E-4	-2,3028737029E-7
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	0,0462342073	5,1064723768E-3	0,0000000000	0,0513406797	-0,0261740798
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	1,9583464040E-5	1,8745980499E-5	0,0000000000	3,8329444539E-5	-2,2603041319E-6
AP	mol H+ eqv.	1,0955629185E-4	2,0369096003E-5	0,0000000000	1,2992538785E-4	-2,7275512695E-5
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	3,0737179785E-13	3,6260593794E-14	0,0000000000	3,4363239164E-13	-6,7077131904E-13
POCP	kg NMVOC-Äqv.	1,3921713436E-4	1,6837551784E-5	0,0000000000	1,5605468614E-4	-2,4473340491E-5
EP-marine	kg N-Äq.	4,5641316874E-5	5,6912628876E-6	0,0000000000	5,1332579761E-5	-1,0289297226E-5
EP-terrestrial	mol N-Äq.	4,9637897339E-4	6,2860546237E-5	0,0000000000	5,5923951963E-4	-7,8124123984E-5
EP-freshwater	kg P-Äqv.	9,4716832793E-8	1,2638186072E-8	0,0000000000	1,0735501886E-7	-1,4519134013E-7
FW	m ³	1,1383760153E-4	1,7425326690E-5	0,0000000000	1,3126292822E-4	8,9908364877E-5
WDP	m ³ Welt-Äqv.	1,9869715892E-3	4,3874594602E-4	0,0000000000	2,4257175353E-3	5,0158913180E-5
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	1,8219151382	-0,8193793635	0,0000000000	1,0025357747	0,1071954275

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4





Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

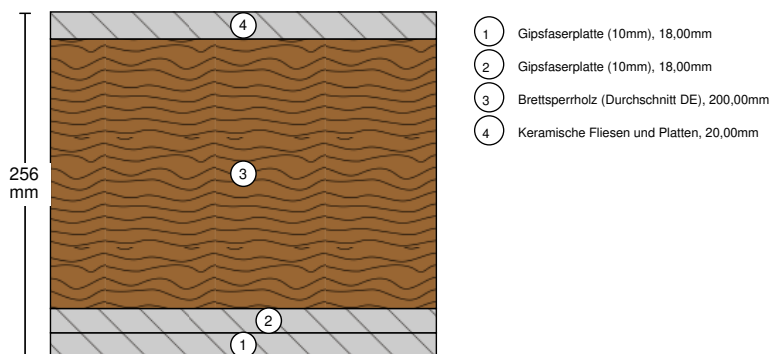
Seite 37 / 47

v03_TRH - alle Treppen Podeste

Menge: 21,90 m²

Indikator	Einheit	Herstellung / m ² _{NGFa}	Entsorgung / m ² _{NGFa}	Instandhaltung / m ² _{NGFa}	Gesamt / m ² _{NGFa}	Rec.potential / m ² _{NGFa}
PENRT	MJ	0,2629060453	7,4598876223E-3	0,0000000000	0,2703659329	-0,2692617612
PENRM	MJ	6,6018455282E-3	-5,0264645107E-3	0,0000000000	1,5753810175E-3	0,0000000000
PENRE	MJ	0,2563041997	0,0124863521	0,0000000000	0,2687905519	-0,2692617612
PERT	MJ	0,7590420421	-0,5422165704	0,0000000000	0,2168254716	0,3449459245
PERM	MJ	0,5525359910	-0,5514717541	0,0000000000	1,0642369021E-3	0,0000000000
PERE	MJ	0,2065060511	9,2551836270E-3	0,0000000000	0,2157612347	0,3449459245
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	2,2867605712E-9	1,6112629537E-10	0,0000000000	2,4478868666E-9	-2,6459486289E-9
ADP fossil	MJ	0,2612539433	0,0124828257	0,0000000000	0,2737367690	-0,2742096784
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	-0,0353880062	0,0533594740	0,0000000000	0,0179714678	-0,0158968161
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	-0,0524275795	0,0524647401	0,0000000000	3,7160636393E-5	-1,6517843584E-8
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	0,0170376020	8,9388521443E-4	0,0000000000	0,0179314872	-0,0158967052
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	5,0975250684E-6	1,3466708254E-6	0,0000000000	6,4441958938E-6	-1,0143507973E-7
AP	mol H+ eqv.	5,5377122807E-5	2,7060150714E-6	0,0000000000	5,8083137878E-5	-1,6235185560E-5
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	1,2495415826E-13	1,8572594495E-14	0,0000000000	1,4352675275E-13	-4,1766216712E-13
POCP	kg NMVOC-Äqv.	6,5304992849E-5	2,2791099892E-6	0,0000000000	6,7584102838E-5	-1,4580855487E-5
EP-marine	kg N-Äq.	2,4232071126E-5	8,2233665594E-7	0,0000000000	2,5054407782E-5	-6,1460689916E-6
EP-terrestrial	mol N-Äq.	2,6345723709E-4	8,8301895597E-6	0,0000000000	2,7228742665E-4	-4,5763691207E-5
EP-freshwater	kg P-Äqv.	4,7003283684E-8	4,4654247704E-9	0,0000000000	5,1468708454E-8	-8,9872963846E-8
FW	m ³	5,1218630320E-5	3,9036198151E-6	0,0000000000	5,5122250135E-5	5,7483129022E-5
WDP	m ³ Welt-Äqv.	8,0982716254E-4	3,0751979174E-5	0,0000000000	8,4057914171E-4	5,6989977162E-5
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	1,0219480873	-0,5347566828	0,0000000000	0,4871914045	0,0756841633

