



Bilanz nach Bauteilgruppen AUSWERTUNG

Projekt: Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen
Projektvariante: v04_optimierter Massivbau
Projektnummer: 91.81
Bearbeiter: Derya Tasdemir
Stand: 20.01.2026

Bilanzierungszeitraum: 50 Jahre
Bezugsfläche (NRF): 1314 m²
Hinweis: Diese Projektvariante enthält **4** Baustoffe mit einer abweichenden Nutzungsdauer.



Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

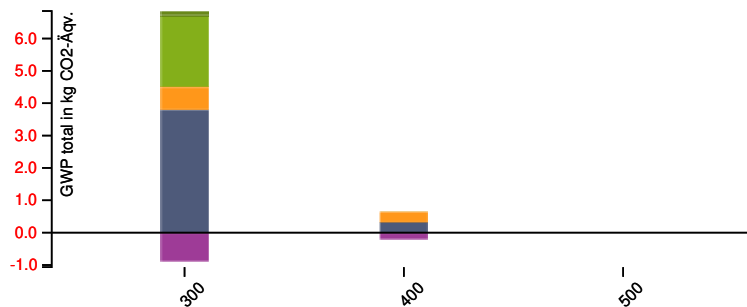
LCA - Ökologische Qualität -

Seite 2 / 13

Gesamt / Konstruktion

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	63,4260636920	2,3888434393	12,4882573445	78,3031644758	-15,8579715966
PENRM	MJ	4,1654300831	-4,0109889488	3,2207001522E-6	0,1544443550	0,0000000000
PENRE	MJ	59,2715425906	6,3996989644	12,4882542526	78,1594958077	-15,8579715966
PERT	MJ	46,4155389124	-17,4928434244	7,7619465337	36,6846420217	8,7046428080
PERM	MJ	20,0959564014	-19,5748861417	0,4984054412	1,0194757008	0,0000000000
PERE	MJ	26,3195792924	2,0820427173	7,2635410925	35,6651631022	8,7046428080
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	1,9249379025E-5	3,5225495435E-8	1,8148194921E-5	3,7432799442E-5	-9,7242778815E-6
ADP fossil	MJ	63,7933181011	3,1667858765	13,4325739646	80,3926779422	-16,0273668810
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	4,1107072473	2,3516689494	1,0374137108	7,4997899075	-1,1054500568
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	-1,9032966393	1,8945222085	0,0166665623	7,8921314806E-3	-1,9775393551E-3
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	6,0101638231	0,4565890571	1,0192703437	7,4860232239	-1,1028798099
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	4,4129514105E-3	8,0710895584E-4	1,4767918031E-3	6,6968521694E-3	-4,6569364648E-4
AP	mol H+ eqv.	0,0151384619	1,2023162206E-3	3,6177047176E-3	0,0199584828	-2,0174350142E-3
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	1,8589294712E-10	1,0884784664E-12	7,5499420473E-12	1,9453136763E-10	-1,7950358701E-11
POCP	kg NMVOC-Äqv.	0,0131669207	1,1932531101E-3	3,1286702969E-3	0,0174888441	-1,4734196766E-3
EP-marine	kg N-Äqv.	4,0982996790E-3	4,1956606418E-4	9,3529203628E-4	5,4531577795E-3	-5,6179577236E-4
EP-terrestrial	mol N-Äqv.	0,0522178321	4,5583650626E-3	0,0107793620	0,0675555593	-5,3924591729E-3
EP-freshwater	kg P-Äqv.	1,1796239720E-5	4,2979933119E-6	5,7297239657E-6	2,1823956997E-5	-4,0390383704E-6
FW	m3	0,0194977331	1,7361848917E-3	4,2343262262E-3	0,0254682442	1,2473685657E-3
WDP	m3 Welt-Äqv.	0,2902285209	0,0596952950	0,1129426047	0,4628664207	-0,0565082688
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	109,8416026045	-15,1039999852	20,2502038782	114,9878064976	-7,1533287886

