

## Holz-HS-KUP-Pappel-Heizung-50 kW-2010 (Endenergie)

### 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

Zentralheizung 50 kW-th für Holz-Hackschnitzel, inkl. Hilfsstrom. Emissionsdaten nach #1 (update nach #3 + #4, fortgeschrieben für 2010), Effizienz und Kosten nach #2; bis 2010 nach #5 folgende Änderungen: Investition - 12,7%, Effizienz +2%. Hier Nutzungsgrad mit 100% angesetzt zur direkten Verrechnung mit inputbezogenene Endenergie-Daten !

### 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 Fichtner 2002: Erarbeitung von energetischen und ökonomischen Kenndaten zur Bioenergie, Bericht i.A. des Öko-Instituts im Rahmen des Projekts "Stoffstromanalyse zur nachhaltigen energetischen Nutzung von Biomasse", Stuttgart

#3 Institut für Verfahrenstechnik und Dampfkesselwesen, Universität Stuttgart (IVD) 2000: Ermittlung der mittleren Emissionsfaktoren zur Darstellung der Emissionsentwicklung aus Feuerungsanlagen im Bereich der Haushalte und Kleinverbraucher, F. Pfeiffer, M. Struschka, G. Baumbach, i.A. des UBA, Reihe Texte 14-00, Berlin

#4 Hans Hartmann (Hrsg.) 2002: Handbuch Bioenergie Kleinanlagen; Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR), Gülzow

#5 Öko-Institut (Institut für angewandte Ökologie e.V.)/FhI-UMSICHT (Fraunhofer-Institut für Umwelt- und Sicherheitstechnik) 2003: Zukunftstechnologien; Arbeitspapier und Excel-Datenblätter erstellt im Rahmen des Projekts "Stoffstromanalyse zur nachhaltigen energetischen Nutzung von Biomasse", Darmstadt/Oberhausen

#6 <http://www.gemis.de/de/doc/prc/{999FED07-0B10-449F-A1DE-AB9862987CFD}.htm>

### 1.3 Projektspezifika

gemis

### 1.4 Weitere Metadaten

Quelle	Öko-Institut
Projekte	GEMIS-Stammdaten
Bearbeitet durch	System
Datensatzprüfung	Review durchgeführt
Ortsbezug	Deutschland
Zeitbezug	2010

### 1.5 Technische Kennwerte

Auslastung	1600 h/a
Brenn-/Einsatzstoff	Brennstoffe-Bio-fest
gesicherte Leistung	100 %

**1.3 Technische Kennwerte (Fortsetzung)**

Jahr	2010
Lebensdauer	15 a
Leistung	0,05 MW
Nutzungsgrad	100 %
Produkt	Wärme - Heizen
Funktionelle Einheit	1 TJ Warmwasser

## 2. Inputs/Outputs

### Inputs - Aufwendungen für den Prozess

<u>Produkt</u>	<u>aus Vorprozess</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheit</u>
Elektrizität-DE-HH/KV-2010	Netz-el-DE-lokal-HH/KV-2010	0,015	TJ
Holz-DE-KUP (Pappel)-Hackschnitzel-2010	Hacker-grossHolz-HS-KUP-0LUC-DE-2010	1	TJ

### Inputs - Aufwendungen für Produktionsmittel

<u>Produkt</u>	<u>aus Vorprozess</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheit</u>
Stahl	MetallStahl-mix-DE-2000	1250	kg

### Outputs

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

### 3. Umweltaspekte

#### 3.1 Ressourcen

<u>Ressource</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheit</u>
Abwärme	-4,71E-9	TJ
Atomkraft	0,0117	TJ
Biomasse-Anbau	0,0483	kg
Biomasse-Anbau	1,01	TJ
Biomasse-Reststoffe	0,703	kg
Biomasse-Reststoffe	0,00137	TJ
Braunkohle	0,0101	TJ
Eisen-Schrott	344	kg
Erdgas	0,0137	TJ
Erdgas	2,7	kg
Erdöl	48,2	kg
Erdöl	0,023	TJ
Erze	830	kg
Fe-Schrott	38,1E-6	kg
Geothermie	4,53E-6	TJ
Luft	51,5	kg
Mineralien	3455	kg
Müll	0,0017	TJ
NE-Schrott	0,311	kg
Sekundärrohstoffe	1,25	kg
Sekundärrohstoffe	0,0022	TJ
Sonne	0,000302	TJ
Steinkohle	0,022	TJ
Wasser	36119	kg
Wasserkraft	0,000767	TJ
Wind	0,000966	TJ

#### Ressourcen (Aggregierte Werte)

<u>Ressource</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheit</u>
KEA-andere	0,0039	TJ
KEA-erneuerbar	1,02	TJ
KEA-nichterneuerbar	0,0825	TJ
KEV-andere	0,0039	TJ
KEV-erneuerbar	1,02	TJ

Ressourcen (Aggregierte Werte) (Fortsetzung)

<u>Ressource</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheit</u>
KEV-nichterneuerbar	0,0805	TJ

3.2 Luftemissionen

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
As (Luft)		0,000104	kg
Cd (Luft)		74E-6	kg
CH4	30,5	40,3	kg
CO	91,6	117	kg
CO2	0	5639	kg
Cr (Luft)		0,000334	kg
H2S	0	0,0291	kg
HCl	1,19	1,28	kg
HF	0	0,00785	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)		0,000134	kg
N2O	1,22	6,74	kg
NH3	0	10,3	kg
Ni (Luft)		0,000967	kg
NMVOc	30,5	31,8	kg
NOx	91,6	113	kg
PAH (Luft)	0,0022	0,0022	kg
Pb (Luft)		0,00197	kg
PCDD/F (Luft)	2,2E-9	5,42E-9	kg
Perfluoraethan	0	0,000154	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	0,00122	kg
Perfluorpentan	0	0	kg
Perfluorpropan	0	0	kg
SF6	0	0	kg
SO2	30,1	36,8	kg
Staub	28,2	31,2	kg

### Luftemissionen (Aggregierte Werte)

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
CO2-Äquivalent	1128	8666	kg
SO2-Äquivalent	94,9	136	kg
TOPP-Äquivalent	153	183	kg

### 3.3 Gewässereinleitungen

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
anorg. Salze	0	2124	kg
AOX	0	20,5E-6	kg
As (Abwasser)		120E-9	kg
BSB5	0	0,659	kg
Cd (Abwasser)		294E-9	kg
Cr (Abwasser)		291E-9	kg
CSB	0	23,2	kg
Hg (Abwasser)		147E-9	kg
Müll-atomar (hochaktiv)		0,00428	kg
N	0	0,00517	kg
P	0	80,1E-6	kg
Pb (Abwasser)		1,92E-6	kg

### 3.4 Abfälle

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
Abraum	0	17428	kg
Asche	1062	1196	kg
Klärschlamm	0	0,397	kg



## Prozessorientierte Basisdaten für Umweltmanagement-Instrumente

### 3.4 Abfälle

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
Produktionsabfall	0	17805	kg
REA-Reststoff	0	37,9	kg