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4





Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

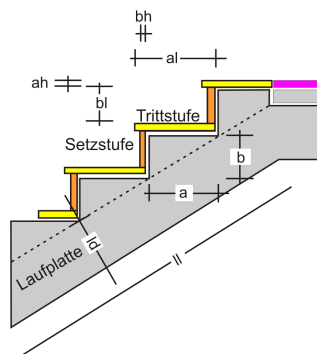
Seite 38 / 47

v03_TRH - Treppe 1.OG > 2.OG

Menge: 1,00 Stück

Indikator	Einheit	Herstellung / m ² _{NGFA}	Entsorgung / m ² _{NGFA}	Instandhaltung / m ² _{NGFA}	Gesamt / m ² _{NGFA}	Rec.potential / m ² _{NGFA}
PENRT	MJ	2,7438292993E-3	8,7648984983E-5	0,0000000000	2,8314782843E-3	-5,3775022466E-3
PENRM	MJ	1,2832390628E-4	-1,0047257035E-4	0,0000000000	2,7851335927E-5	0,0000000000
PENRE	MJ	2,6155053931E-3	1,8812155533E-4	0,0000000000	2,8036269484E-3	-5,3775022466E-3
PERT	MJ	0,0144928609	-0,0108482424	0,0000000000	3,6446184450E-3	6,8963039507E-3
PERM	MJ	0,0110274460	-0,0110232121	0,0000000000	4,2338648443E-6	0,0000000000
PERE	MJ	3,4654148897E-3	1,7496969041E-4	0,0000000000	3,6403845801E-3	6,8963039507E-3
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	2,9543517902E-11	2,5144991340E-12	0,0000000000	3,2058017036E-11	-5,2816433637E-11
ADP fossil	MJ	2,7145430523E-3	1,8805171666E-4	0,0000000000	2,9025947690E-3	-5,4764047558E-3
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	-8,6940166499E-4	1,0620626713E-3	0,0000000000	1,9266100629E-4	-3,1739929972E-4
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	-1,0485903222E-3	1,0486870364E-3	0,0000000000	9,6704119210E-8	-6,5713110605E-11
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	1,7918481047E-4	1,3376964609E-5	0,0000000000	1,9256177508E-4	-3,1739885869E-4
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	1,6293764237E-8	6,5139774741E-10	0,0000000000	1,6945161984E-8	-4,0354024298E-10
AP	mol H+ eqv.	9,3691451768E-7	2,1326548037E-8	0,0000000000	9,5824106572E-7	-3,2334021304E-7
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	2,0613572993E-15	3,6049892289E-16	0,0000000000	2,4218562221E-15	-8,3485257427E-15
POCP	kg NMVOC-Äqv.	1,1324458373E-6	1,7327281090E-8	0,0000000000	1,1497731184E-6	-2,9036989795E-7
EP-marine	kg N-Äq.	4,1861368956E-7	7,1219465412E-9	0,0000000000	4,2573563610E-7	-1,2239410660E-7
EP-terrestrial	mol N-Äq.	4,5466505515E-6	7,3923513043E-8	0,0000000000	4,6205740646E-6	-9,0971675140E-7
EP-freshwater	kg P-Äqv.	7,5709520755E-10	7,9121077733E-11	0,0000000000	8,3621628529E-10	-1,7954511945E-9
FW	m3	5,8429322682E-7	6,1844210048E-8	0,0000000000	6,4613743686E-7	1,1497886625E-6
WDP	m3 Welt-Äqv.	2,5141152845E-6	8,1878108744E-8	0,0000000000	2,5959933933E-6	1,1478267513E-6
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	0,0172366902	-0,0107605935	0,0000000000	6,4760967293E-3	1,5188017041E-3