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





Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

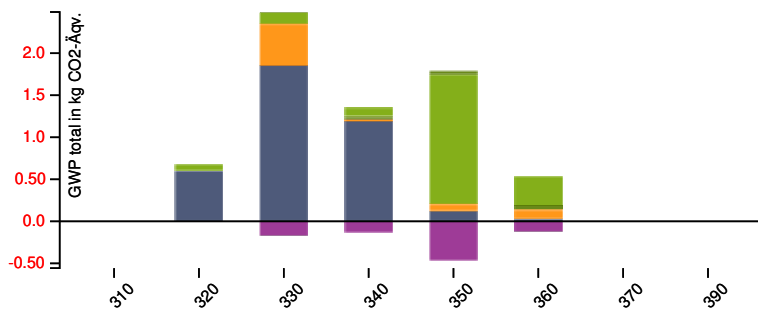
LCA - Ökologische Qualität -

Seite 3 / 13

300 Bauwerk - Baukonstruktionen GWP TOTAL 91,34%

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	59,8939715301	2,3689174899	8,9329964898	71,1958855098	-13,8679732221
PENRM	MJ	4,1094137969	-3,9549726627	3,2207001522E-6	0,1544443550	0,0000000000
PENRE	MJ	55,7954667149	6,3237567289	8,9329933979	71,0522168417	-13,8679732221
PERT	MJ	45,4226213189	-17,4949881173	6,7661551891	34,6937883907	8,9444571339
PERM	MJ	20,0959564014	-19,5748861417	0,4984054412	1,0194757008	0,0000000000
PERE	MJ	25,3266616989	2,0798980244	6,2677497479	33,6743094712	8,9444571339
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	3,6868624651E-6	3,5179485057E-8	2,5592296098E-6	6,2812715599E-6	-1,5000587231E-7
ADP fossil	MJ	60,2497298851	3,1584209608	9,8773781497	73,2855289956	-14,0373971587
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	3,7918235838	2,3459558786	0,7125726286	6,8503520910	-0,8897553161
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	-1,9034655992	1,8942894751	0,0162633682	7,0872440657E-3	-2,2632294950E-3
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	5,6916765102	0,4511111930	0,6950625548	6,8378502580	-0,8870498953
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	4,1855608522E-3	8,0463563458E-4	1,2466925185E-3	6,2368890053E-3	-3,1517744158E-4
AP	mol H+ eqv.	0,0136681100	1,1991482602E-3	2,1433150403E-3	0,0170105733	-1,2120263742E-3
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	1,8436233097E-10	1,0847236700E-12	6,0141100763E-12	1,9146116472E-10	-1,8076474566E-11
POCP	kg NMVOC-Äqv.	0,0124414722	1,1907051721E-3	2,4002987950E-3	0,0160324762	-1,0119846216E-3
EP-marine	kg N-Äqv.	3,8601740344E-3	4,1869810470E-4	6,9618731839E-4	4,9750594575E-3	-4,1580768757E-4
EP-terrestrial	mol N-Äqv.	0,0496115566	4,5475834923E-3	8,1610347358E-3	0,0623201748	-3,8108196778E-3
EP-freshwater	kg P-Äqv.	1,1177944248E-5	4,2890829765E-6	5,1019143533E-6	2,0568941578E-5	-3,9121407918E-6
FW	m3	0,0183231462	1,7232973911E-3	3,0458873095E-3	0,0230923309	1,8857827191E-3
WDP	m3 Welt-Äqv.	0,2540538319	0,0591761257	0,0762151655	0,3894451231	-0,0343524546
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	105,3165928491	-15,1260706274	15,6991516789	105,8896739005	-4,9235160882

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





Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

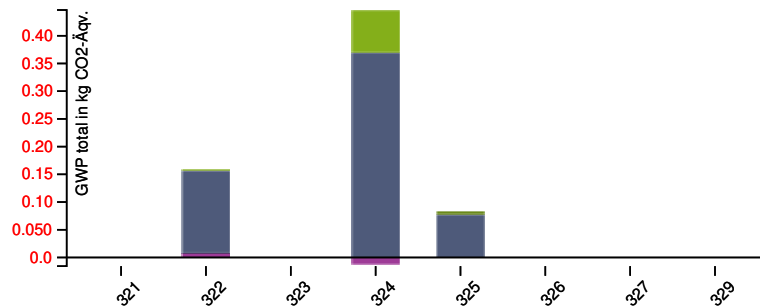
LCA - Ökologische Qualität -

Seite 4 / 13

320 Gründung GWP TOTAL 9,94%

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	6,0268302407	0,4309564125	0,0000000000	6,4577866532	-0,2983050537
PENRM	MJ	0,7161640899	-0,7008523592	0,0000000000	0,0153117306	0,0000000000
PENRE	MJ	5,3118847319	1,1318087717	0,0000000000	6,4436935036	-0,2983050537
PERT	MJ	2,0272431917	0,0460823350	0,0000000000	2,0733255267	-0,3299970282
PERM	MJ	1,3992229029E-3	0,0000000000	0,0000000000	1,3992229029E-3	0,0000000000
PERE	MJ	2,0258439688	0,0460823350	0,0000000000	2,0719263038	-0,3299970282
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	5,1033180250E-8	5,0596818676E-9	0,0000000000	5,6092862118E-8	-8,9514909868E-9
ADP fossil	MJ	6,0964514275	0,3608685478	0,0000000000	6,4573199753	-0,2981102648
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	0,5953790663	0,0856296863	0,0000000000	0,6810087526	-5,4985038591E-3
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	2,0240242187E-3	6,5142082299E-5	0,0000000000	2,0891663010E-3	-3,1065424768E-4
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	0,5931539476	0,0854120503	0,0000000000	0,6785659979	-5,1170812525E-3
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	3,4426235356E-4	1,3123160904E-4	0,0000000000	4,7549396260E-4	-4,4976883441E-5
AP	mol H+ eqv.	1,0868902139E-3	1,5278095836E-4	0,0000000000	1,2396711723E-3	1,7735126062E-5
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	9,1365315008E-12	6,0239130311E-14	0,0000000000	9,1967706311E-12	-7,1069121011E-13
POCP	kg NMVOC-Äqv.	1,1048942113E-3	1,5461474257E-4	0,0000000000	1,2595089538E-3	1,0563276814E-5
EP-marine	kg N-Äqv.	3,3693105415E-4	5,2947236609E-5	0,0000000000	3,8987829076E-4	-4,2503208749E-6
EP-terrestrial	mol N-Äqv.	3,7858311522E-3	6,0645997328E-4	0,0000000000	4,3922911255E-3	-5,4392247901E-5
EP-freshwater	kg P-Äqv.	1,0623088210E-6	4,6976749209E-8	0,0000000000	1,1092855702E-6	-1,3393981321E-7
FW	m3	2,3579059579E-3	2,1137480240E-4	0,0000000000	2,5692807603E-3	-1,0417933660E-4
WDP	m3 Welt-Äqv.	0,0228789675	6,9836492910E-3	0,0000000000	0,0298626168	-5,1189852677E-3
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	8,0540734324	0,4770387475	0,0000000000	8,5311121799	-0,6283020819

