

## Tanker (Indien)

### 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

tanker for the import of crude oil

The majority of the imported petroleum products are brought by tankers from the Gulf Region. Data on the energy intensity of cargo haulage for India was not available (IPNGS 1992; TEDDY 1994). Thus the calculations for the energy use and the environmental impacts of the transportation are estimated under consideration of values investigated by different authors. The estimation is made assuming an average load of 50%, because the ships are empty on their return journey.

OCC (1995) estimates the ocean loss of imported kerosene to be 4.5%. This value appears very high.

UBA (1993) estimated the total loss to be about 0.008% of the transported crude oil amount.

FRISCHKNECHT ET AL. (1995) found a value of 0.08% for the world wide crude oil transports using tankers. This value includes the spillage in smaller accidents. The loss of imports is estimated for the LCI at 0.001% per 100 km for crude oil imports. This sums up to total losses of 0.03% for the two assumed import scenarios. The losses are considered as emissions of oil & grease (in the case of crude or kerosene imports) in an amount of 0.1 g/tkm.

estimates in #1 based on #2 and #3

## 1.2 Referenzen

#1 Environmental Manual for Power Development - Data Sources and Data Compilation for the Indian dataset, prepared by Niels Jungbluth for GTZ (Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit, Eschborn), Berlin 1996

#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 <http://www.gemis.de/de/doc/prc/{B11C69DE-A5B4-11D3-B42D-FED95173DC12}.htm>

## 1.3 Projektspezifika

gemis

## 1.4 Weitere Metadaten

Quelle	GIZ
Projekte	EM-Projekt
Bearbeitet durch	System
Datensatzprüfung	Kein Review
Ortsbezug	Indien
Zeitbezug	2000

## 1.5 Technische Kennwerte

Fahrleistung	80000 km/a
Kraftstoff/Antrieb	Öl-schwer-IN-hiS
Lebensdauer	16 a



## Prozessorientierte Basisdaten für Umweltmanagement-Instrumente

### 1.3 Technische Kennwerte (Fortsetzung)

spezifischer Verbrauch	5627 kWh/km
spezifischer Verbrauch	50984 l/100 km
Tonnage	100000 t
Funktionelle Einheit	1 tkm Gütertransport-Dienstleistung

## 2. Inputs/Outputs

### Inputs - Aufwendungen für den Prozess

<u>Produkt</u>	<u>aus Vorprozess</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheit</u>
Öl-schwer-IN-hiS	RaffinerieÖl-schwer-Indien-hiS	203E-9	TJ

### Inputs - Aufwendungen für Produktionsmittel

<u>Produkt</u>	<u>aus Vorprozess</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheit</u>
Stahl	MetallStahl-mix-IN-2000	2000000	kg

### Outputs

<u>Input</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheit</u>
Gütertransport-Dienstleistung	1	tkm

### 3. Umweltaspekte

#### 3.1 Ressourcen

<u>Ressource</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheit</u>
Atomkraft	2,88E-12	TJ
Biomasse-Reststoffe	2,58E-15	TJ
Eisen-Schrott	52,3E-9	kg
Erdgas	13E-9	TJ
Erdgas	33,1E-12	kg
Erdöl	222E-9	TJ
Erdöl	60,5E-15	kg
Erze	128E-9	kg
Geothermie	-17,6E-18	TJ
Luft	7,98E-9	kg
Mineralien	0,000178	kg
NE-Schrott	-55,5E-15	kg
Sekundärrohstoffe	21,5E-12	kg
Sekundärrohstoffe	-11,6E-18	TJ
Sonne	-1,29E-15	TJ
Steinkohle	137E-12	TJ
Wasser	0,0507	kg
Wasserkraft	20,3E-12	TJ
Wind	-3,98E-15	TJ

#### Ressourcen (Aggregierte Werte)

<u>Ressource</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheit</u>
KEA-andere	-11,6E-18	TJ
KEA-erneuerbar	20,3E-12	TJ
KEA-nichtererneuerbar	235E-9	TJ
KEV-andere	-11,6E-18	TJ
KEV-erneuerbar	20,3E-12	TJ
KEV-nichtererneuerbar	235E-9	TJ

#### 3.2 Luftemissionen

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
As (Luft)		9,23E-15	kg
Cd (Luft)		5,43E-15	kg
CH4	1E-6	21,8E-6	kg

3.2 Luftemissionen (Fortsetzung)

Name	direkt	inkl. Vorkette	Einheit
CO	20E-6	26,8E-6	kg
CO2	0,0157	0,0179	kg
Cr (Luft)		44,9E-15	kg
H2S	0	6,15E-15	kg
HCl	0	18,8E-9	kg
HF	0	202E-12	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)		14,1E-15	kg
N2O	50E-9	90,7E-9	kg
NH3	0	13,2E-15	kg
Ni (Luft)		37,3E-15	kg
NMVOC	2E-6	34,1E-6	kg
NOx	0,0002	0,000213	kg
PAH (Luft)		184E-21	kg
Pb (Luft)		282E-15	kg
PCDD/F (Luft)		450E-21	kg
Perfluoraethan	0	2,42E-15	kg
Perfluorbutan	0	0	kg
Perfluorcyclobutan	0	0	kg
Perfluorhexan	0	0	kg
Perfluormethan	0	19,3E-15	kg
Perfluorpentan	0	0	kg
Perfluorpropan	0	0	kg
SF6	0	0	kg
SO2	0,000407	0,000418	kg
Staub	10E-6	11,7E-6	kg

### Luftemissionen (Aggregierte Werte)

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
CO2-Äquivalent	0,0157	0,0185	kg
SO2-Äquivalent	0,000547	0,000566	kg
TOPP-Äquivalent	0,000248	0,000297	kg

### 3.3 Gewässereinleitungen

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
anorg. Salze	0	726E-15	kg
AOX	0	1,02E-15	kg
BSB5	0	101E-12	kg
CSB	0	3,6E-9	kg
Müll-atomar (hochaktiv)		-12,5E-15	kg
N	0	23,6E-15	kg
P	0	402E-18	kg

### 3.4 Abfälle

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
Abraum	0	6,2E-6	kg
Asche	0	3,89E-6	kg
Klärschlamm	0	2,96E-12	kg
Produktionsabfall	0	46,4E-9	kg
REA-Reststoff	0	0	kg