

# Beurteilung der PV Industrie und Marktperspektiven aus Investorensicht

Dr. Matthias Fawer

8. November 2007



SARASIN

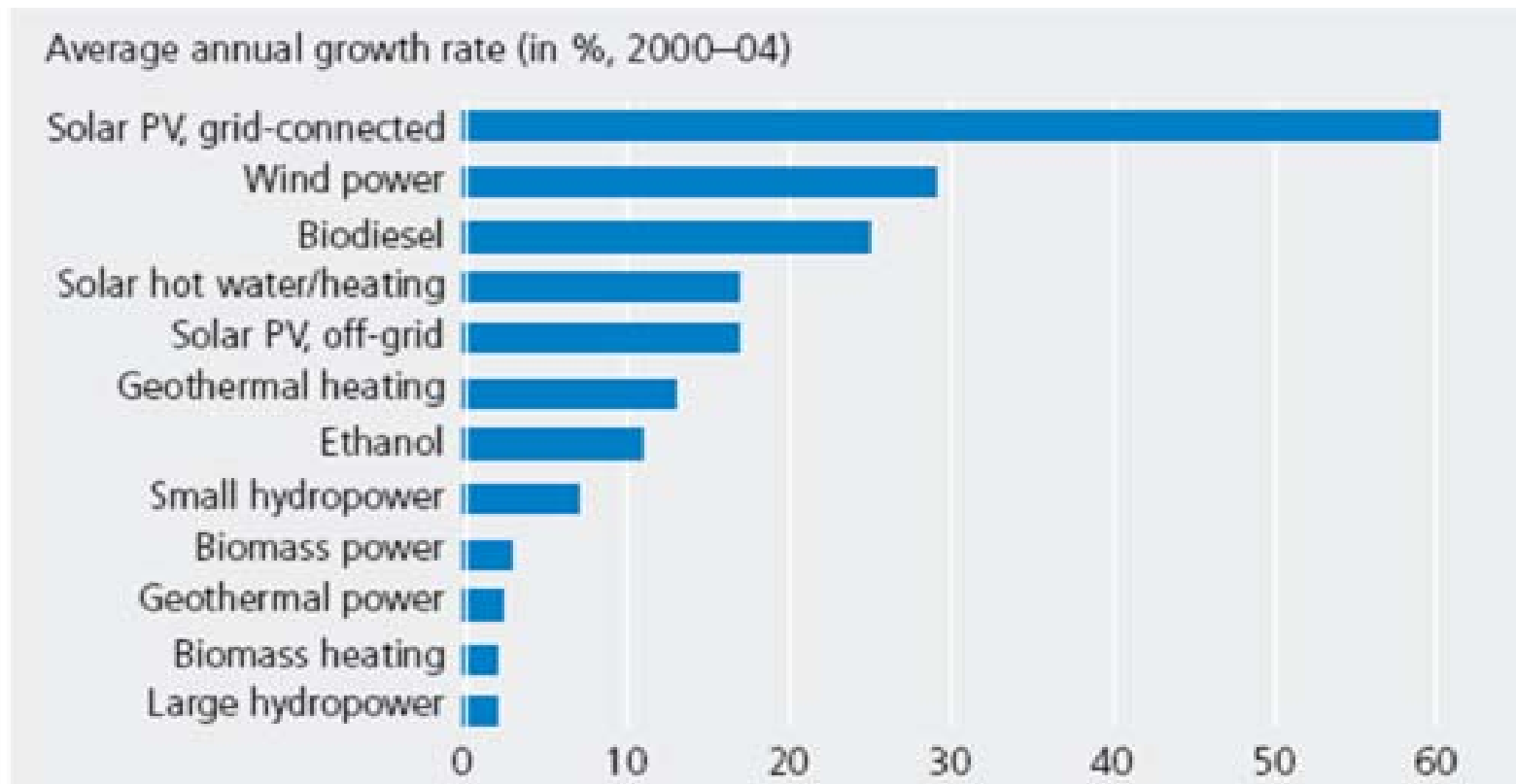
# Übersicht

- Vergangenes Wachstum und Investitionen in erneuerbare Energien
- Trend in Richtung Themenfonds
- Was verhalf der Photovoltaik zum Durchbruch?
- Börsen- und Marktentwicklung der Photovoltaik in 2007
- Entwickelt sich eine PV-Blase?
- PV-Märkte der Zukunft und Prognose
- Chinesische PV-Industrie ohne Heimmarkt
- CO<sub>2</sub>-Vermeidung durch Solarenergie