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





Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

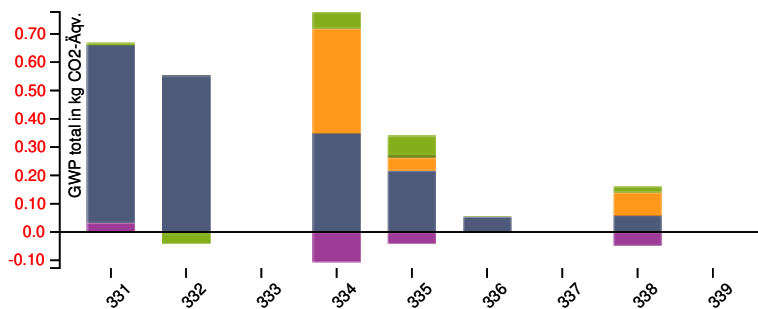
LCA - Ökologische Qualität -

Seite 5 / 13

330 Außenwände GWP TOTAL 36,36%

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	21,0017362034	0,7385269196	5,9882323150	27,7284954379	-2,1558589290
PENRM	MJ	1,6634011968	-1,6151869985	0,0000000000	0,0482141983	0,0000000000
PENRE	MJ	19,3445424584	2,3537139180	5,9882323150	27,6864886915	-2,1558589290
PERT	MJ	5,7274800911	0,1005857779	1,4249871688	7,2530530378	-1,0133880236
PERM	MJ	0,0115166926	0,0000000000	0,0000000000	0,0115166926	0,0000000000
PERE	MJ	5,7159633985	0,1005857779	1,4249871688	7,2415363453	-1,0133880236
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	3,0178565247E-6	8,8614687772E-9	2,3170529919E-6	5,3437709854E-6	-2,3873005791E-8
ADP fossil	MJ	21,1654593142	0,6526798593	5,9881465076	27,8062856810	-2,1557840001
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	1,8550646301	0,1405731302	0,4948835296	2,4905212899	-0,1677279884
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	2,2001974318E-3	-0,0393278128	1,0557523515E-3	-0,0360718630	-9,4883354215E-4
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	1,8516035713	0,1798785411	0,4934573935	2,5249395059	-0,1666545457
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	1,2795836994E-3	1,5382626182E-4	3,7038378497E-4	1,8037937462E-3	-9,4734041290E-5
AP	kg H ₂ eqv.	4,4111213604E-3	2,6002176640E-4	1,4875280983E-3	6,1586712251E-3	-3,7908943197E-4
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	9,4700349190E-12	1,3997892122E-13	2,3672496798E-12	1,1977263520E-11	-1,7210495409E-12
POCP	kg NMVOC-Äqv.	3,7520640848E-3	2,7724496624E-4	1,2944290155E-3	5,3237380666E-3	-2,7016908950E-4
EP-marine	kg N-Äqv.	1,1700017878E-3	9,4602010434E-5	4,4528142226E-4	1,7098852205E-3	-1,0029019642E-4
EP-terrestrial	mol N-Äqv.	0,0155683496	1,0911092011E-3	5,5327153379E-3	0,0221921741	-1,0966839511E-3
EP-freshwater	kg P-Äqv.	3,3312690576E-6	8,4039488611E-8	7,1775319714E-7	4,1330617433E-6	-3,5531446167E-7
FW	m ³	6,2553144640E-3	4,4697633076E-4	1,6159527080E-3	8,3182435028E-3	-1,9183723436E-4
WDP	m ³ Welt-Äqv.	0,0963402072	0,0164046733	0,0306165225	0,1433614030	-0,0153924885
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	26,7292162945	0,8391126975	7,4132194838	34,9815484758	-3,1692469526