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4





Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

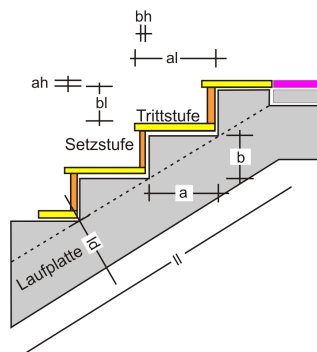
Seite 39 / 47

v03_TRH - Treppe 2.OG > 3.OG

Menge: 1,00 Stück

Indikator	Einheit	Herstellung / m ² _{NGFA}	Entsorgung / m ² _{NGFA}	Instandhaltung / m ² _{NGFA}	Gesamt / m ² _{NGFA}	Rec.potential / m ² _{NGFA}
PENRT	MJ	2,7438292993E-3	8,7648984983E-5	0,0000000000	2,8314782843E-3	-5,3775022466E-3
PENRM	MJ	1,2832390628E-4	-1,0047257035E-4	0,0000000000	2,7851335927E-5	0,0000000000
PENRE	MJ	2,6155053931E-3	1,8812155533E-4	0,0000000000	2,8036269484E-3	-5,3775022466E-3
PERT	MJ	0,0144928609	-0,0108482424	0,0000000000	3,6446184450E-3	6,8963039507E-3
PERM	MJ	0,0110274460	-0,0110232121	0,0000000000	4,2338648443E-6	0,0000000000
PERE	MJ	3,4654148897E-3	1,7496969041E-4	0,0000000000	3,6403845801E-3	6,8963039507E-3
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	2,9543517902E-11	2,5144991340E-12	0,0000000000	3,2058017036E-11	-5,2816433637E-11
ADP fossil	MJ	2,7145430523E-3	1,8805171666E-4	0,0000000000	2,9025947690E-3	-5,4764047558E-3
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	-8,6940166499E-4	1,0620626713E-3	0,0000000000	1,9266100629E-4	-3,1739929972E-4
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	-1,0485903222E-3	1,0486870364E-3	0,0000000000	9,6704119210E-8	-6,5713110605E-11
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	1,7918481047E-4	1,3376964609E-5	0,0000000000	1,9256177508E-4	-3,1739885869E-4
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	1,6293764237E-8	6,5139774741E-10	0,0000000000	1,6945161984E-8	-4,0354024298E-10
AP	mol H+ eqv.	9,3691451768E-7	2,1326548037E-8	0,0000000000	9,5824106572E-7	-3,2334021304E-7
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	2,0613572993E-15	3,6049892289E-16	0,0000000000	2,4218562221E-15	-8,3485257427E-15
POCP	kg NMVOC-Äqv.	1,1324458373E-6	1,7327281090E-8	0,0000000000	1,1497731184E-6	-2,9036989795E-7
EP-marine	kg N-Äq.	4,1861368956E-7	7,1219465412E-9	0,0000000000	4,2573563610E-7	-1,2239410660E-7
EP-terrestrial	mol N-Äq.	4,5466505515E-6	7,3923513043E-8	0,0000000000	4,6205740646E-6	-9,0971675140E-7
EP-freshwater	kg P-Äqv.	7,5709520755E-10	7,9121077733E-11	0,0000000000	8,3621628529E-10	-1,7954511945E-9
FW	m3	5,8429322682E-7	6,1844210048E-8	0,0000000000	6,4613743686E-7	1,1497886625E-6
WDP	m3 Welt-Äqv.	2,5141152845E-6	8,1878108744E-8	0,0000000000	2,5959933933E-6	1,1478267513E-6
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	0,0172366902	-0,0107605935	0,0000000000	6,4760967293E-3	1,5188017041E-3

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4





Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

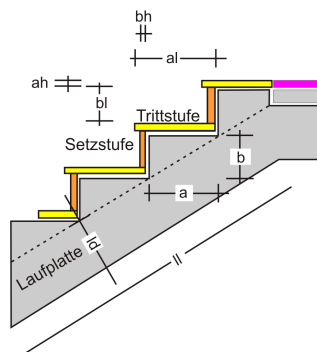
Seite 40 / 47

v03_TRH - Treppe 3.OG > 4.OG

Menge: 1,00 Stück

Indikator	Einheit	Herstellung / m ² _{NGFA}	Entsorgung / m ² _{NGFA}	Instandhaltung / m ² _{NGFA}	Gesamt / m ² _{NGFA}	Rec.potential / m ² _{NGFA}
PENRT	MJ	2,7438292993E-3	8,7648984983E-5	0,0000000000	2,8314782843E-3	-5,3775022466E-3
PENRM	MJ	1,2832390628E-4	-1,0047257035E-4	0,0000000000	2,7851335927E-5	0,0000000000
PENRE	MJ	2,6155053931E-3	1,8812155533E-4	0,0000000000	2,8036269484E-3	-5,3775022466E-3
PERT	MJ	0,0144928609	-0,0108482424	0,0000000000	3,6446184450E-3	6,8963039507E-3
PERM	MJ	0,0110274460	-0,0110232121	0,0000000000	4,2338648443E-6	0,0000000000
PERE	MJ	3,4654148897E-3	1,7496969041E-4	0,0000000000	3,6403845801E-3	6,8963039507E-3
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	2,9543517902E-11	2,5144991340E-12	0,0000000000	3,2058017036E-11	-5,2816433637E-11
ADP fossil	MJ	2,7145430523E-3	1,8805171666E-4	0,0000000000	2,9025947690E-3	-5,4764047558E-3
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	-8,6940166499E-4	1,0620626713E-3	0,0000000000	1,9266100629E-4	-3,1739929972E-4
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	-1,0485903222E-3	1,0486870364E-3	0,0000000000	9,6704119210E-8	-6,5713110605E-11
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	1,7918481047E-4	1,3376964609E-5	0,0000000000	1,9256177508E-4	-3,1739885869E-4
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	1,6293764237E-8	6,5139774741E-10	0,0000000000	1,6945161984E-8	-4,0354024298E-10
AP	mol H+ eqv.	9,3691451768E-7	2,1326548037E-8	0,0000000000	9,5824106572E-7	-3,2334021304E-7
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	2,0613572993E-15	3,6049892289E-16	0,0000000000	2,4218562221E-15	-8,3485257427E-15
POCP	kg NMVOC-Äqv.	1,1324458373E-6	1,7327281090E-8	0,0000000000	1,1497731184E-6	-2,9036989795E-7
EP-marine	kg N-Äq.	4,1861368956E-7	7,1219465412E-9	0,0000000000	4,2573563610E-7	-1,2239410660E-7
EP-terrestrial	mol N-Äq.	4,5466505515E-6	7,3923513043E-8	0,0000000000	4,6205740646E-6	-9,0971675140E-7
EP-freshwater	kg P-Äqv.	7,5709520755E-10	7,9121077733E-11	0,0000000000	8,3621628529E-10	-1,7954511945E-9
FW	m3	5,8429322682E-7	6,1844210048E-8	0,0000000000	6,4613743686E-7	1,1497886625E-6
WDP	m3 Welt-Äqv.	2,5141152845E-6	8,1878108744E-8	0,0000000000	2,5959933933E-6	1,1478267513E-6
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	0,0172366902	-0,0107605935	0,0000000000	6,4760967293E-3	1,5188017041E-3