# Eindrückliches Wachstum der Erneuerbaren seit dem Jahr 2000

Gleichzeitig stieg der globale Energieverbrauch im selben Zeitraum jährlich um rund 1.5%



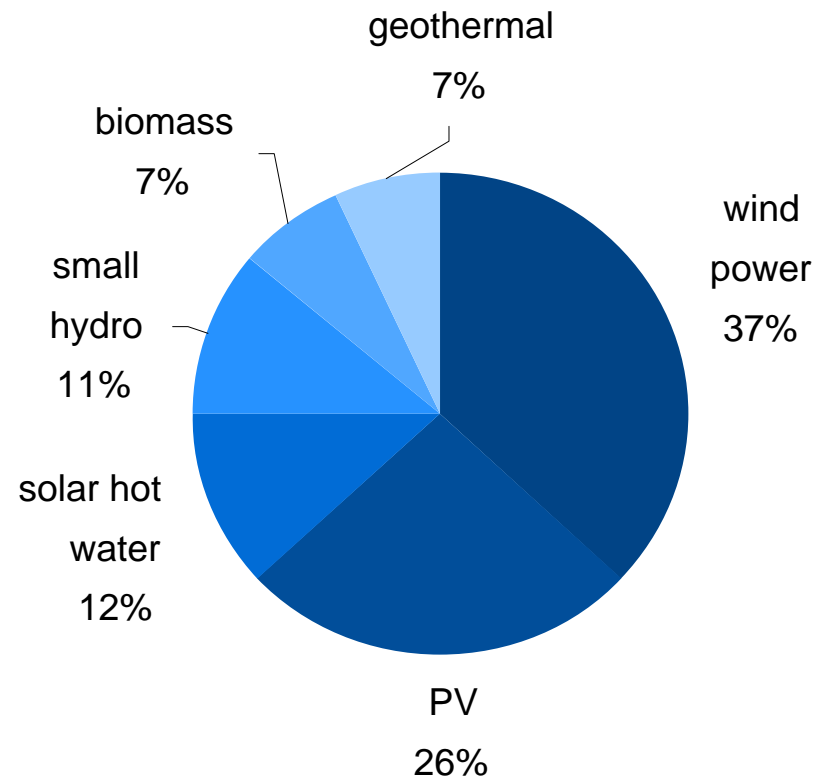
Quelle: Worldwatch Institute



# Investitionen in erneuerbare Energien wachsen stetig

- Investitionen in erneuerbare Energien, resp. „Clean Energies“ zeigen ein beschleunigtes Wachstum
  - 2004: USD 30 bn (erneuerbar)
  - 2005: USD 38 bn (erneuerbar)
  - 2006: USD 71 bn (clean energy)
  - 2007: USD 85 bn (clean energy)
- $\frac{1}{4}$  der Investitionen in 2005 floss in die Photovoltaik
- Themenorientierte Investitionen sind absolut in Mode: „climate, renewables, new power, efficiency, etc.“