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





Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

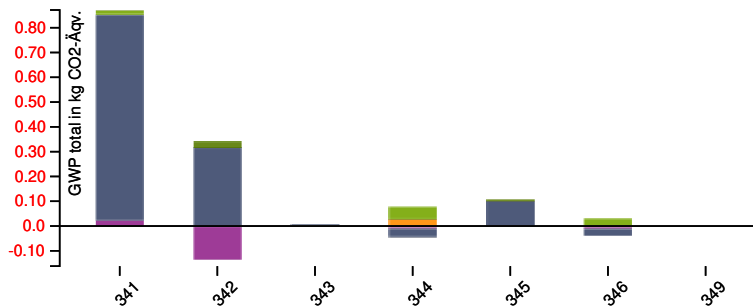
LCA - Ökologische Qualität -

Seite 6 / 13

340 Innenwände GWP TOTAL 19,74%

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	12,1074196126	0,5853562934	0,3709366847	13,0637125907	-1,4069749634
PENRM	MJ	0,0648478540	-0,0421192065	0,0000000000	0,0227286475	0,0000000000
PENRE	MJ	12,0442037059	0,6273419474	0,3709366847	13,0424823380	-1,4069749634
PERT	MJ	4,4401259299	-0,4300008213	0,0839184155	4,0940435241	0,2631551574
PERM	MJ	0,7896178239	-0,7815783027	0,0000000000	8,0395211582E-3	0,0000000000
PERE	MJ	3,6505081060	0,3515774814	0,0839184155	4,0860040030	0,2631551574
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	2,9433106627E-7	1,0292517082E-8	1,2326808938E-7	4,2789167273E-7	-1,3616904845E-8
ADP fossil	MJ	12,1085225406	0,5943603831	0,3709337280	13,0738166517	-1,4203039259
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	1,1894200523	0,1354198901	0,0271930206	1,3520329629	-0,1329432284
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	-0,0955990062	0,0986196036	-1,8943501153E-3	1,1262472591E-3	-7,5692543920E-6
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	1,2844999370	0,0368191678	0,0290788290	1,3503979338	-0,1327695885
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	8,0098566282E-4	1,5065803428E-4	8,5416494158E-6	9,6018534652E-4	-1,1811834827E-4
AP	kg H ₂ eqv.	2,2552882648E-3	2,3454252754E-4	6,8273637542E-5	2,5581044299E-3	-2,9628187964E-4
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	6,7800872371E-12	9,6182545729E-14	1,1387977488E-13	6,9901495577E-12	-5,2640194083E-13
POCP	kg NMVOC-Äqv.	1,9918683979E-3	2,5538378362E-4	5,8836376493E-5	2,3060885580E-3	-2,4728758351E-4
EP-marine	kg N-Äqv.	6,8630660410E-4	8,6631051579E-5	1,6686579500E-5	7,8962423518E-4	-8,9319950999E-5
EP-terrestrial	mol N-Äqv.	7,8316119355E-3	9,9034708511E-4	1,8541152638E-4	9,0073705470E-3	-9,0789241899E-4
EP-freshwater	kg P-Äqv.	2,0185098385E-6	7,6127004646E-8	5,4276534859E-8	2,1489133780E-6	-2,3503007503E-7
FW	m ³	3,4182789069E-3	2,1086800182E-4	1,5279023560E-4	3,7819371444E-3	2,5262563542E-4
WDP	m ³ Welt-Äqv.	0,0458696485	6,9668044452E-3	5,9192466215E-3	0,0587556995	-6,9802088907E-3
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	16,5475455426	0,1553554721	0,4548551002	17,1577561149	-1,1438198059

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





Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

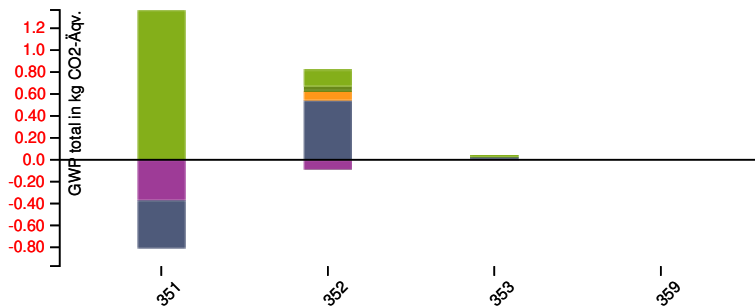
LCA - Ökologische Qualität -

Seite 7 / 13

350 Decken GWP TOTAL 26,12%

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	15,5351357243	1,0306148355	1,2735232454	17,8392738051	-8,0610967155
PENRM	MJ	0,5943369582	-0,5373373172	0,0000000000	0,0569996410	0,0000000000
PENRE	MJ	14,9424130160	1,5679521527	1,2735232454	17,7838884140	-8,0610967155
PERT	MJ	27,4370704495	-13,4255970141	5,1275405458	19,1390139813	8,0387804167
PERM	MJ	15,4180045627	-15,4163496662	0,0000000000	1,6548965153E-3	0,0000000000
PERE	MJ	12,0190626681	1,9907526521	5,1275405458	19,1373558660	8,0387804167
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	1,7619937075E-7	9,1197776473E-9	1,2851582635E-8	1,9817073103E-7	-8,4529023122E-8
ADP fossil	MJ	15,5070347022	1,1499582162	1,2735039672	17,9304968856	-8,1871655347
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	0,1229139000	1,5826612863	0,0836390817	1,7892142680	-0,4640395620
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	-1,4677046736	1,4729175425	6,1494814527E-4	5,8278170680E-3	-8,6834335525E-4
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	1,5894579641	0,1094030363	0,0825280918	1,7813890921	-0,4631066954
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	1,2727462503E-3	3,1466825801E-4	4,9604182484E-4	2,0834563332E-3	-4,7283720392E-5
AP	mol H+ eqv.	4,0065195961E-3	4,5442599146E-4	3,8507251373E-4	4,8460181013E-3	-4,2718576381E-4
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	1,5425755163E-10	6,2733651630E-13	1,1624085137E-12	1,5604729666E-10	-1,2264899190E-11
POCP	kg NMVOC-Äqv.	4,5217100697E-3	3,9748793701E-4	8,2952899096E-4	5,7487269976E-3	-3,9166378270E-4
EP-marine	kg N-Äqv.	1,3198712593E-3	1,3488047200E-4	1,5430146173E-4	1,6090531930E-3	-1,7494774225E-4
EP-terrestrial	mol N-Äqv.	0,0160167574	1,5433825756E-3	1,7868820371E-3	0,0193470220	-1,3697171954E-3
EP-freshwater	kg P-Äqv.	3,9769583919E-6	2,2879365340E-7	3,6910264868E-7	4,5748546940E-6	-2,5820243678E-6
FW	m3	5,2396799632E-3	7,4571431540E-4	1,0174371861E-3	7,0028314647E-3	1,5710198945E-3
WDP	m3 Welt-Äqv.	0,0731789725	0,0258163881	0,0352673225	0,1342626831	-6,0896394831E-3
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	42,9722061738	-12,3949821786	6,4010637912	36,9782877864	-0,0223162988