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4





Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

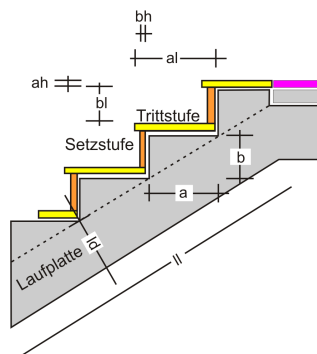
Seite 41 / 47

v03_TRH - Treppe EG > 1.OG

Menge: 1,00 Stück

Indikator	Einheit	Herstellung / m ² _{NGFA}	Entsorgung / m ² _{NGFA}	Instandhaltung / m ² _{NGFA}	Gesamt / m ² _{NGFA}	Rec.potential / m ² _{NGFA}
PENRT	MJ	2,9820631706E-3	8,9352402044E-5	0,0000000000	3,0714155726E-3	-5,3805179488E-3
PENRM	MJ	1,2901405639E-4	-1,0051353948E-4	0,0000000000	2,8500516908E-5	0,0000000000
PENRE	MJ	2,8530491142E-3	1,8986594152E-4	0,0000000000	3,0429150557E-3	-5,3805179488E-3
PERT	MJ	0,0145276873	-0,0108525025	0,0000000000	3,6751848624E-3	6,8988920010E-3
PERM	MJ	0,0110349295	-0,0110277070	0,0000000000	7,2224753227E-6	0,0000000000
PERE	MJ	3,4927578495E-3	1,7520453760E-4	0,0000000000	3,6679623871E-3	6,8988920010E-3
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	3,1702854313E-11	2,5951591419E-12	0,0000000000	3,4298013455E-11	-5,2850711221E-11
ADP fossil	MJ	2,9521116008E-3	1,8979607437E-4	0,0000000000	3,1419076752E-3	-5,4794607871E-3
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	-8,5502399260E-4	1,0625918829E-3	0,0000000000	2,0756789026E-4	-3,1759141728E-4
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	-1,0489506257E-3	1,0491155916E-3	0,0000000000	1,6496585042E-7	-1,1209883574E-10
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	1,9392005390E-4	1,3478559588E-5	0,0000000000	2,0739861349E-4	-3,1759066494E-4
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	2,7795244875E-8	1,1112079220E-9	0,0000000000	2,8906452797E-8	-6,8839217920E-10
AP	mol H+ eqv.	9,5400444070E-7	2,2173749715E-8	0,0000000000	9,7617819041E-7	-3,2367896359E-7
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	2,0626473770E-15	3,6064633669E-16	0,0000000000	2,4232937137E-15	-8,3519307794E-15
POCP	kg NMVOC-Äqv.	1,1506422324E-6	1,8418803244E-8	0,0000000000	1,1690610356E-6	-2,9067809202E-7
EP-marine	kg N-Äq.	4,2578022779E-7	7,4950997867E-9	0,0000000000	4,3327532757E-7	-1,2252428706E-7
EP-terrestrial	mol N-Äq.	4,6248100671E-6	7,8031064288E-8	0,0000000000	4,7028411313E-6	-9,1097132130E-7
EP-freshwater	kg P-Äqv.	7,7391112539E-10	7,9356044127E-11	0,0000000000	8,5326716952E-10	-1,7963575503E-9
FW	m3	6,2871247412E-7	6,2297081257E-8	0,0000000000	6,9100955538E-7	1,1501216954E-6
WDP	m3 Welt-Äqv.	3,9207618667E-6	9,6472555504E-8	0,0000000000	4,0172344222E-6	1,1467749057E-6
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	0,0175097505	-0,0107631501	0,0000000000	6,7466004350E-3	1,5183740522E-3