**Investitionen in erneuerbare Energien (2005)**



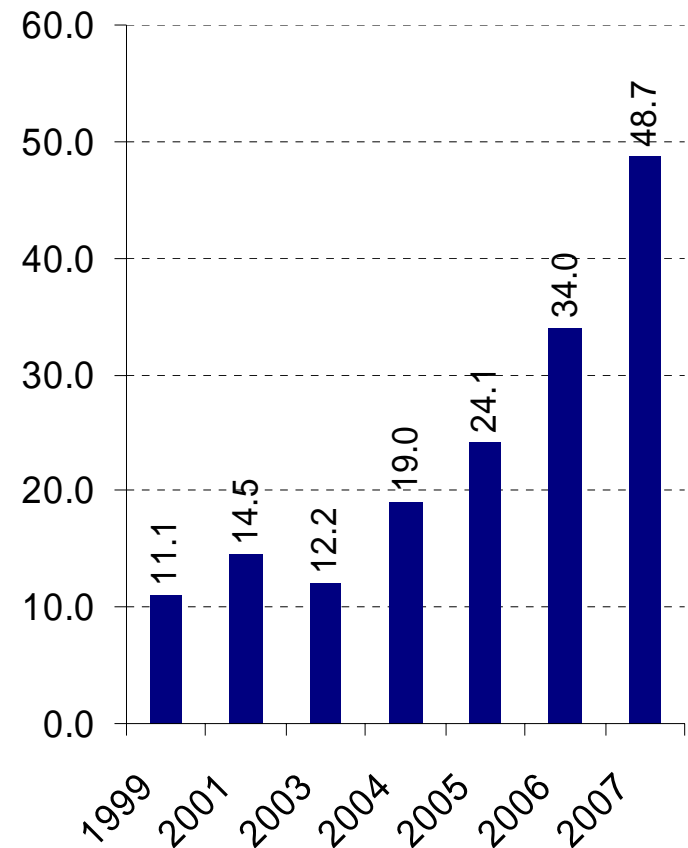
Quelle: REN21. 2006. "Renewables Global Status Report 2006 Update"



# Nachhaltigkeitsfonds entwickeln sich zu Themenfonds

- Markt für nachhaltige Fonds wächst in DE, AT & CH enorm dynamisch. Ende Sept. 2007 gab es 166 Fonds mit Volumen von EUR 30 Mrd. 2006 waren es noch EUR 18.2 Mrd.
- Die Hälfte der neuen Fonds investiert in Themen wie Klimawandel und erneuerbare Energien.
- Damit existieren 15 Klima- und Umwelttechnologiefonds und 11 Fonds zum Thema erneuerbare Energien

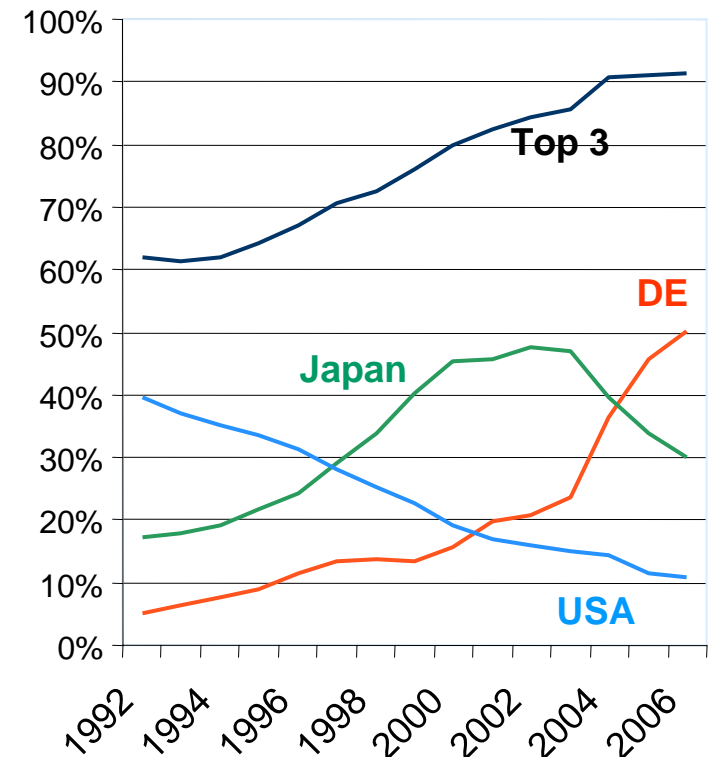
**Volumen der europäischen SRI Fonds (Mia EUR)**