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





Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

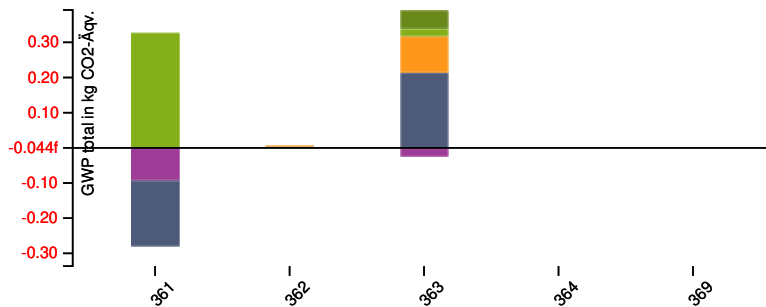
LCA - Ökologische Qualität -

Seite 8 / 13

360 Dächer GWP TOTAL 7,85%

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	5,2228497491	-0,4165369711	1,3003042447	6,1066170228	-1,9457375605
PENRM	MJ	1,0706636981	-1,0594767813	3,2207001522E-6	0,0111901375	0,0000000000
PENRE	MJ	4,1524228027	0,6429399391	1,3003011528	6,0956638946	-1,9457375605
PERT	MJ	5,7907016567	-3,7860583949	0,1297090590	2,1343523208	1,9859066116
PERM	MJ	3,8754180993	-3,3769581728	0,4984054412	0,9968653677	0,0000000000
PERE	MJ	1,9152835574	-0,4091002221	-0,3686963822	1,1374869531	1,9859066116
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	1,4744232316E-7	1,8460396831E-9	1,0605694586E-7	2,5534530871E-7	-1,9035447565E-8
ADP fossil	MJ	5,3722619005	0,4005539545	2,2447939470	8,0176098020	-1,9760334331
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	0,0290459352	0,4016718857	0,1068569967	0,5375748176	-0,1195460334
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	-0,3443861411	0,3620149998	0,0164870178	0,0341158765	-1,2782909555E-4
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	0,3729610902	0,0395983976	0,0899982406	0,5025577284	-0,1194019844
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	4,8798288615E-4	5,4251471430E-5	3,7172525924E-4	9,1395961682E-4	-1,0064448190E-5
AP	mol H+ eqv.	1,9082905235E-3	9,7377016408E-5	2,0244079071E-4	2,2081083306E-3	-1,2720442479E-4
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	4,7181256864E-12	1,6098655645E-13	2,3705721080E-12	7,2496843508E-12	-2,8534326839E-12
POCP	kg NMVOC-Äqv.	1,0709354520E-3	1,0597374263E-4	2,1750441205E-4	1,3944136067E-3	-1,1342744271E-4
EP-marine	kg N-Äq.	3,4706332910E-4	4,9637334074E-5	7,9917854903E-5	4,7661851808E-4	-4,6999477016E-5
EP-terrestrial	mol N-Äq.	6,4090064763E-3	3,1628465712E-4	6,5602583445E-4	7,3813169679E-3	-3,8213386435E-4
EP-freshwater	kg P-Äqv.	7,8889813908E-7	3,8531460806E-6	3,9607819727E-6	8,6028261923E-6	-6,0583207406E-7
FW	m ³	1,0519669456E-3	1,0836394070E-4	2,5970717975E-4	1,4200380660E-3	3,5815376016E-4
WDP	m ³ Welt-Äqv.	0,0157860363	3,0046105499E-3	4,4120738975E-3	0,0232027207	-7,7113248701E-4
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	11,0135514058	-4,2025953660	1,4300133037	8,2409693436	0,0401690510

