

Chrom

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

1. Allgemeine Informationen

1.1 Beschreibung

Systemraum: Erzförderung bis Primärchrom in regionalen Lagern

Geographischer Bezug: Europa

Zeitlicher Bezug: 1999-2004

Weitere Informationen: Betrachtung bildet eine Mischung aus dem aluminotheremischen Herstellungsprozess und der Elektrolyse ab

Die Bereitstellung von Investitionsgütern wird in dem Datensatz nicht berücksichtigt.

Allgemeine Informationen zur Förderung und Herstellung:

Art der Förderung: Untertagebau {GREATER THAN} Tagebau

Roherz-Förderung: Südafrika 43% Indien 19,1% Kasachstan 18,9% Türkei 4,9% Chromerz im Jahr 2005

Rohmetall-Herstellung: Russland 37% UK 16% Frankreich 16% China 14% USA 7% Kasachstan 5% Produktionskapazität im Jahr 2005

1.2 Referenzen

#1 HBEFA 2.1: Keller, M.; de Haan, P.; Knörr, W.; Hausberger, S.; Steven, H.: Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs, Bern, Heidelberg, Graz, Essen 2004

#2 IPCC, 2007: Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment. Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. [Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 996 pp.

#3 WMO, 1991: World Meteorological Organisation: Scientific assessment of ozone depletion: 1991. Global Ozone Research and Monitoring Project - Report no. 25. Geneva.

#4 WMO, 1995: World Meteorological Organisation: Scientific assessment of ozone depletion: 1994. Global Ozone Research and Monitoring Project - Report no. 37. Geneva.

#5 WMO, 1999: World Meteorological Organisation: Scientific assessment of ozone depletion: 1998. Global Ozone Research and Monitoring Project - Report no. 44. Geneva.

#6 Hauschild 98: Hauschild, M. H. Wenzel: Environmental Assessment of products. Volume 2: Scientific background. Chapman Hall, London 1998

#7 Jenkin 99: Jenkin, M.E. G.D. Hayman, 1999: Photochemical ozone creation potentials for oxygenated volatile organic compounds: sensitivity to variations in kinetic and mechanistic parameters. Atmospheric Environment 33: 1775-1293.

#8 Derwent 98: Derwent, R.G., M.E. Jenkin, S.M. Saunders M.J. Pilling: Photochemical ozone creation potentials for organic compounds in Northwest Europe calculated with a master chemical mechanism. Atmospheric Environment, 32. p 2429-2441. 1998

#9 Heijungs 92: Heijungs, R., J. Guinée, G. Huppes, R.M. Lankreijer, H.A. Udo de Haes, A. Wegener Sleeswijk, A.M.M. Ansems, P.G. Eggels, R. van Duin, H.P. de Goede: Environmental Life Cycle Assessment of products. Guide and Backgrounds. Centre of Environmental Science (CML), Leiden University, Leiden 1992

#10 Ecoinvent 2.0: ecoinvent Centre (2007) ecoinvent data v2.0. ecoinvent reports No. 1-25, Swiss Centre for Life Cycle Inventories, Dübendorf, 2007

#11 BGR 1998 SH3: Adelhardt, W.; Antrekowitsch, H.: Stoffmengenflüsse und Energiebedarf bei der Gewinnung ausgewählter mineralischer Rohstoffe Teilstudie Chrom, Geologisches Jahrbuch Sonderhefte, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover, 1998

#12 BGR 2007: Rohstoffwirtschaftliche Steckbriefe, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover 2007

#13 USGS 2006: United States Geological Survey, Homepageinformationen,
<http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/>

1.3 Projektspezifika

rohstoff

1.4 Weitere Metadaten

Quelle	ifeu - Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg
Projekte	Umweltprofile (UBA 2012)
Bearbeitet durch	GreendeltaTC
Datensatzprüfung	Review durchgeführt
Ortsbezug	Europa
Zeitbezug	1999

1.5 Technische Kennwerte

Abraum	6,2 t/t
Fördermenge	19300000 t/a
Reserven	3600000000 t
Statische Reichweite	187 a
Funktionelle Einheit	1 t Chrom

2. Inputs/Outputs

Outputs

<u>Input</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheit</u>
Chrom	1	t

3. Umweltaspekte

3.1 Ressourcen

<u>Ressource</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
Flächeninanspruchnahme - Acker- und Forstflächen	0	105	(m ₂ *a)/t
Flächeninanspruchnahme - Versiegelte Flächen	0	84,9	(m ₂ *a)/t
Flächenverbrauch	0	0,484	m ₂ /t
Wasserbedarf	0	37408	L/t

Ressourcen (Aggregierte Werte)

<u>Ressource</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
KEA, absolut (Kumulierter Energieaufwand)	0	484371	MJ/t
KEA, erneuerbar	0	88896	MJ/t
KEA, fossil	0	299330	MJ/t
KEA, nuklear	0	96134	MJ/t
KEA, sonstige	0	10,9	MJ/t
KEV, absolut (Kumulierter Energieverbrauch)	0	484371	MJ/t
KEV, erneuerbar	0	88896	MJ/t
KEV, fossil	0	299330	MJ/t
KEV, nuklear	0	96134	MJ/t
KEV, sonstige	0	10,9	MJ/t
KRA, absolut (Kumulierter Rohstoffaufwand)	0	22	t/t
KRA, Biotisch. Rohstoffaufwand	0	0,019	t/t
KRA, Energierohstoffe	0	12,1	t/t
KRA, Metallrohstoffe	0	8,45	t/t
KRA, sonstige mineral. Rohstoffe	0	0,238	t/t
KRA, Steine und Erden	0	1,13	t/t

