

El-Wärmepumpe-mono-Wasser-DE-2010-mix

1. Allgemeine Informationen

1.1 Beschreibung

1.2 Referenzen

1.3 Projektspezifika

1.4 Weitere Metadaten

1.5 Technische Kennwerte

2. Inputs/Outputs

3. Umweltaspekte

3.1 Ressourcen

3.2 Luftemissionen

3.3 Gewässereinleitungen

3.4 Abfälle

1. Allgemeine Informationen

1.1 Beschreibung

monovalente elektrische Wärmepumpe für Niedertemperatur-Heizsystem, Wärmequelle Wasser (Grundwasser), falsche Investitionskosteneingabe korrigiert (Okt. 2000). Der Wärmepumpen-Strom kommt hier zu 100 % aus Kraftwerks-Mix (Mix-Fall); Daten zum Jahresnutzungsgrad aus einer Auswertung der folgenden Quellen:

Jahresarbeitszahl bei NT-Systemen, ohne Umwälzpumpen

System BEI LBST IZW G4

mono-Luft 3,2 3,3 3,25

mono-Boden 4,6 4,3 3,90

mono-Wasser 4,9 4,5 4,3 4,25

Quellen: BEI 1998, IZW 1999, LBST 1997

falsche Einganganbindung des Datensatzes vom Sept. 2000 korrigiert (Okt. 2000)

1.2 Referenzen

#1 Öko-Institut (Institut für angewandte Ökologie e.V.) 1994: Umweltanalyse von Energie-, Transport- und Stoffsystemen: Gesamt-Emissions-Modell integrierter Systeme (GEMIS) Version 2.1 - erweiterter und aktualisierter Endbericht, U. Fritsche u.a., i.A. des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Bundesangelegenheiten (HMUEB), veröffentlicht durch HMUEB, Wiesbaden 1995

#2 Bremer Energie-Institut (BEI) 1998: Energieeinsparung im Wohnungsneubau Teil 2 - Kosten-Nutzen-Verhältnisse bei Investitionen in elektrische Wärmepumpen und in Wärmerückgewinnungsanlagen sowie Vergleich dieser Systeme mit Wärmeschutzmaßnahmen und thermischen Solaranlagen, W. Schulz u.a., Bremen

#3 Informationszentrum Wärmepumpen und Kältetechnik (IZW) 1999: Untersuchungen von Praxisdaten zum Primärenergiebedarf und den Treibhausgasemissionen von modernen Wärmepumpen, R. Heidelck/H.J. Laue, IZW-Bericht 2/99, Karlsruhe

#4 <http://www.gemis.de/de/doc/prc/{26A19771-2983-4E27-8873-8EE1C0CDA3F5}.htm>

1.3 Projektspezifika

gemis

1.4 Weitere Metadaten

Quelle	Öko-Institut
Projekte	GEMIS-Stammdaten
Bearbeitet durch	IINAS - International Institute for Sustainability Analysis
Datensatzprüfung	Review durchgeführt
Ortsbezug	Deutschland
Zeitbezug	2010

1.5 Technische Kennwerte

Auslastung	1600 h/a
Brenn-/Einsatzstoff	Elektrizität
gesicherte Leistung	100 %

1.3 Technische Kennwerte (Fortsetzung)

Jahr	2010
Lebensdauer	20 a
Leistung	0,005 MW
Nutzungsgrad	450 %
Produkt	Wärme - Heizen
Funktionelle Einheit	1 TJ Raumwärme

2. Inputs/Outputs

Inputs - Aufwendungen für den Prozess

<u>Produkt</u>	<u>aus Vorprozess</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheit</u>
Elektrizität	Netz-el-DE-Verteilung-NS-2010	0,025	TJ
Elektrizität-DE-HH/KV-Heizen-2010	Netz-el-DE-lokal-HH/KV-2010	0,222	TJ

Inputs - Aufwendungen für Produktionsmittel

<u>Produkt</u>	<u>aus Vorprozess</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheit</u>
Beton	Steine-ErdenBeton-DE-2010	2500	kg
Kupfer	MetallKupfer-DE-mix-2010	100	kg
PVC-Granulat	Chem-OrgPVC-mix-DE-2010	100	kg
Stahl	MetallStahl-mix-DE-2010	375	kg