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





Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

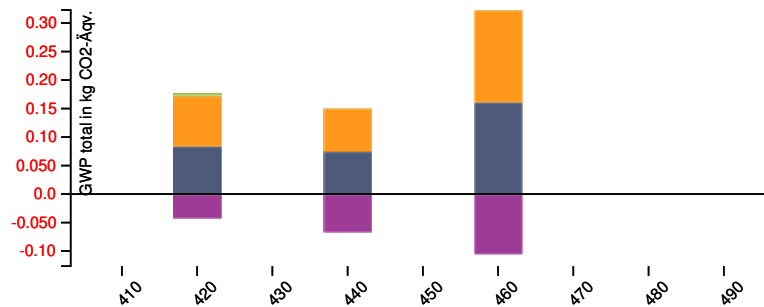
LCA - Ökologische Qualität -

Seite 9 / 13

400 Bauwerk - Technische Anlagen GWP TOTAL 8,66%

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	3,5320921619	0,0199259494	3,552608547	7,1072789660	-1,9899983745
PENRM	MJ	0,0560162861	-0,0560162861	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PENRE	MJ	3,4760758758	0,0759422355	3,552608547	7,1072789660	-1,9899983745
PERT	MJ	0,9929175935	2,1446928806E-3	0,9957913446	1,9908536310	-0,2398143259
PERM	MJ	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PERE	MJ	0,9929175935	2,1446928806E-3	0,9957913446	1,9908536310	-0,2398143259
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	1,5562516560E-5	4,6010377977E-11	1,5588965311E-5	3,1151527882E-5	-9,5742720092E-6
ADP fossil	MJ	3,5435882159	8,3649157328E-3	3,5551958149	7,1071489466	-1,9899697224
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	0,3188836634	5,7130707513E-3	0,3248410822	0,6494378164	-0,2156947407
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	1,6895996427E-4	2,3273336300E-4	4,0319408761E-4	8,0488741487E-4	2,8569013992E-4
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	0,3184873129	5,4778640670E-3	0,3242077888	0,6481729658	-0,2158299146
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	2,2739055829E-4	2,4733212566E-6	2,3009928464E-4	4,5996316419E-4	-1,5051620490E-4
AP	mol H+ eqv.	1,4703519383E-3	3,1679604441E-6	1,4743896773E-3	2,9479095761E-3	-8,0540864007E-4
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	1,5306161466E-12	3,7547963921E-15	1,5358319710E-12	3,0702029140E-12	1,2611586493E-13
POCP	kg NMVOC-Äqv.	7,2544844668E-4	2,5479380406E-6	7,2837150191E-4	1,4563678866E-3	-4,6143505503E-4
EP-marine	kg N-Äqv.	2,3812564458E-4	8,6795948675E-7	2,3910471789E-4	4,7809832195E-4	-1,4598808479E-4
EP-terrestrial	mol N-Äqv.	2,6062755508E-3	1,0781570306E-5	2,6183273097E-3	5,2353844308E-3	-1,5816394951E-3
EP-freshwater	kg P-Äqv.	6,1829547170E-7	8,9103353962E-9	6,2780961237E-7	1,2550154195E-6	-1,2689757864E-7
FW	m3	1,1745868401E-3	1,2887500623E-5	1,1884389167E-3	2,3759132574E-3	-6,3841415341E-4
WDP	m3 Welt-Äqv.	0,0361746890	5,1916930186E-4	0,0367274392	0,0734212975	-0,0221558141
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	4,5250097554	0,0220706423	4,5510521993	9,0981325970	-2,2298127004

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





Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

Seite 10 / 13

420 Wärmeversorgungsanlagen GWP TOTAL 17,60%

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	0,9974074462	0,0128671182	1,0102745644	2,0205491287	-0,3731949929
PENRM	MJ	0,0453881279	-0,0453881279	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PENRE	MJ	0,9520193183	0,0582552461	1,0102745644	2,0205491287	-0,3731949929
PERT	MJ	0,2158368947	1,1971289677E-3	0,2170340236	0,4340680473	0,0122266622
PERM	MJ	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PERE	MJ	0,2158368947	1,1971289677E-3	0,2170340236	0,4340680473	0,0122266622
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	6,7098236485E-6	2,2654220211E-11	6,7098463027E-6	1,3419692605E-5	-2,2558785612E-6
ADP fossil	MJ	1,0064577093	3,7894564528E-3	1,0102471657	2,0204943315	-0,3731900721
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	0,0837750758	4,2153642153E-3	0,0879904400	0,1759808800	-0,0430827859
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	3,3708003152E-5	1,7317208177E-4	2,0688008493E-4	4,1376016985E-4	1,1522236798E-4
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	0,0836660339	4,0414934566E-3	0,0877075274	0,1754150548	-0,0431589477
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	7,5333853044E-5	6,9867693768E-7	7,6032529981E-5	1,5206505996E-4	-3,9060521129E-5
AP	mol H ⁺ eqv.	4,3755762262E-4	1,0156457803E-6	4,3857326840E-4	8,7714653680E-4	-1,5621902454E-4
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	3,8026273015E-13	2,3688804264E-15	3,8263161058E-13	7,6526322116E-13	6,6499432189E-14
POCP	kg NMVOC-Äqv.	1,9152611825E-4	8,3311396931E-7	1,9235923222E-4	3,8471846444E-4	-8,3632879642E-5
EP-marine	kg N-Äqv.	5,9639444329E-5	2,9870949717E-7	5,9938153826E-5	1,1987630765E-4	-2,5284298062E-5
EP-terrestrial	mol N-Äqv.	6,5547561174E-4	4,2687260881E-6	6,5974433783E-4	1,3194886757E-3	-2,7396731146E-4
EP-freshwater	kg P-Äqv.	2,6051416179E-7	6,0593908019E-9	2,6657355259E-7	5,3314710518E-7	-1,7515402382E-8
FW	m ³	4,0046832994E-4	9,2801147650E-6	4,0974844470E-4	8,1949688940E-4	-1,1905883237E-4
WDP	m ³ Welt-Äqv.	0,0119196200	3,7924167152E-4	0,0122988617	0,0245977233	-4,0545849741E-3
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	1,2132443409	0,0140642472	1,2273085880	2,4546171760	-0,3609683306

