

## NetzNahwärme-DE-2005-mix/en

### 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

Nahwärmeleitungen für Modellgebiet "mix" (aus EFH und MFH) nach #1, Materialaufwand für Gesamtnetz berechnet nach #2. Für KWK-Wärme mit energiebezogener Allokation zwischen Strom und genutzter Koppelwärme. Der Wärmebedarf der Nahwärmenetze ergibt sich aus den folgenden Basisdaten zum Wärmebedarf der Gebäude:

EFH / RH  MFH  MFH  MFH

Wärmebedarf  65  55  55  55 kWh/m<sup>2</sup>/a

Anzahl WE  1  13  17  43

Fläche je WE  150  85  85  85 m<sup>2</sup>

Anzahl Pers  3,5  2,5  2,5  2,5

Wärmebedarf H<sub>z</sub>g  9.750  60.775  79.475  201.025 kWh / a

Wärmebedarf WW  2.971  2.122  2.122  2.122 kWh / a

Wärmebedarf ges.  12.721  62.897  81.597  203.147 kWh / a

V<sub>bh</sub> nach VDI  2.000  2.000  2.000  2.000 h/a

Anschlußwert  5  30  40  101 kW

Vollbenutzungsstunden (V<sub>bh</sub>) nur für Heizung (ohne Warmwasser)

Nebenrechnung Warmwasser

40 ltr/Pers/d

14,6 m<sup>3</sup>/Pers/a

60 °C

849 kWh/Pers/a

Anzahl der Gebäude im Modellgebiet "Mix":

EFH / RH   56

MFH 30   10

MFH 40

MFH 100   6

Anschlußwert gesamt kW  1.180

Wärmemenge gesamt MWh/a  2.560

Netzlänge m  1.260

Nutzungsgrad

spezifische Leitungsverluste W/m  23

Netzverluste prozentual %  9,0 %

Nutzungsgrad %  91,0 %

Hilfsenergiebedarf (Strom für Pumpen) wurde mit 2 % bezogen auf den Output abgeschätzt.

Materialaufwand für Nahwärmeleitungen, mit Netzlängen des Modellgebiets "Mix" gewichtet:

Leitungslängen:

KMR DN 80  130

DN 65  160

DN 50  150

DN 32  580

PEX DN 40  120

DN 32  120

Gesamtnetz m  1.260

### 1.2 Referenzen

#1 Öko-Institut (Institut für angewandte Ökologie e.V.) 1995: Handbuch Nahwärme im Neubau, J. Witt u.a., Eigenverlag, Freiburg

#2 Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energienutzung (IER) 1999: Energetische Nutzung hydrothermalen Erdwärmeverkommen in Deutschland - Eine energiewirtschaftliche Analyse, M. Kaiser, Band 59, Stuttgart

#3 <http://www.gemis.de/de/doc/prc/{D7BD4A6D-75FC-4BA1-B293-7825343967DE}.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	2005

### 1.5 Technische Kennwerte

Auslastung	2400 h/a
Brenn-/Einsatzstoff	Wärme - Heizen
Flächeninanspruchnahme	630 m <sup>2</sup>
Jahr	2005
Länge	1,26 km
Lebensdauer	25 a
Leistung	1,26 MW
Produkt	Wärme - Heizen
Verlust	794 %/100 km
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	Netz-el-DE-Verteilung-MS-2005	0,00861	TJ
Warmwasser	Wärme-Nah-mix-DE-2005-mix/en	1	TJ

### Inputs - Aufwendungen für Produktionsmittel

<u>Produkt</u>	<u>aus Vorprozess</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheit</u>
HDPE-Granulat	Chem-OrgHDPE-DE-2005	1234	kg
PUR-Hartschaum	KunststoffPUR-Hartschaum-DE-2005	1515	kg
Sand	Xtra-AbbauSand-DE-2005	463500	kg
Stahl	MetallStahl-mix-DE-2005	4511	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	-377E-12	TJ
Atomkraft	0,011	TJ
Biomasse-Anbau	-7,2E-6	TJ
Biomasse-Anbau	0,00389	kg
Biomasse-Reststoffe	-0,00419	kg
Biomasse-Reststoffe	0,000879	TJ
Braunkohle	0,00919	TJ
Eisen-Schrott	87,9	kg
Erdgas	0,941	TJ
Erdgas	2,34	kg
Erdöl	0,00205	TJ
Erdöl	15,2	kg
Erze	209	kg
Fe-Schrott	2,62E-6	kg
Geothermie	8,25E-9	TJ
Luft	13,4	kg
Mineralien	2370	kg
Müll	0,00113	TJ
NE-Schrott	0,032	kg
Sekundärrohstoffe	0,0479	kg
Sekundärrohstoffe	0,000553	TJ
Sonne	24,5E-6	TJ
Steinkohle	0,0121	TJ
Wasser	14359	kg
Wasserkraft	0,001	TJ
Wind	0,000582	TJ

#### Ressourcen (Aggregierte Werte)

<u>Ressource</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheit</u>
KEA-andere	0,00169	TJ
KEA-erneuerbar	0,00248	TJ
KEA-nichterneuerbar	0,976	TJ
KEV-andere	0,00169	TJ
KEV-erneuerbar	0,00248	TJ

Ressourcen (Aggregierte Werte) (Fortsetzung)

<u>Ressource</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheit</u>
KEV-nichterneuerbar	0,976	TJ

3.2 Luftemissionen

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
As (Luft)		47,5E-6	kg
Cd (Luft)		16,6E-6	kg
CH4	0	247	kg
CO	0	53,2	kg
CO2	0	53519	kg
Cr (Luft)		97,6E-6	kg
H2S	0	0,002	kg
HCl	0	0,193	kg
HF	0	0,0125	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)		53E-6	kg
N2O	0	1,47	kg
NH3	0	0,00835	kg
Ni (Luft)		0,000307	kg
NMVOc	0	14,9	kg
NOx	0	75,7	kg
PAH (Luft)		9,16E-9	kg
Pb (Luft)		0,000557	kg
PCDD/F (Luft)		773E-12	kg
Perfluoraethan	0	8,74E-6	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	69,5E-6	kg
Perfluorpentan	0	0	kg
Perfluorpropan	0	0	kg
SF6	0	0	kg
SO2	0	2,5	kg
Staub	0	2,14	kg

### Luftemissionen (Aggregierte Werte)

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
CO2-Äquivalent	0	60137	kg
SO2-Äquivalent	0	55,4	kg
TOPP-Äquivalent	0	117	kg

### 3.3 Gewässereinleitungen

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
anorg. Salze	0	0,117	kg
AOX	0	2,11E-6	kg
As (Abwasser)		200E-12	kg
BSB5	0	0,164	kg
Cd (Abwasser)		489E-12	kg
Cr (Abwasser)		483E-12	kg
CSB	0	5,86	kg
Hg (Abwasser)		244E-12	kg
Müll-atomar (hochaktiv)		0,00408	kg
N	0	0,000385	kg
P	0	6,47E-6	kg
Pb (Abwasser)		3,19E-9	kg

### 3.4 Abfälle

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
Abraum	0	13553	kg
Asche	0	118	kg
Klärschlamm	0	0,0403	kg



## Prozessorientierte Basisdaten für Umweltmanagement-Instrumente

### 3.4 Abfälle

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
Produktionsabfall	0	79,4	kg
REA-Reststoff	0	28,3	kg