

Solar-PV-multi-Rahmen-mit-Rack-DZ-2030

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

PV-Anlage aus multikristallinene Modulen mit 3,168 kWp in Marokko, Daten nach #1, Einstrahlung mit 2.000 kWh/m²*a angesetzt (guter Standort), System inkl. Aluminium-Rahmen und Aufständering nach DIN, Die Installation erfolgt auf einem Dach. Daten für Stahl-, Alu- und Kupferaufwand nach eigener Schätzung. Die Anlage besteht aus 20 Modulen $\hat{=}$ 165 Wp, die mit einem Winkel von 30° aufgeständert sind. Der Wechselrichter hat einen mittleren Wirkungsgrad von 96%. Je Modul sind 1,25 m² nötig, die Flächeninanspruchnahme beträgt 21,65 m². Das Gewicht beträgt pro Modul 17,4 kg, insgesamt 110 kg/kW.

Die Kosten für die Anlage wurden nach #2 angesetzt.

Der Nutzungsgrad der Module beträgt 20 %, bezogen auf die solare Einstrahlung. Hier wurde der Nutzungsgrad auf 100% gesetzt, um den Regeln der KEV-Bilanzierung zu genügen.

1.2 Referenzen

#1 Energy Centre of the Netherlands (ECN) 2005: Environmental life cycle inventory of crystalline silicon photovoltaic module production, M.J. de Wild-Schoten; E.A. Alsema (Utrecht University); Table I.

#2 DLR (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Institut für Technische Thermodynamik)/IFEU (Institut für Energie- und Umweltforschung)/WI (Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie) 2004: Ökologisch optimierter Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien in Deutschland; Endbericht zum Forschungsvorhaben i.A. des BMU, FKZ 901 41 803, Stuttgart/Heidelberg/Wuppertal

#3 <http://www.gemis.de/de/doc/prc/{64004738-3524-42CE-B796-59E1BA2BB4BF}.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	Marokko
Zeitbezug	2030

1.5 Technische Kennwerte

Auslastung	2000 h/a
Brenn-/Einsatzstoff	Ressourcen
Flächeninanspruchnahme	21,7 m ²
Jahr	2030
Lebensdauer	30 a
Leistung	0,00317 MW
Nutzungsgrad	100 %



Prozessorientierte Basisdaten für Umweltmanagement-Instrumente

1.3 Technische Kennwerte (Fortsetzung)

Produkt	Elektrizität
Funktionelle Einheit	1 TJ Elektrizität

2. Inputs/Outputs

Inputs - Aufwendungen für Produktionsmittel

<u>Produkt</u>	<u>aus Vorprozess</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheit</u>
Aluminium	MetallAluminium-mix-DE-2030	57	kg
Kupfer	MetallKupfer-DE-mix-2030	15,8	kg
Silizium	FabrikSilizium-Modul-multi-DE-2030	317	kg
Stahl	MetallStahl-mix-DE-2030	634	kg

Outputs

<u>Input</u>	<u>Menge</u>	<u>Einheit</u>
Elektrizität	1	TJ

3. Umweltaspekte

3.1 Ressourcen

<u>Ressource</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
Abwärme	0	-3,78E-9	TJ
Atomkraft	0	0,00453	TJ
Biomasse-Anbau	0	77,2	kg
Biomasse-Anbau	0	0,00174	TJ
Biomasse-Reststoffe	0	0,187	kg
Biomasse-Reststoffe	0	0,00647	TJ
Braunkohle	0	0,0062	TJ
Eisen-Schrott	0	350	kg
Erdgas	0	0,0871	TJ
Erdgas	0	52,7	kg
Erdöl	0	0,0107	TJ
Erdöl	0	212	kg
Erze	0	2009	kg
Fe-Schrott	0	50,8E-6	kg
Geothermie	0	0,000311	TJ
Luft	0	191	kg
Mineralien	0	1336	kg
Müll	0	0,00249	TJ
NE-Schrott	0	30,8	kg
Sekundärrohstoffe	0	90	kg
Sekundärrohstoffe	0	0,00413	TJ
Sonne	1	1	TJ
Steinkohle	0	0,0347	TJ
Wasser	0	74706	kg
Wasserkraft	0	0,00538	TJ
Wind	0	0,00851	TJ

Ressourcen (Aggregierte Werte)

<u>Ressource</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
KEA-andere	0	0,00662	TJ
KEA-erneuerbar	1	1,03	TJ
KEA-nichterneuerbar	0	0,154	TJ
KEV-andere	0	0,00662	TJ
KEV-erneuerbar	1	1,03	TJ

Ressourcen (Aggregierte Werte) (Fortsetzung)

<u>Ressource</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
KEV-nichterneuerbar	0	0,143	TJ

3.2 Luftemissionen

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
As (Luft)		93,4E-6	kg
Cd (Luft)		78,2E-6	kg
CH4	0	31,9	kg
CO	0	296	kg
CO2	0	10029	kg
Cr (Luft)		0,000408	kg
H2S	0	0,00659	kg
HCl	0	0,14	kg
HF	0	0,151	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)		0,000126	kg
N2O	0	0,352	kg
NH3	0	0,0617	kg
Ni (Luft)		0,000634	kg
NMVOc	0	1,17	kg
NOx	0	16,7	kg
PAH (Luft)		35,2E-9	kg
Pb (Luft)		0,0263	kg
PCDD/F (Luft)		3,84E-9	kg
Perfluoraethan	0	0,0108	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	0,0839	kg
Perfluorpentan	0	0	kg
Perfluorpropan	0	0	kg
SF6	0	0	kg
SO2	0	13,1	kg
Staub	0	8,34	kg

Luftemissionen (Aggregierte Werte)

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
CO2-Äquivalent	0	11683	kg
SO2-Äquivalent	0	25,2	kg
TOPP-Äquivalent	0	54,6	kg

3.3 Gewässereinleitungen

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
anorg. Salze	0	61,1	kg
AOX	0	11,9E-6	kg
As (Abwasser)		1,24E-9	kg
BSB5	0	1,39	kg
Cd (Abwasser)		3,03E-9	kg
Cr (Abwasser)		3E-9	kg
CSB	0	47,9	kg
Hg (Abwasser)		1,51E-9	kg
Müll-atomar (hochaktiv)		0,00179	kg
N	0	0,00252	kg
P	0	91,7E-6	kg
Pb (Abwasser)		19,8E-9	kg

3.4 Abfälle

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
Abraum	0	16600	kg
Asche	0	196	kg
Klärschlamm	0	0,291	kg

3.4 Abfälle

<u>Name</u>	<u>direkt</u>	<u>inkl. Vorkette</u>	<u>Einheit</u>
Produktionsabfall	0	1536	kg
REA-Reststoff	0	34,5	kg