

RaffinerieBenzin-DE-2005

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

deutsche Modell-Raffinerie für bleifreies Benzin, Daten für Effizienz, direkte Emissionen, Reststoffe und Wasser- sowie Hilfsstoffbedarfe nach #1, Materialvorleistungen zum Bau nach #2. Die Allokation des Energiebedarfs auf den Prozessoutput nach #1 verwendet eine Modellrechnung für eine typische deutsche Raffinerie im Jahr 2000. Beim Energiebedarf der Modell-Raffinerie wurde abweichend von #1 die Energiebedarfe für schweres Heizöl und Petrolkoks sowie für Flüssig- und Raffineriegas zusammengefasst, der Bezug von Fernwärme dem Erdgasbedarf zugerechnet und die Eigenstromerzeugung der Raffinerie mit dem Fremdstrombezug saldiert. Die direkten Emissionen nach #1 umfassen die SO₂-Emissionen aus dem Abgas der Claus-Anlage sowie diffuse Emissionen von CH₄ und NMVOC der Modell-Raffinerie (aus Undichtigkeiten und Tankverlusten etc.). Der Datensatz umfasst eine Gutschrift für Koppelprodukt Schwefel auf Basis der Schwefelgewinnung im Ausland und Schiffstransport über 5000 km.

1.2 Referenzen

#1 IFEU (Institut für Energie- und Umweltforschung) 2003: Daten zum Energiebedarf und direkten Emissionen der Modellraffinerie 2000; Excel-Datei von A. Patyk (basierend auf TREMOD), Heidelberg

#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 <http://www.gemis.de/de/doc/prc/{7AE2FF94-245C-42EF-A191-EAEA77F52F8F}.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	7000 h/a
Brenn-/Einsatzstoff	Brennstoffe-fossil-Öl
Flächeninanspruchnahme	500000 m ²
gesicherte Leistung	100 %
Jahr	2005
Lebensdauer	20 a
Leistung	2000 MW



Prozessorientierte Basisdaten für Umweltmanagement-Instrumente

1.3 Technische Kennwerte (Fortsetzung)

Nutzungsgrad	99,5 %
Produkt	Brennstoffe-fossil-Öl
Verwendete Allokation	Allokation durch Gutschriften
Funktionelle Einheit	1 TJ Benzin-bleifrei-DE-2005

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-Verbund-HS-2005	0,0006	TJ
N2 (flüssig)	Xtra-generischN2 (flüssig)	2,11	kg
NaOH	Chem-anorgNaOH-mix-DE-2000	1,17	kg
NH3	Chem-AnorgAmmoniak-DE-2005	0,05	kg
Öl-roh	PipelineÖl-roh-DE-mix-2005	1,01	TJ
Prozesswärme	Öl-schwer-Kessel-DE-Raffinerie-2005 (Endenergie)	0,044	TJ
Prozesswärme	Raffinerie-Gas-Kessel-DE-2005 (Endenergie)	0,081	TJ
Prozesswärme	Gas-Kessel-DE-Raffinerie-2005 (Endenergie)	0,004	TJ
Wasser (Stoff)	Xtra-generischWasser	44000	kg

Inputs - Aufwendungen für Produktionsmittel

<u>Produkt</u>	<u>aus Vorprozess</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheit</u>
Stahl	MetallStahl-mix-DE-2005	8000000	kg
Zement	Steine-ErdenZement-DE-2005	1000000	kg

Outputs

<u>Input</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheit</u>
Benzin-bleifrei-DE-2005	1	TJ
Gutschrift Schwefel bei Umschlag-DESchwefel-2000	72,8	kg/TJ

3. Umweltaspekte

3.1 Ressourcen

<u>Ressource</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheit</u>
Abwärme	-257E-9	TJ
Atomkraft	0,005	TJ
Biomasse-Anbau	-8,56E-6	TJ
Biomasse-Anbau	0,000515	kg
Biomasse-Reststoffe	-0,00477	kg
Biomasse-Reststoffe	0,000128	TJ
Braunkohle	0,00155	TJ
Eisen-Schrott	95,4	kg
Erdgas	0,0193	TJ
Erdgas	0,157	kg
Erdöl	1,17	TJ
Erdöl	0,0138	kg
Erze	231	kg
Fe-Schrott	0,00179	kg
Geothermie	619E-9	TJ
Luft	16,8	kg
Mineralien	420	kg
Müll	0,000199	TJ
NE-Schrott	0,000964	kg
Sekundärrohstoffe	0,00394	kg
Sekundärrohstoffe	0,000632	TJ
Sonne	3,14E-6	TJ
Steinkohle	0,00842	TJ
Wasser	56726	kg
Wasserkraft	0,00128	TJ
Wind	90E-6	TJ

Ressourcen (Aggregierte Werte)

<u>Ressource</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheit</u>
KEA-andere	0,000831	TJ
KEA-erneuerbar	0,00149	TJ
KEA-nichterneuerbar	1,2	TJ
KEV-andere	0,000831	TJ
KEV-erneuerbar	0,00149	TJ

Ressourcen (Aggregierte Werte) (Fortsetzung)

<u>Ressource</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheit</u>
KEV-nichterneuerbar	1,2	TJ

3.2 Luftemissionen

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
As (Luft)		0,000957	kg
Cd (Luft)		0,00235	kg
CH4	0,24	25,7	kg
CO	0	14	kg
CO2	0	15135	kg
Cr (Luft)		0,00125	kg
H2S	0	18,6E-6	kg
HCl	0	0,378	kg
HF	0	0,0304	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)		0,00016	kg
N2O	0	0,443	kg
NH3	0	-0,00035	kg
Ni (Luft)		0,0469	kg
NMVOc	7,76	21,3	kg
NOx	0	31,6	kg
PAH (Luft)		3,67E-6	kg
Pb (Luft)		0,00462	kg
PCDD/F (Luft)		4,7E-9	kg
Perfluoraethan	0	518E-9	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	4,12E-6	kg
Perfluorpentan	0	0	kg
Perfluorpropan	0	0	kg
SF6	0	0	kg
SO2	2,06	54,5	kg
Staub	0	4,24	kg

Luftemissionen (Aggregierte Werte)

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
CO2-Äquivalent	6	15910	kg
SO2-Äquivalent	2,06	76,9	kg
TOPP-Äquivalent	7,76	61,8	kg

3.3 Gewässereinleitungen

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
anorg. Salze	4	4,52	kg
AOX	0,00022	0,000251	kg
As (Abwasser)		27E-12	kg
BSB5	0,0362	0,223	kg
Cd (Abwasser)		65,9E-12	kg
Cr (Abwasser)		65,2E-12	kg
CSB	0,242	6,76	kg
Hg (Abwasser)		32,9E-12	kg
Müll-atomar (hochaktiv)		0,00214	kg
N	0,176	0,2	kg
P	0,003	0,0034	kg
Pb (Abwasser)		430E-12	kg

3.4 Abfälle

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
Abraum	0	3250	kg
Asche	0	54,7	kg
Klärschlamm	14,4	16,7	kg

3.4 Abfälle

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
Produktionsabfall	48	138	kg
REA-Reststoff	0	4,8	kg