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4





Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

Seite 42 / 47

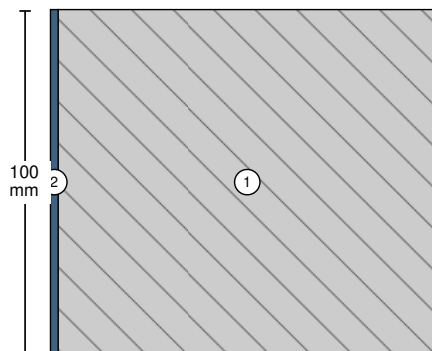
351 Deckenkonstruktionen DECKEN

v03_Balkone

Menge: 66,00 m²

Indikator	Einheit	Herstellung / m ² _{NGFa}	Entsorgung / m ² _{NGFa}	Instandhaltung / m ² _{NGFa}	Gesamt / m ² _{NGFa}	Rec.potential / m ² _{NGFa}
PENRT	MJ	0,3672803823	0,0274619815	0,0000000000	0,3947423638	0,0125708288
PENRM	MJ	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PENRE	MJ	0,3672803823	0,0274619815	0,0000000000	0,3947423638	0,0125708288
PERT	MJ	0,1953114777	4,3146562531E-3	0,0000000000	0,1996261339	-3,8450568648E-3
PERM	MJ	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PERE	MJ	0,1953114777	4,3146562531E-3	0,0000000000	0,1996261339	-3,8450568648E-3
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	1,7398479609E-8	9,1664445643E-10	0,0000000000	1,8315124066E-8	-2,8084712398E-11
ADP fossil	MJ	0,3672750678	0,0274616243	0,0000000000	0,3947366921	0,0125707918
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	0,0518845352	1,8253913834E-3	0,0000000000	0,0537099266	1,9020342555E-3
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	1,5477286238E-5	7,3802862568E-6	0,0000000000	2,2857572495E-5	2,7253371104E-6
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	0,0517752898	1,8002626930E-3	0,0000000000	0,0535755525	1,9022927349E-3
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	9,3768125216E-5	1,7748404096E-5	0,0000000000	1,1151652931E-4	-2,9838165594E-6
AP	mol H ⁺ eqv.	7,1299204180E-5	1,1028432742E-5	0,0000000000	8,2327636922E-5	3,7585003386E-6
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	4,3830111580E-13	5,1913378353E-15	0,0000000000	4,4349245364E-13	-7,9893094595E-15
POCP	kg NMVOC-Äqv.	6,6864848718E-5	1,0521030787E-5	0,0000000000	7,7385879505E-5	2,8453216434E-6
EP-marine	kg N-Äqv.	2,1251668759E-5	3,6091666242E-6	0,0000000000	2,4860835383E-5	6,7826462993E-7
EP-terrestrial	mol N-Äqv.	2,3152068489E-4	3,9862921480E-5	0,0000000000	2,7138360637E-4	7,2119929848E-6
EP-freshwater	kg P-Äqv.	1,0022735620E-7	4,5032638435E-9	0,0000000000	1,0473062005E-7	-1,0034082160E-9
FW	m ³	1,5492136104E-4	7,6223369444E-6	0,0000000000	1,6254369798E-4	6,4405612608E-7
WDP	m ³ Welt-Äqv.	2,3219013382E-3	2,4650652491E-4	0,0000000000	2,5684078632E-3	9,0022507522E-6
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	0,5625918599	0,0317766378	0,0000000000	0,5943684977	8,7257719421E-3

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4



- 1 Betonfertigteil Decke, Dicke 20cm, 100,00mm
- 2 Bewehrungsstahl, 100,00mm



Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

Seite 43 / 47

v03_Balkone Stahlträgerrost (HEB 160)

Menge: 1,00 m

Indikator	Einheit	Herstellung / m ² _{NGFA}	Entsorgung / m ² _{NGFA}	Instandhaltung / m ² _{NGFA}	Gesamt / m ² _{NGFA}	Rec.potential / m ² _{NGFA}
PENRT	MJ	3,6096730293	0,0000000000	0,0000000000	3,6096730293	-1,4120432472
PENRM	MJ	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PENRE	MJ	3,6096730293	0,0000000000	0,0000000000	3,6096730293	-1,4120432472
PERT	MJ	0,3617316842	0,0000000000	0,0000000000	0,3617316842	0,2979583503
PERM	MJ	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PERE	MJ	0,3617316842	0,0000000000	0,0000000000	0,3617316842	0,2979583503
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	2,3939282483E-6	0,0000000000	0,0000000000	2,3939282483E-6	-2,2274328249E-9
ADP fossil	MJ	3,6096362024	0,0000000000	0,0000000000	3,6096362024	-1,4120340149
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	0,3777829770	0,0000000000	0,0000000000	0,3777829770	-0,1852299367
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	2,5419289047E-4	0,0000000000	0,0000000000	2,5419289047E-4	3,2986808390E-4
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	0,3773789693	0,0000000000	0,0000000000	0,3773789693	-0,1854692197
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	1,4981475578E-4	0,0000000000	0,0000000000	1,4981475578E-4	-9,0585042091E-5
AP	mol H+ eqv.	8,0996500301E-4	0,0000000000	0,0000000000	8,0996500301E-4	-4,2513348585E-4
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	7,0734051141E-13	0,0000000000	0,0000000000	7,0734051141E-13	7,0794028642E-13
POCP	kg NMVOC-Äqv.	6,6550461338E-4	0,0000000000	0,0000000000	6,6550461338E-4	-3,4276772005E-4
EP-marine	kg N-Äq.	2,0120222330E-4	0,0000000000	0,0000000000	2,0120222330E-4	-1,0325256128E-4
EP-terrestrial	mol N-Äq.	2,1782498865E-3	0,0000000000	0,0000000000	2,1782498865E-3	-1,1181394141E-3
EP-freshwater	kg P-Äqv.	3,3236932963E-7	0,0000000000	0,0000000000	3,3236932963E-7	-1,7703628695E-8
FW	m3	8,0842456692E-4	0,0000000000	0,0000000000	8,0842456692E-4	-1,2460820715E-4
WDP	m3 Welt-Äqv.	0,0170812197	0,0000000000	0,0000000000	0,0170812197	-1,5480588773E-3
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	3,9714047135	0,0000000000	0,0000000000	3,9714047135	-1,1140848969