# Was verhalf der Photovoltaik zum Durchbruch?

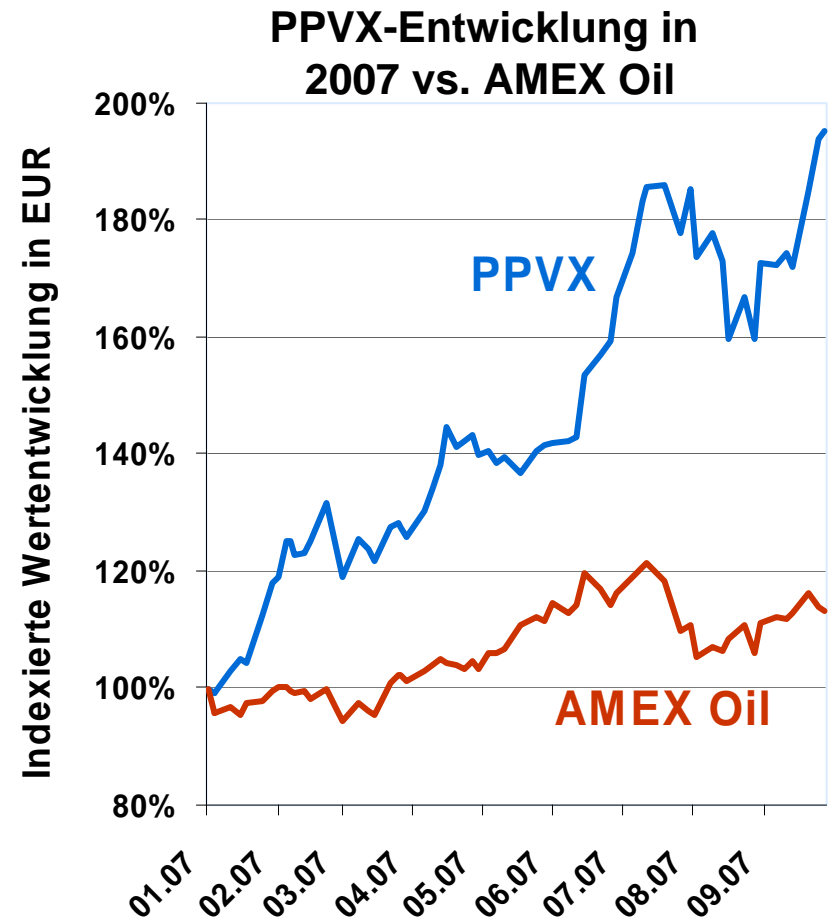
- Japan & USA als wichtige Initiatoren anfangs 90er
- Japan als Top Markt zwischen 2000 und 2003
- Deutschland wurde der Stimulator für PV ab 2004 und löste „schwächelndes“ Japan und die USA ab
- Zusammenhang zu politischen Unterstützungs-Programmen ist offensichtlich
- PV wird auch von weitsichtigen Investoren als neue attraktive Branche erkannt (Good Energies, Ströher, etc.)

Prozent der kumulierten Installierten PV-Kapazität



# PV 2007 – Marktführer verdienen gut und Börse hat weiterhin Lust auf Sonne

- Seit Beginn 2007 legte der PPVX-Index erneut um mehr als 95% (28.9.2007) zu und liegt damit 82 Prozentpunkte vor dem AMEX- Oil-Index
- Allgem. Börsenkrise vom August wurde schnell überwunden
- Dt. EEG-Anpassungen nach unten sind schon antizipiert
- Das Ende der Aufwärtsbewegung ist nicht in Sicht...
- ...oder gibt es erste Anzeichen für eine Schwäche?



# Investoren sind tolerant, aber verzeihen nicht alles

- Grundvertrauen und Zuversicht ist gross
- Das „interessierte“ Geld ist viel grösser als die Investitionsmöglichkeiten
- Gewisse Unsicherheiten oder negative News werden verziehen
- Angekündigte Ziele sollten jedoch erfüllt werden, sonst wird man hart gebüsst
- **Conergy** hat seine 11-monatige Wertsteigerung innerhalb weniger Tage wieder verloren

Conergy Aktie Nov 06 – Okt 07



# Entwickelt sich das Ganze zu einer PV-Blase?

- Zum Teil hohe KGV's Kurs-Gewinn-Verhältnisse...
- ...Marktwachstum ist aber auch gross. Sarasin erwartet durchschnittl. Wachstumsrate von 50% p.a. bis 2010
- Abhängigkeit von Unterstützungsmechanismen besteht noch, aber nimmt stetig ab
- Wenn die Industrie es schafft die Kosten bis auf 1 EUR/Wp auf der Modulebene zu senken, entwickelt sich die Nachfrage fast unbegrenzt

