



## Holz-HS-Waldholz-Heizung-50 kW-2000 (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), Effizienz und Kosten nach #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 <http://www.gemis.de/de/doc/prc/{420156E7-522F-439C-929E-E6D226E3E079}.htm>

### 1.3 Projektspezifika

gemis

### 1.4 Weitere Metadaten

Quelle	Öko-Institut
Projekte	GEMIS-Stammdaten
Bearbeitet durch	System
Datensatzprüfung	Review durchgeführt
Ortsbezug	Deutschland
Zeitbezug	2000

### 1.5 Technische Kennwerte

Auslastung	1600 h/a
Brenn-/Einsatzstoff	Brennstoffe-Bio-fest
gesicherte Leistung	100 %
Jahr	2000
Lebensdauer	15 a
Leistung	0,05 MW



## Prozessorientierte Basisdaten für Umweltmanagement-Instrumente

### 1.3 Technische Kennwerte (Fortsetzung)

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-Heizen-2000	Netz-el-DE-2000-lokal-Heizstrom-mix	0,015	TJ
Holz-DE-Wald-Hackschnitzel-2000	Hacker-grossHolz-HS-Wald-DE-2000	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	-3,67E-9	TJ
Atomkraft	0,0073	TJ
Biomasse-Anbau	-0,000835	kg
Biomasse-Anbau	0,00144	TJ
Biomasse-Reststoffe	-0,0127	kg
Biomasse-Reststoffe	1,01	TJ
Braunkohle	-25,4E-6	TJ
Eisen-Schrott	340	kg
Erdgas	0,000302	TJ
Erdgas	4,84	kg
Erdöl	50,9	kg
Erdöl	0,0218	TJ
Erze	850	kg
Fe-Schrott	25,5E-6	kg
Geothermie	63,1E-9	TJ
Luft	51,9	kg
Mineralien	389	kg
Müll	17,9E-6	TJ
NE-Schrott	0,342	kg
Sekundärrohstoffe	1,9	kg
Sekundärrohstoffe	0,00222	TJ
Sonne	-5,09E-6	TJ
Steinkohle	0,047	TJ
Wasser	21289	kg
Wasserkraft	0,000205	TJ
Wind	-16E-6	TJ

#### Ressourcen (Aggregierte Werte)

<u>Ressource</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheit</u>
KEA-andere	0,00224	TJ
KEA-erneuerbar	1,01	TJ
KEA-nichterneuerbar	0,0785	TJ
KEV-andere	0,00224	TJ
KEV-erneuerbar	1,01	TJ

Ressourcen (Aggregierte Werte) (Fortsetzung)

<u>Ressource</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheit</u>
KEV-nichterneuerbar	0,0763	TJ

3.2 Luftemissionen

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
As (Luft)		0,000188	kg
Cd (Luft)		74,6E-6	kg
CH4	33,9	57,5	kg
CO	102	126	kg
CO2	0	5948	kg
Cr (Luft)		0,000363	kg
H2S	0	0,00841	kg
HCl	3,08	3,22	kg
HF	0	0,0112	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)		0,000207	kg
N2O	1,36	1,67	kg
NH3	0	0,282	kg
Ni (Luft)		0,000905	kg
NMVOc	33,9	35,3	kg
NOx	102	116	kg
PAH (Luft)	0,00225	0,00225	kg
Pb (Luft)		0,00224	kg
PCDD/F (Luft)	2,25E-9	5,34E-9	kg
Perfluoraethan	0	0,000223	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	0,00177	kg
Perfluorpentan	0	0	kg
Perfluorpropan	0	0	kg
SF6	0	0	kg
SO2	25,8	30,8	kg
Staub	58,6	60,6	kg

### Luftemissionen (Aggregierte Werte)

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
CO2-Äquivalent	1253	7898	kg
SO2-Äquivalent	99,4	115	kg
TOPP-Äquivalent	170	192	kg

### 3.3 Gewässereinleitungen

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
anorg. Salze	0	7,94	kg
AOX	0	14,1E-6	kg
As (Abwasser)		34,8E-9	kg
BSB5	0	0,661	kg
Cd (Abwasser)		85E-9	kg
Cr (Abwasser)		84,1E-9	kg
CSB	0	23,4	kg
Hg (Abwasser)		42,5E-9	kg
Müll-atomar (hochaktiv)		0,00269	kg
N	0	0,0043	kg
P	0	67,8E-6	kg
Pb (Abwasser)		554E-9	kg

### 3.4 Abfälle

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
Abraum	0	4701	kg
Asche	308	496	kg
Klärschlamm	0	0,407	kg



## Prozessorientierte Basisdaten für Umweltmanagement-Instrumente

### 3.4 Abfälle

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
Produktionsabfall	0	7831	kg
REA-Reststoff	0	63,9	kg