3.2 Luftemissionen

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
1,1,1-Trichlorethan (TCE)	0	977E-12	kg/t
1,2-Dichlorethan (DCE)	0	3,12E-6	kg/t
Arsen (gesamt, als As)	0	0,000341	kg/t
Benzo(a)pyren (aus POP)	0	0,076	kg/t
Benzol	0	0,076	kg/t
Blei (gesamt, als Pb)	0	0,00111	kg/t
Cadmium (gesamt, als Cd)	0	0,000162	kg/t
CFC (fluor. + chlor. KW gesamt)	0	0,000621	kg/t

3.2 Luftemissionen (Fortsetzung)

Name	direkt	inkl. Vorkette	Einheit
CH ₄ , biogen	0	0,0555	kg/t
CH ₄ , fossil	0	43,1	kg/t
CHC (chlorierte KW als gesamt)	0	0,000811	kg/t
Chrom (gesamt, als Cr)	0	0,814	kg/t
CO	0	55,4	kg/t
CO ₂ , fossil	0	23790	kg/t
CO ₂ , regenerativ	0	569	kg/t
Dichlormethan (DCM)	0	18,5E-9	kg/t
Dioxine and Furane (als Teq)	0	1,13E-9	kg/t
Ethen	0	0,0185	kg/t
Feinstaub PM 10	0	19,4	kg/t
Formaldehyd	0	0,129	kg/t
Gesamtstaub	0	26,6	kg/t
H ₂ S	0	0,0886	kg/t
HCl	0	1,04	kg/t
Hexachlorbenzol (HCB)	0	77,2E-9	kg/t
HF	0	0,374	kg/t
HFCs (fluorierte KW)1)	0	250E-9	kg/t
Kupfer (gesamt, als Cu)	0	0,0071	kg/t
N ₂ O	0	0,576	kg/t
NH ₃	0	0,701	kg/t
Nickel (gesamt, als Ni)	0	0,00907	kg/t
NMVOC	0	100	kg/t
NO _x (as NO ₂)	0	45,1	kg/t
PCB (aus POP)	0	113E-9	kg/t
Pentachlorphenol (PCP)	0	2,45E-6	kg/t
PFCs (perfluorierte KW)2)	0	0,14	kg/t
Polyzyklische aromatische KW	0	0,046	kg/t
Quecksilber (gesamt, als Hg)	0	0,000369	kg/t
SF ₆	0	49,2E-6	kg/t
SO _x (as SO ₂)	0	44	kg/t
Tetrachlorethen (PER)	0	2,1E-9	kg/t
Tetrachlormethan (TCM)	0	1,09E-6	kg/t
Trichlormethan	0	127E-9	kg/t
Zink (gesamt, als Zn)	0	0,0077	kg/t

Luftemissionen (Aggregierte Werte)

Name	direkt	inkl. Vorkette	Einheit
Aquatische Eutrophierung	0	1,48	kg PO4-Äq./t
Sommersmog	0	4,24	kg Ethen-Äq./t
Stratosphärischer Ozonabbau	0	1,18	g FCKW-Äq./t
Terrestrische Eutrophierung	0	6,27	kg PO4-Äq./t
Treibhauseffekt	0	26261	kg CO2-Äq./t
Versauerung	0	78,6	kg SO2-Äq./t

3.3 Gewässereinleitungen

Name	direkt	inkl. Vorkette	Einheit
Arsen (gesamt, als As)	0	0,0229	kg/t
Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylol (als BTEX)	0	0,0104	kg/t
Blei (gesamt, als Pb)	0	0,0107	kg/t
BSB-5	0	9,89	kg/t
Cadmium (gesamt, als Cd)	0	0,000138	kg/t
Chloride (als gesamt Cl)	0	72,6	kg/t
Chrom (gesamt, als Cr)	0	5,12	kg/t
CSB	0	16,1	kg/t
Cyanide (als gesamt CN)	0	84,9E-6	kg/t
Fluoride (als gesamt F)	0	2,04	kg/t
halogenhaltige org. Verb. AOX	0	42,1E-6	kg/t
Kupfer (gesamt, als Cu)	0	0,0234	kg/t
NH4	0	0,0566	kg/t
Nickel (gesamt, als Ni)	0	0,187	kg/t
Nitrate	0	0,117	kg/t
Org. Zinnverbindungen (als Sn)	0	16,8E-6	kg/t
Organischer Kohlenstoff (TOC)	0	5,82	kg/t
Phenole (als gesamt C)	0	0,00235	kg/t
Polyzyklische aromatische KW	0	0,0002	kg/t
Quecksilber (gesamt, als Hg)	0	12,2E-6	kg/t
Schwebstoff	0	0,975	kg/t
Sulfate (als SO4)	0	37,5	kg/t
Summe Phosphor (als P)	0	0,353	kg/t
Summe Stickstoff (als N)	0	0,106	kg/t
Zink (gesamt, als Zn)	0	0,00973	kg/t