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





Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

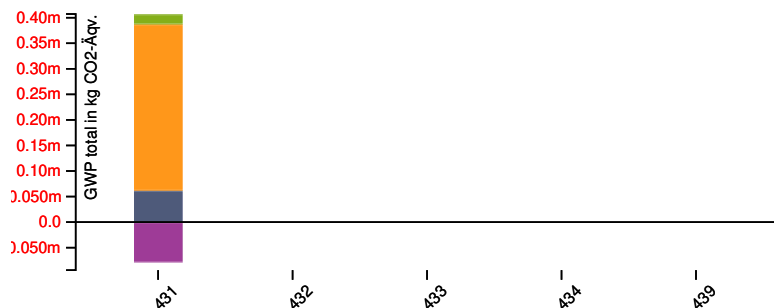
LCA - Ökologische Qualität -

Seite 11 / 13

430 Lufttechnische Anlagen GWP TOTAL 0,04%

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	1,0216386490E-3	5,9275818500E-5	4,3236578702E-3	5,4045723377E-3	-8,4834238086E-4
PENRM	MJ	2,5905631659E-4	-2,5905631659E-4	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PENRE	MJ	7,6258233245E-4	3,1833213509E-4	4,3236578702E-3	5,4045723377E-3	-8,4834238086E-4
PERT	MJ	2,4066331979E-4	2,3560925606E-6	9,7207764938E-4	1,2150970617E-3	-2,6442189962E-4
PERM	MJ	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PERE	MJ	2,4066331979E-4	2,3560925606E-6	9,7207764938E-4	1,2150970617E-3	-2,6442189962E-4
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	8,8008703927E-9	4,3221896420E-14	3,5203654458E-8	4,4004568073E-8	-2,4903829655E-8
ADP fossil	MJ	1,0734299382E-3	7,4644835738E-6	4,3235776872E-3	5,4044721090E-3	-8,4831017444E-4
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	6,1494848641E-5	1,9954491824E-5	3,2579736186E-4	4,0724670233E-4	-7,8365559753E-5
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	2,5677407217E-7	2,4347937343E-7	2,0010137824E-6	2,5012672280E-6	4,1037537336E-8
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	6,1160634383E-5	1,9709984271E-5	3,2348247461E-4	4,0435309327E-4	-7,8256503512E-5
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	7,7440186128E-8	1,0281801459E-9	3,1387346510E-7	3,9234183137E-7	-1,5009377828E-7
AP	mol H ⁺ eqv.	2,8646989779E-7	3,4562685818E-9	1,1597046655E-6	1,4496308318E-6	-6,1878615853E-7
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	4,8228603130E-16	4,7233002703E-18	1,9480373263E-15	2,4350466578E-15	-5,5091139574E-16
POCP	kg NMVOC-Äqv.	1,2292704781E-7	2,1120174387E-9	5,0015626099E-7	6,2519532623E-7	-1,6646142191E-7
EP-marine	kg N-Äqv.	3,6271345571E-8	7,6659722987E-10	1,4815177120E-7	1,8518971400E-7	-5,0114801487E-8
EP-terrestrial	mol N-Äqv.	4,0789792559E-7	1,5498253177E-8	1,6935847151E-6	2,1169808938E-6	-5,2651662332E-7
EP-freshwater	kg P-Äqv.	1,9247253829E-10	8,7958863674E-12	8,0507369864E-10	1,0063421233E-9	-1,3757774909E-10
FW	m ³	2,7923739380E-7	4,2287942457E-8	1,2861013450E-6	1,6076266813E-6	-3,9416110965E-7
WDP	m ³ Welt-Äqv.	9,4133544618E-6	1,7802932909E-6	4,4774591011E-5	5,5968238764E-5	-1,9863965066E-5
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	1,2623019688E-3	6,1631911060E-5	5,2957355196E-3	6,6196693995E-3	-1,1127642805E-3

