

PipelineBiomethan-Gülle-DE-2020

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 CH₄-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)

#5 <http://www.gemis.de/de/doc/prc/{90EB39BE-6405-4A2B-85B9-7BC62DFF1921}.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	2020

1.5 Technische Kennwerte

Auslastung	7500 h/a
Brenn-/Einsatzstoff	Brennstoffe-Bio-Gase
Jahr	2020
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-Gasnetz	AufbereitungBiogas-Einspeisung-Gülle-gross-DE-2020	1	TJ
mechanische Energie	Verdichter-GT-DE-2020	0,00145	TJ

Inputs - Aufwendungen für Produktionsmittel

<u>Produkt</u>	<u>aus Vorprozess</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheit</u>
Sand	Xtra-AbbauSand-DE-2020	2500000	kg
Stahl	MetallStahl-mix-DE-2020	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	-5,98E-9	TJ
Atomkraft	0,0214	TJ
Biomasse-Anbau	0,00551	TJ
Biomasse-Anbau	0,699	kg
Biomasse-Reststoffe	1,47	TJ
Biomasse-Reststoffe	1,96	kg
Braunkohle	0,0207	TJ
Eisen-Schrott	27,6	kg
Erdgas	0,0268	TJ
Erdgas	5,47	kg
Erdöl	0,0188	TJ
Erdöl	12,5	kg
Erze	102	kg
Fe-Schrott	85,7E-6	kg
Geothermie	0,000176	TJ
Luft	6,86	kg
Mineralien	3778	kg
Müll	0,00403	TJ
NE-Schrott	0,831	kg
Sekundärrohstoffe	2,09	kg
Sekundärrohstoffe	0,000151	TJ
Sonne	0,00432	TJ
Steinkohle	0,0227	TJ
Wasser	76236	kg
Wasserkraft	0,00236	TJ
Wind	0,0117	TJ

Ressourcen (Aggregierte Werte)

<u>Ressource</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheit</u>
KEA-andere	0,00418	TJ
KEA-erneuerbar	1,49	TJ
KEA-nichterneuerbar	0,111	TJ
KEV-andere	0,00418	TJ
KEV-erneuerbar	1,49	TJ

Ressourcen (Aggregierte Werte) (Fortsetzung)

<u>Ressource</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheit</u>
KEV-nichterneuerbar	0,11	TJ

3.2 Luftemissionen

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
As (Luft)		67,6E-6	kg
Cd (Luft)		66,2E-6	kg
CH4	0,301	73,3	kg
CO	0	9,65	kg
CO2	0,017	7985	kg
Cr (Luft)		0,000114	kg
H2S	663E-9	0,000706	kg
HCl	0	0,117	kg
HF	0	0,0134	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)		95,6E-6	kg
N2O	0	0,681	kg
NH3	0	0,941	kg
Ni (Luft)		0,000829	kg
NMVOc	0	1,29	kg
NOx	0	11,3	kg
PAH (Luft)		55,2E-9	kg
Pb (Luft)		0,000569	kg
PCDD/F (Luft)		442E-12	kg
Perfluoraethan	0	0,000267	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	0,0021	kg
Perfluorpentan	0	0	kg
Perfluorpropan	0	0	kg
SF6	0	0	kg
SO2	0	4,18	kg
Staub	0	0,991	kg

Luftemissionen (Aggregierte Werte)

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
CO2-Äquivalent	7,54	10039	kg
SO2-Äquivalent	1,25E-6	14	kg
TOPP-Äquivalent	0,00421	17,2	kg

3.3 Gewässereinleitungen

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
anorg. Salze	0	20,7	kg
AOX	0	4,73E-6	kg
As (Abwasser)		2,64E-9	kg
BSB5	0	0,193	kg
Cd (Abwasser)		6,46E-9	kg
Cr (Abwasser)		6,39E-9	kg
CSB	0	6,81	kg
Hg (Abwasser)		3,23E-9	kg
Müll-atomar (hochaktiv)		0,00788	kg
N	0	0,00316	kg
P	0	0,00014	kg
Pb (Abwasser)		42,1E-9	kg

3.4 Abfälle

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
Abraum	0	30566	kg
Asche	0	313	kg
Klärschlamm	0	0,336	kg

3.4 Abfälle

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
Produktionsabfall	0	205	kg
REA-Reststoff	0	75,6	kg