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4



Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

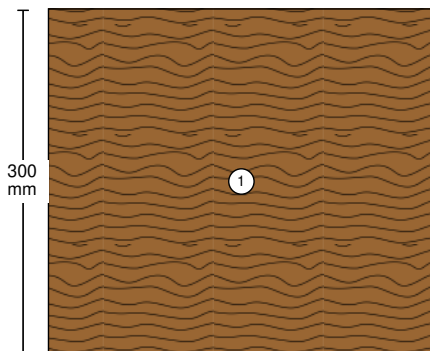
Seite 44 / 47

v03_EG_Unterzug Decke ü. EG - Brettschichtholz 50/30 cm

Menge: 19,26 m²

Indikator	Einheit	Herstellung / m ² _{NGFA}	Entsorgung / m ² _{NGFA}	Instandhaltung / m ² _{NGFA}	Gesamt / m ² _{NGFA}	Rec.potential / m ² _{NGFA}
PENRT	MJ	0,1833365319	5,8385902638E-3	0,0000000000	0,1891751222	-0,6289421035
PENRM	MJ	7,4672768746E-3	0,0000000000	0,0000000000	7,4672768746E-3	0,0000000000
PENRE	MJ	0,1758692550	5,8385902638E-3	0,0000000000	0,1817078453	-0,6289421035
PERT	MJ	0,8212475249	2,6883401529E-3	0,0000000000	0,8239358650	-0,1602615147
PERM	MJ	0,6717681500	-0,6713886834	0,0000000000	3,7946658161E-4	0,0000000000
PERE	MJ	0,1494793749	0,6740770235	0,0000000000	0,8235563984	-0,1602615147
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	3,3469317533E-9	9,6484679153E-11	0,0000000000	3,4434164325E-9	-6,5553629081E-9
ADP fossil	MJ	0,1831418511	5,8372188471E-3	0,0000000000	0,1889790699	-0,6288577192
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	-0,0533852740	0,0661091499	0,0000000000	0,0127238759	-0,0359629455
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	-0,0660877556	0,0657807331	0,0000000000	-3,0702245235E-4	-1,2424532468E-4
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	0,0126339791	3,2795252550E-4	0,0000000000	0,0129619317	-0,0358106723
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	6,8502497446E-5	4,6425361819E-7	0,0000000000	6,8966751064E-5	-2,8027867839E-5
AP	mol H+ eqv.	5,8540162442E-5	6,8260143497E-7	0,0000000000	5,9222763877E-5	2,6738264321E-5
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	6,0052877713E-12	7,8501303043E-18	0,0000000000	6,0052956214E-12	-4,6650332549E-16
POCP	kg NMVOC-Äqv.	7,4278653355E-5	4,4002060912E-7	0,0000000000	7,4718673964E-5	2,2955597380E-5
EP-marine	kg N-Äq.	2,5877985188E-5	1,6212494412E-7	0,0000000000	2,6040110132E-5	5,0660218409E-6
EP-terrestrial	mol N-Äq.	2,6374981708E-4	1,7021487096E-6	0,0000000000	2,6545196579E-4	6,1241923336E-5
EP-freshwater	kg P-Äqv.	1,4404049066E-7	8,7985125434E-10	0,0000000000	1,4492034191E-7	-5,3055193835E-8
FW	m ³	7,0560764661E-5	2,6176360346E-6	0,0000000000	7,3178400696E-5	-1,0550755956E-4
WDP	m ³ Welt-Äqv.	1,0280122762E-3	5,2618870690E-5	0,0000000000	1,0806311469E-3	-9,2055015565E-4
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	1,0045840568	8,5269304166E-3	0,0000000000	1,0131109872	-0,7892036182

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4



① Brettschichtholz, Balkenschichtholz, Verbundbauteile aus Brettschichtholz, 300,00mm



Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

Seite 45 / 47

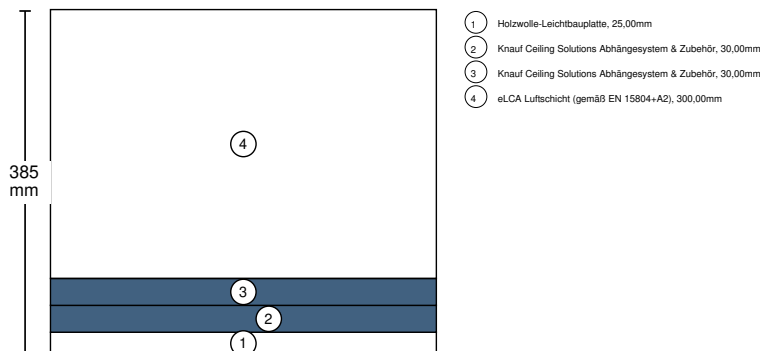
353 Deckenbekleidungen DECKEN

Hauptmodell_(Decke ü.) EG - Abhangdecke

Menge: 178,00 m²

Indikator	Einheit	Herstellung / m² _{NGFa}	Entsorgung / m² _{NGFa}	Instandhaltung / m² _{NGFa}	Gesamt / m² _{NGFa}	Rec.potential / m² _{NGFa}
PENRT	MJ	0,1459392256	5,1958388993E-3	0,0000000000	0,1511350645	-0,0752376220
PENRM	MJ	8,2887864325E-7	0,0000000000	0,0000000000	8,2887864325E-7	0,0000000000
PENRE	MJ	0,1459383967	5,1958388993E-3	0,0000000000	0,1511342356	-0,0752376220
PERT	MJ	0,1852610525	0,0371633276	0,0000000000	0,2224243801	-0,0323064009
PERM	MJ	0,1750646114	-0,1750644191	0,0000000000	1,9224384872E-7	0,0000000000
PERE	MJ	0,0101964411	0,2122277467	0,0000000000	0,2224241878	-0,0323064009
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	1,4647360496E-9	3,4277970165E-11	0,0000000000	1,4990140197E-9	-6,6724587676E-10
ADP fossil	MJ	0,1459345546	5,1957818723E-3	0,0000000000	0,1511303365	-0,0752365962
GWP total	kg CO2-Äqv.	1,4492371802E-3	0,0181924522	0,0000000000	0,0196416894	-5,3982883716E-3
GWP-biogenic	kg CO2-Äqv.	-0,0177860848	0,0178197155	0,0000000000	3,3630702465E-5	-4,1163297078E-5
GWP-fossil	kg CO2-Äqv.	0,0192215091	3,7263043753E-4	0,0000000000	0,0195941395	-5,3564754392E-3
GWP-luluc	kg CO2-Äqv.	1,3812840141E-5	1,0630543233E-7	0,0000000000	1,3919145574E-5	-6,4963530087E-7
AP	mol H+ eqv.	2,2540390035E-5	3,8753070355E-6	0,0000000000	2,6415697071E-5	-5,3740973344E-6
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	6,8395821855E-14	4,6629601820E-15	0,0000000000	7,3058782037E-14	-7,9641574690E-14
POCP	kg NMVOC-Äqv.	2,3038963078E-5	2,8403279445E-6	0,0000000000	2,5879291022E-5	-4,9633031953E-6
EP-marine	kg N-Äqv.	9,2541095055E-6	1,0807919557E-6	0,0000000000	1,0334901461E-5	-1,8652151297E-6
EP-terrestrial	mol N-Äqv.	9,3550801095E-5	1,8491554409E-5	0,0000000000	1,1204235550E-4	-1,9826046226E-5
EP-freshwater	kg P-Äqv.	7,3999609487E-8	9,5142076323E-10	0,0000000000	7,4951030250E-8	-1,2943752815E-8
FW	m3	8,4804523386E-5	5,1293058973E-5	0,0000000000	1,3609758236E-4	-1,4383927277E-5
WDP	m3 Welt-Äqv.	3,1174648273E-3	2,1763487928E-3	0,0000000000	5,2938136202E-3	-2,6065927476E-4
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	0,3312002781	0,0423591665	0,0000000000	0,3735594446	-0,1075440229