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





Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

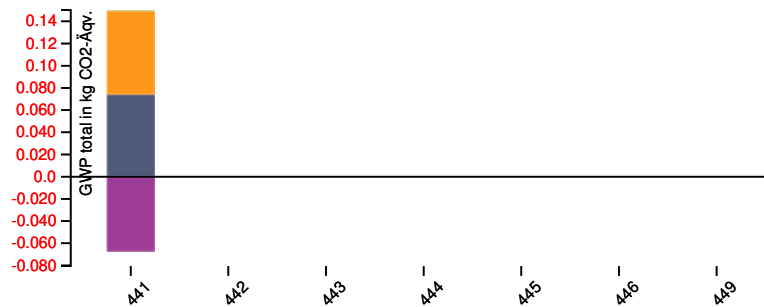
LCA - Ökologische Qualität -

Seite 12 / 13

440 Starkstromanlagen GWP TOTAL 15,02%

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	0,8921161717	3,6938353400E-3	0,8958100070	1,7916200141	-0,7796815471
PENRM	MJ	6,7922374429E-3	-6,7922374429E-3	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PENRE	MJ	0,8853239342	0,0104860728	0,8958100070	1,7916200141	-0,7796815471
PERT	MJ	0,4381055237	4,8022952434E-4	0,4385857532	0,8771715064	-0,4414780268
PERM	MJ	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PERE	MJ	0,4381055237	4,8022952434E-4	0,4385857532	0,8771715064	-0,4414780268
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	5,5829058741E-6	1,1921219013E-11	5,5829177953E-6	1,1165835591E-5	-6,7417955399E-6
ADP fossil	MJ	0,8934576624	2,3353597212E-3	0,8957930222	1,7915860443	-0,7796639956
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	0,0741791772	9,2508071489E-4	0,0751042580	0,1502085159	-0,0671888723
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	-8,5100972733E-5	-8,4999512314E-7	-8,5950967856E-5	-1,7190193571E-4	-1,0120410103E-4
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	0,0742162225	9,2499358721E-4	0,0751412161	0,1502824322	-0,0670397678
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	4,8055701234E-5	9,3712280946E-7	4,8992824043E-5	9,7985648086E-5	-4,7900440560E-5
AP	mol H+ eqv.	4,3060572305E-4	1,1810027233E-6	4,3178672578E-4	8,6357345155E-4	-3,7607456669E-4
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	4,9168602999E-13	6,8514044597E-16	4,9237117044E-13	9,8474234088E-13	-4,3189720547E-13
POCP	kg NMVOC-Äqv.	2,0996071311E-4	9,0791836043E-7	2,1086863147E-4	4,2173726295E-4	-1,7994209145E-4
EP-marine	kg N-Äq.	7,8706093594E-5	2,9924337762E-7	7,9005336971E-5	1,5801067394E-4	-6,0978529845E-5
EP-terrestrial	mol N-Äq.	8,6713100826E-4	3,5844171672E-6	8,7071542543E-4	1,7414308509E-3	-6,5932937973E-4
EP-freshwater	kg P-Äqv.	1,1155800312E-7	4,0252221536E-10	1,1196052533E-7	2,2392105067E-7	-9,3978956825E-8
FW	m3	3,5521792049E-4	2,2594522865E-6	3,5747737277E-4	7,1495474555E-4	-3,6923658473E-4
WDP	m3 Welt-Äqv.	0,0128116272	8,9622061960E-5	0,0129012493	0,0258024986	-0,0144259467
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	1,3302216954	4,1740648643E-3	1,3343957602	2,6687915205	-1,2211595739

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





Studie Dietenbach - LCA Vergleichsberechnungen

LCA - Ökologische Qualität -

Seite 13 / 13

460 Förderanlagen GWP TOTAL 32,28%

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	1,6415469054	3,3057200281E-3	1,6448526254	3,2897052509	-0,8362734921
PENRM	MJ	3,5768645358E-3	-3,5768645358E-3	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PENRE	MJ	1,6379700409	6,8825845639E-3	1,6448526254	3,2897052509	-0,8362734921
PERT	MJ	0,3387345118	4,6497829600E-4	0,3391994901	0,6783989802	0,1897014606
PERM	MJ	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PERE	MJ	0,3387345118	4,6497829600E-4	0,3391994901	0,6783989802	0,1897014606
ADP elem.	kg Sb-Äqv.	3,2609861672E-6	1,1391716857E-11	3,2609975589E-6	6,5219951178E-6	-5,5169407848E-7
ADP fossil	MJ	1,6425994143	2,2326350753E-3	1,6448320494	3,2896640987	-0,8362673445
GWP total	kg CO ₂ -Äqv.	0,1608679155	5,5267132924E-4	0,1614205869	0,3228411738	-0,1053447169
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äqv.	2,2009615978E-4	6,0167796975E-5	2,8026395675E-4	5,6052791350E-4	2,7163083543E-4
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äqv.	0,1605438958	4,9166703894E-4	0,1610355629	0,3220711257	-0,1055529426
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äqv.	1,0392356382E-4	8,3649332930E-7	1,0476005715E-4	2,0952011431E-4	-6,3405149436E-5
AP	mol H+ eqv.	6,0190212277E-4	9,6785567191E-7	6,0286997845E-4	1,2057399569E-3	-2,7249626269E-4
ODP	kg CFC 11-Äquiv.	6,5818510044E-13	6,9605221945E-16	6,5888115266E-13	1,3177623053E-12	4,9206454960E-13
POCP	kg NMVOC-Äqv.	3,2383868827E-4	8,0479369338E-7	3,2464348196E-4	6,4928696392E-4	-1,9769362252E-4
EP-marine	kg N-Äqv.	9,9743835307E-5	2,6924001473E-7	1,0001307532E-4	2,0002615064E-4	-5,9675142086E-5
EP-terrestrial	mol N-Äqv.	1,0832610329E-3	2,9129287971E-6	1,0861739617E-3	2,1723479234E-3	-6,4781628732E-4
EP-freshwater	kg P-Äqv.	2,4603083426E-7	2,4396264926E-9	2,4847046075E-7	4,9694092150E-7	-1,5265641685E-8
FW	m3	4,1862135227E-4	1,3056456290E-6	4,1992699790E-4	8,3985399579E-4	-1,4972457519E-4
WDP	m3 Welt-Äqv.	0,0114340284	4,8525275082E-5	0,0114825537	0,0229651073	-3,6554184615E-3
SM	kg	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
PE Ges.	MJ	1,9802814172	3,7706983241E-3	1,9840521155	3,9681042311	-0,6465720316

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

