

## PipelineBiomethan-Mais-0LUC-DE-2030

### 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

Hochdruck- (HD-) Pipeline in Deutschland (liefert an Grosskunden und lokale Unterverteiler): Die Energiebedarfsdaten beruhen auf #1, die Emissionsdaten auf #2. Als CH<sub>4</sub>-Emissionen wurde eine spezifische Leckagerate von 0,0006 % pro 100 km angenommen. Der Materialaufwand wurde nach #3 angesetzt, da diese Angaben einer eigenen Modellrechnung für den Stahlbedarf einer DN-90-Leitung entsprechen.

### 1.2 Referenzen

#1 Deutsche Wissenschaftliche Gesellschaft für Erdöl, Erdgas und Kohle e.V. (DGMK) 1992: Ansatzpunkte und Potentiale zur Minderung des Treibhauseffektes aus Sicht der fossilen Energieträger, DGMK-Projekt 448-2, Hamburg

#2 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

#3 ESU (Gruppe Energie-Stoffe-Umwelt ETH Zürich)/PSI (Paul-Scherrer-Institut)/BEW (Bundesamt für Energiewirtschaft) 1996: Ökoinventare von Energiesystemen, R. Frischknecht u.a., /PSE/BEW, Zürich (3. Auflage mit CDROM)

#4 Öko-Institut (Institut für angewandte Ökologie e.V.): Stand und Entwicklung von Treibhausgasemissionen in den Vorketten für Erdöl und Erdgas; Uwe R. Fritsche/Lothar Rausch/Klaus Schmidt, Endbericht i.A. des Instituts für wirtschaftliche Ölheizung (IWO), Darmstadt (siehe [www.gemis.de](http://www.gemis.de))

#5 <http://www.gemis.de/de/doc/prc/{65CCA54E-9BCF-42D9-A329-3987EDAAF973}.htm>

### 1.3 Projektspezifika

gemis

### 1.4 Weitere Metadaten

Quelle	Öko-Institut
Projekte	
Bearbeitet durch	IINAS - International Institute for Sustainability Analysis
Datensatzprüfung	Review durchgeführt
Ortsbezug	Deutschland
Zeitbezug	2030

### 1.5 Technische Kennwerte

Auslastung	7500 h/a
Brenn-/Einsatzstoff	Brennstoffe-Bio-Gase
Jahr	2030
Länge	250 km
Lebensdauer	30 a

### 1.3 Technische Kennwerte (Fortsetzung)

Leistung	10000 MW
Produkt	Brennstoffe-Bio-Gase
Verlust	0,0006 %/100 km
Funktionelle Einheit	1 TJ Biogas-aufbereitet-für-Gasnetz

## 2. Inputs/Outputs

### Inputs - Aufwendungen für den Prozess

<u>Produkt</u>	<u>aus Vorprozess</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheit</u>
Biogas-aufbereitet-für-Gas: Aufbereitung	Biogas-Einspeisung-Mais-0LUC-gross-DE-2030	1	TJ
mechanische Energie	Verdichter-GT-DE-2030	0,00145	TJ

### Inputs - Aufwendungen für Produktionsmittel

<u>Produkt</u>	<u>aus Vorprozess</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheit</u>
Sand	Xtra-AbbauSand-DE-2030	2500000	kg
Stahl	MetallStahl-mix-DE-2030	6000000	kg

### Outputs

<u>Input</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheit</u>
Biogas-aufbereitet-für-Gasnetz	1	TJ

### 3. Umweltaspekte

#### 3.1 Ressourcen

<u>Ressource</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheit</u>
Abwärme	-5,92E-9	TJ
Atomkraft	0,00256	TJ
Biomasse-Anbau	1,44	TJ
Biomasse-Anbau	1,04	kg
Biomasse-Reststoffe	0,0183	TJ
Biomasse-Reststoffe	1106	kg
Braunkohle	0,012	TJ
Eisen-Schrott	31,8	kg
Erdgas	0,0488	TJ
Erdgas	3,32	kg
Erdöl	12,5	kg
Erdöl	0,0234	TJ
Erze	118	kg
Fe-Schrott	99,4E-6	kg
Geothermie	0,000681	TJ
Luft	9,18	kg
Mineralien	13908	kg
Müll	0,00419	TJ
NE-Schrott	0,988	kg
Sekundärrohstoffe	2,16	kg
Sekundärrohstoffe	0,000242	TJ
Sonne	0,00785	TJ
Steinkohle	0,0173	TJ
Wasser	101444	kg
Wasserkraft	0,00283	TJ
Wind	0,0199	TJ

#### Ressourcen (Aggregierte Werte)

<u>Ressource</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheit</u>
KEA-andere	0,00443	TJ
KEA-erneuerbar	1,49	TJ
KEA-nichterneuerbar	0,105	TJ
KEV-andere	0,00443	TJ
KEV-erneuerbar	1,49	TJ

Ressourcen (Aggregierte Werte) (Fortsetzung)

<u>Ressource</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheit</u>
KEV-nichterneuerbar	0,104	TJ

3.2 Luftemissionen

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
As (Luft)		34,8E-6	kg
Cd (Luft)		69,6E-6	kg
CH4	0,301	52	kg
CO	0	19,3	kg
CO2	0,017	8181	kg
Cr (Luft)		0,000101	kg
H2S	663E-9	0,000805	kg
HCl	0	0,147	kg
HF	0	0,00929	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)		68,3E-6	kg
N2O	0	46	kg
NH3	0	337	kg
Ni (Luft)		0,000614	kg
NMVOc	0	1,73	kg
NOx	0	42,5	kg
PAH (Luft)		811E-9	kg
Pb (Luft)		0,000596	kg
PCDD/F (Luft)		1,11E-9	kg
Perfluoraethan	0	0,000282	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	0,0022	kg
Perfluorpentan	0	0	kg
Perfluorpropan	0	0	kg
SF6	0	0	kg
SO2	0	8,67	kg
Staub	0	5,23	kg

### Luftemissionen (Aggregierte Werte)

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
CO2-Äquivalent	7,54	23206	kg
SO2-Äquivalent	1,25E-6	672	kg
TOPP-Äquivalent	0,00421	56,4	kg

### 3.3 Gewässereinleitungen

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
anorg. Salze	0	4017	kg
AOX	0	5,78E-6	kg
As (Abwasser)		2,88E-9	kg
BSB5	0	0,148	kg
Cd (Abwasser)		7,03E-9	kg
Cr (Abwasser)		6,95E-9	kg
CSB	0	5,21	kg
Hg (Abwasser)		3,51E-9	kg
Müll-atomar (hochaktiv)		0,000966	kg
N	0	0,0039	kg
P	0	0,000181	kg
Pb (Abwasser)		45,8E-9	kg

### 3.4 Abfälle

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
Abraum	0	21026	kg
Asche	0	278	kg
Klärschlamm	0	0,433	kg



## Prozessorientierte Basisdaten für Umweltmanagement-Instrumente

### 3.4 Abfälle

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
Produktionsabfall	0	19070	kg
REA-Reststoff	0	48	kg