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4





Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

Seite 46 / 47

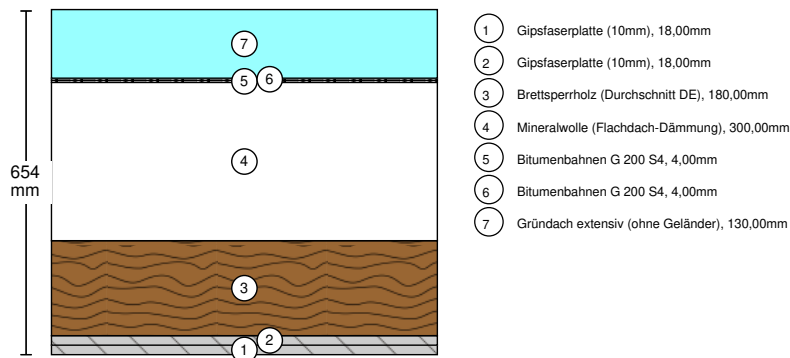
360 Dächer BAUWERK - BAUKONSTRUKTIONEN

v03_Dach_TRH

Menge: m²

Indikator	Einheit	Herstellung / m ² _{NGFa}	Entsorgung / m ² _{NGFa}	Instandhaltung / m ² _{NGFa}	Gesamt / m ² _{NGFa}	Rec.potential / m ² _{NGFa}
PENRT	MJ	0,9437568333	-0,0695006267	0,2588732341	1,1331294406	-0,4496731754
PENRM	MJ	0,1913328317	-0,1893905386	3,2133637054E-6	1,9455064541E-3	0,0000000000
PENRE	MJ	0,7524240016	0,1198900404	0,2588701493	1,1311841913	-0,4496731754
PERT	MJ	1,2686785997	-0,8596691936	0,0313242974	0,4403337035	0,4787411376
PERM	MJ	0,8793868508	-0,7932127969	0,0861740538	0,1723481076	0,0000000000
PERE	MJ	0,3892917489	-0,0664563966	-0,0548497564	0,2679855959	0,4787411376
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	4,0152205752E-8	3,7678975576E-10	3,3567523680E-8	7,4096519188E-8	-4,1314759518E-9
ADP fossil	MJ	0,9696768786	0,0730346675	0,4221483248	1,4648598708	-0,4567894153
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	-0,0182142857	0,0901728075	0,0211252639	0,0930837857	-0,0282409789
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	-0,0794863989	0,0825073389	2,8552713544E-3	5,8762113486E-3	-1,8404329947E-5
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	0,0611933473	7,6547027911E-3	0,0182043341	0,0870523842	-0,0282210008
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	7,8686145198E-5	1,0832576460E-5	6,5645410036E-5	1,5516413169E-4	-1,4111599045E-6
AP	mol H+ eqv.	3,2903997488E-4	1,7939289143E-5	4,0478720383E-5	3,8745798441E-4	-3,1705634045E-5
ODP	kg CFC 11-Äqv.	2,5652622148E-12	3,6145235096E-14	2,2159495479E-12	4,8173569978E-12	-6,4397814381E-13
POCP	kg NMVOC-Äqv.	1,8895735707E-4	1,8254636879E-5	4,1966117838E-5	2,4917811179E-4	-2,7956698040E-5
EP-marine	kg N-Äqv.	6,2051728175E-5	8,5424294190E-6	1,5118975583E-5	8,5713133177E-5	-1,1227829634E-5
EP-terrestrial	mol N-Äqv.	1,1278054950E-3	5,4343373549E-5	1,2892099402E-4	1,3110698626E-3	-9,1536239567E-5
EP-freshwater	kg P-Äqv.	1,3315195611E-7	6,6818119969E-7	6,8920088799E-7	1,4905340438E-6	-1,3746190035E-7
FW	m ³	1,5356132136E-4	2,1618776537E-5	5,5509032906E-5	2,3068913080E-4	7,5046844970E-5
WDP	m ³ Welt-Äqv.	2,8725062396E-3	6,0032505142E-4	1,0099807438E-3	4,4828120347E-3	1,7855750092E-5
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	2,2124354330	-0,9291698203	0,2901975315	1,5734631442	0,0290679622

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4





Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

Seite 47 / 47

v03_Dach_Wohnräume

Menge: m²

Indikator	Einheit	Herstellung / m ² _{NGFA}	Entsorgung / m ² _{NGFA}	Instandhaltung / m ² _{NGFA}	Gesamt / m ² _{NGFA}	Rec.potential / m ² _{NGFA}
PENRT	MJ	3,9766426747	-0,3561332133	1,0384690419	4,6589785033	-2,3303621391
PENRM	MJ	0,8934433005	-0,8830276722	0,0000000000	0,0104156282	0,0000000000
PENRE	MJ	3,0831993742	0,5268944589	1,0384690419	4,6485628751	-2,3303621391
PERT	MJ	6,4316066574	-4,5755756134	0,0980892968	1,9541203408	2,5877935727
PERM	MJ	4,6717819482	-4,2606858807	0,4110960675	0,8221921350	0,0000000000
PERE	MJ	1,7598247092	-0,3148897327	-0,3130067707	1,1319282058	2,5877935727
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	1,0334761228E-7	1,7739607325E-9	7,2247834605E-8	1,7736940762E-7	-2,1815447512E-8
ADP fossil	MJ	4,0954990173	0,3319052541	1,8175321964	6,2449364678	-2,3685872536
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	-0,1676788422	0,4718515646	0,0854883228	0,3896610452	-0,1438664757
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	-0,4246632758	0,4389499325	0,0135941906	0,0278808473	-8,0766293961E-5
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	0,2566239206	0,0328596626	0,0715888991	0,3610724823	-0,1437805456
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	3,6051295998E-4	4,1969517033E-5	3,0523309463E-4	7,0771557165E-4	-5,1637314829E-6
AP	mol H+ eqv.	1,5501708832E-3	7,4905100280E-5	1,6150092957E-4	1,7865769131E-3	-1,5501801225E-4
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	1,7429459835E-12	1,8042657506E-13	1,492262359E-13	2,0725951821E-12	-3,4194167571E-12
POCP	kg NMVOC-Äqv.	8,9754784779E-4	7,8662715680E-5	1,7504283998E-4	1,1512534034E-3	-1,3808395740E-4
EP-marine	kg N-Äq.	2,9658428205E-4	3,8050601344E-5	6,4616834092E-5	3,9925171749E-4	-5,6098578666E-5
EP-terrestrial	mol N-Äq.	5,3784523744E-3	2,2844076693E-4	5,2561047634E-4	6,1325036177E-3	-4,4584837602E-4
EP-freshwater	kg P-Äqv.	6,0827434961E-7	3,1872946336E-6	3,2625588023E-6	7,0581277855E-6	-7,2938986605E-7
FW	m3	6,2931348639E-4	9,3700550155E-5	2,0360655873E-4	9,2662059528E-4	4,1311366532E-4
WDP	m3 Welt-Äqv.	0,0104079387	2,4317251276E-3	3,3920428715E-3	0,0162317067	2,0172573009E-4
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	10,4082493321	-4,9317088267	1,1365583387	6,6130988441	0,2574314336

Gesamt inkl. A1-3, B6, C3, C4; Instandhaltung inkl. A1-3, C3, C4