Outputs

<u>Input</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheit</u>
Raumwärme	1	TJ

3. Umweltaspekte

3.1 Ressourcen

<u>Ressource</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheit</u>
Abwärme	-8,48E-9	TJ
Atomkraft	0,182	TJ
Biomasse-Anbau	0,805	kg
Biomasse-Anbau	0,0211	TJ
Biomasse-Reststoffe	11,7	kg
Biomasse-Reststoffe	0,0222	TJ
Braunkohle	0,16	TJ
Eisen-Schrott	329	kg
Erdgas	0,0793	TJ
Erdgas	14,2	kg
Erdöl	0,0215	TJ
Erdöl	136	kg
Erze	952	kg
Fe-Schrott	0,000146	kg
Geothermie	73,5E-6	TJ
Luft	72,9	kg
Mineralien	5868	kg
Müll	0,0273	TJ
NE-Schrott	192	kg
Sekundärrohstoffe	-52,7	kg
Sekundärrohstoffe	0,00218	TJ
Sonne	0,00504	TJ
Steinkohle	0,165	TJ
Wasser	287096	kg
Wasserkraft	0,00929	TJ
Wind	0,0159	TJ

Ressourcen (Aggregierte Werte)

<u>Ressource</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheit</u>
KEA-andere	0,0295	TJ
KEA-erneuerbar	0,0735	TJ
KEA-nichterneuerbar	0,615	TJ
KEV-andere	0,0295	TJ
KEV-erneuerbar	0,0735	TJ

Ressourcen (Aggregierte Werte) (Fortsetzung)

<u>Ressource</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheit</u>
KEV-nichterneuerbar	0,608	TJ

3.2 Luftemissionen

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
As (Luft)		0,000585	kg
Cd (Luft)		0,000243	kg
CH4	0	56,4	kg
CO	0	40,5	kg
CO2	0	42152	kg
Cr (Luft)		0,000787	kg
H2S	0	0,00177	kg
HCl	0	0,802	kg
HF	0	0,076	kg
HFC-125	0	0	kg
HFC-134	0	0	kg
HFC-134a	0	0	kg
HFC-143	0	0	kg
HFC-143a	0	0	kg
HFC-152a	0	0	kg
HFC-227	0	0	kg
HFC-23	0	0	kg
HFC-236	0	0	kg
HFC-245	0	0	kg
HFC-32	0	0	kg
HFC-43-10mee	0	0	kg
Hg (Luft)		0,000705	kg
N2O	0	2,31	kg
NH3	0	4,66	kg
Ni (Luft)		0,00354	kg
NMVOc	0	2,19	kg
NOx	0	46,7	kg
PAH (Luft)		331E-9	kg
Pb (Luft)		0,00351	kg
PCDD/F (Luft)		3,56E-9	kg
Perfluoraethan	0	0,000253	kg
Perfluorbutan	0	0	kg

3.2 Luftemissionen (Fortsetzung)

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
Perfluorcyclobutan	0	0	kg
Perfluorhexan	0	0	kg
Perfluormethan	0	0,002	kg
Perfluorpentan	0	0	kg
Perfluorpropan	0	0	kg
SF6	0	0	kg
SO2	0	26,6	kg
Staub	0	4,26	kg

Luftemissionen (Aggregierte Werte)

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
CO2-Äquivalent	0	44266	kg
SO2-Äquivalent	0	68,7	kg
TOPP-Äquivalent	0	64,4	kg

3.3 Gewässereinleitungen

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
anorg. Salze	0	64,8	kg
AOX	0	10,8E-6	kg
As (Abwasser)		6,92E-9	kg
BSB5	0	0,767	kg
Cd (Abwasser)		16,9E-9	kg
Cr (Abwasser)		16,7E-9	kg
CSB	0	27,3	kg
Hg (Abwasser)		8,46E-9	kg
Müll-atomar (hochaktiv)		0,0665	kg
N	0	0,00357	kg
P	0	0,000235	kg
Pb (Abwasser)		110E-9	kg

3.4 Abfälle

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
Abraum	0	235636	kg
Asche	0	1993	kg
Klärschlamm	0	0,383	kg



Prozessorientierte Basisdaten für Umweltmanagement-Instrumente

3.4 Abfälle

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
Produktionsabfall	0	5744	kg
REA-Reststoff	0	574	kg