

PipelineBiogas-aus-UA-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

HD-Pipeline für Gasexporte aus der GUS (Russland): Die CH₄-Verluste der Exportpipeline wurde nach #1 unter Verwendung von Angaben aus #2 und #3 mit 0,02 %/100 km bestimmt, die Transportdistanz mit 5000 km nach #4. In den Verlusten sind die CH₄-Emissionen der Kompressorstationen mitgerechnet. Die Materialaufwendungen wurden wie für die anderen Pipelines nach #5 angenommen, jedoch die Lebensdauer auf 25 Jahre begrenzt.

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 GAZPROM 1995a: Interne Unterlagen der Gazprom, o.O.

#3 GAZPROM 1995b: Das Jamal-Europa Projekt, Unterlagen der Gazprom, o.O.

#4 Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie (WI) 2005: Treibhausgasemissionen des russischen Erdgas-Exportpipeline-Systems - Ergebnisse und Hochrechnungen empirischer Untersuchungen in Russland; S. Lechtenböhmer u.a., in Kooperation mit MPI für Chemie (Mainz), i.A. der e.on-Ruhrgas, Wuppertal, Wuppertal

#5 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)

#6 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)

#7 <http://www.gemis.de/de/doc/prc/{FAC2BD85-8A86-481B-A834-0FF72382C3B0}.htm>

1.3 Projektspezifika

gemis

1.4 Weitere Metadaten

Quelle	Öko-Institut
Projekte	UBA/BMU Bio-global 2010
Bearbeitet durch	IINAS - International Institute for Sustainability Analysis
Datensatzprüfung	Review durchgeführt
Ortsbezug	Ukraine
Zeitbezug	2020

1.5 Technische Kennwerte

Auslastung	8000 h/a
Brenn-/Einsatzstoff	Brennstoffe-Bio-Gase

1.3 Technische Kennwerte (Fortsetzung)

Jahr	2020
Länge	2000 km
Lebensdauer	25 a
Leistung	10000 MW
Produkt	Brennstoffe-Bio-Gase
Verlust	0,02 %/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	FermenterBiogas-Mais-0LUC-UA-2020-inkl-Aufbereitung	1	TJ
mechanische Energie	Verdichter-GT-UA-2020	0,0172	TJ

Inputs - Aufwendungen für Produktionsmittel

<u>Produkt</u>	<u>aus Vorprozess</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheit</u>
Stahl	MetallStahl-mix-DE-2020	5324585	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	-265E-12	TJ
Atomkraft	0,072	TJ
Biomasse-Anbau	2,33	TJ
Biomasse-Anbau	0,00367	kg
Biomasse-Reststoffe	0,00925	kg
Biomasse-Reststoffe	0,00109	TJ
Braunkohle	0,000885	TJ
Eisen-Schrott	51,8	kg
Erdgas	0,103	TJ
Erdgas	2,49	kg
Erdöl	4,2	kg
Erdöl	0,0708	TJ
Erze	156	kg
Fe-Schrott	2,16E-6	kg
Geothermie	3,56E-6	TJ
Luft	10,2	kg
Mineralien	3780	kg
Müll	26,1E-6	TJ
NE-Schrott	0,00582	kg
Sekundärrohstoffe	0,0192	kg
Sekundärrohstoffe	0,000431	TJ
Sonne	22,7E-6	TJ
Steinkohle	0,0694	TJ
Wasser	39577	kg
Wasserkraft	0,00262	TJ
Wind	64,8E-6	TJ

Ressourcen (Aggregierte Werte)

<u>Ressource</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheit</u>
KEA-andere	0,000457	TJ
KEA-erneuerbar	2,34	TJ
KEA-nichterneuerbar	0,317	TJ
KEV-andere	0,000457	TJ
KEV-erneuerbar	2,34	TJ

Ressourcen (Aggregierte Werte) (Fortsetzung)

<u>Ressource</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheit</u>
KEV-nichterneuerbar	0,316	TJ

3.2 Luftemissionen

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
As (Luft)		11,7E-6	kg
Cd (Luft)		8,19E-6	kg
CH4	80,3	120	kg
CO	0	33,4	kg
CO2	4,54	17988	kg
Cr (Luft)		54E-6	kg
H2S	0,000177	0,000291	kg
HCl	0	2,93	kg
HF	0	0,241	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)		14,8E-6	kg
N2O	0	35,9	kg
NH3	0	53,7	kg
Ni (Luft)		74,6E-6	kg
NMVOc	0	6,12	kg
NOx	0	81,4	kg
PAH (Luft)		56,5E-9	kg
Pb (Luft)		0,000346	kg
PCDD/F (Luft)		539E-12	kg
Perfluoraethan	0	2,45E-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	19,3E-6	kg
Perfluorpentan	0	0	kg
Perfluorpropan	0	0	kg
SF6	0	0	kg
SO2	0	46,1	kg
Staub	0	13,5	kg

Luftemissionen (Aggregierte Werte)

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
CO2-Äquivalent	2011	31695	kg
SO2-Äquivalent	0,000332	207	kg
TOPP-Äquivalent	1,12	111	kg

3.3 Gewässereinleitungen

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
anorg. Salze	0	5,43	kg
AOX	0	1,51E-6	kg
As (Abwasser)		13,4E-12	kg
BSB5	0	0,126	kg
Cd (Abwasser)		32,7E-12	kg
Cr (Abwasser)		32,4E-12	kg
CSB	0	4,51	kg
Hg (Abwasser)		16,4E-12	kg
Müll-atomar (hochaktiv)		0,033	kg
N	0	0,000236	kg
P	0	4,49E-6	kg
Pb (Abwasser)		213E-12	kg

3.4 Abfälle

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
Abraum	0	12569	kg
Asche	0	393	kg
Klärschlamm	0	0,0582	kg



Prozessorientierte Basisdaten für Umweltmanagement-Instrumente

3.4 Abfälle

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
Produktionsabfall	0	81,5	kg
REA-Reststoff	0	85,7	kg