**Bewertungstabelle der wichtigsten PV-Unternehmen**

	Kurs	EV	KGV			PEG
	05.11.2007	(Mio.)	2007e	2008e	2009e	2007-09e
Aleo (€)	15.30	214	22.8	15.8	12.1	0.6
Conergy (€)*	34.06	1'474	n.s.	45.6	14.4	n.s.
Ersol (€)*	88.67	857	86.1	19.4	17.8	0.7
First Solar (USD)	146.56	11'458	236.8	110.3	58.7	2.3
Phoenix (€)	30.55	192	28.5	21.5	16.2	0.9
PV Crystalox (GBP)	1.32	546	12.1	12.1	7.4	0.4
REC (NOK)	277.00	132'356	64.4	43.4	25.7	1.1
Solar-Fabrik (€)*	14.33	136	19.5	15.0	14.5	1.2
Solarworld (€)*	43.78	4'811	44.8	29.5	19.9	0.9
Solon (€)*	89.30	908	41.5	30.8	25.6	1.5
Sunpower (USD)	123.85	4'827	107.8	63.9	46.4	2.1
Suntech Power (USD)	57.00	10'063	52.6	34.9	31.4	1.8
Sunways (€)*	8.69	98	271.8	57.9	9.8	0.6
Q-Cells (€)*	87.59	7'016	55.7	44.8	27.3	1.3
LDK Solar	39.55	4'195	31.9	21.8	10.2	0.4
JA Solar	56.50	2'433	49.9	35.9	23.3	1.1
<b>Median</b>			<b>49.9</b>	<b>32.8</b>	<b>18.9</b>	<b>1.1</b>

Quellen: mit \* markierte Unternehmen: LBBW, sonstige: IBES



# Welches sind die PV-Märkte der Zukunft?

- Boomende Märkte in Italien, Spanien, USA und Asien

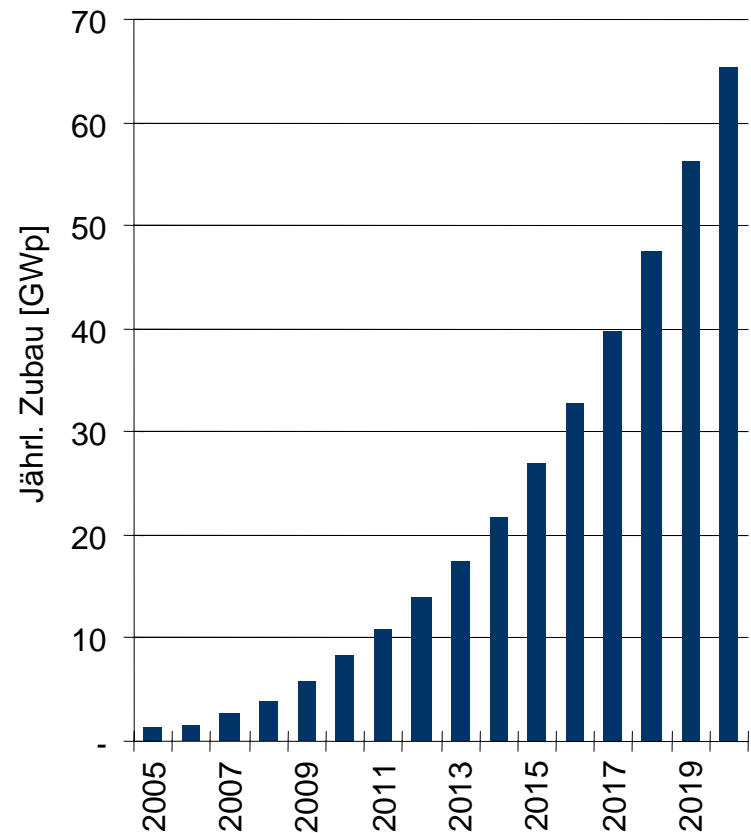
	Neu installierte PV-Leistung [MWp]						CAGR*
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Deutschland	866	953	1'191	1'572	1'966	2'300	24.6%
Italien	7	13	105	184	322	498	151.3%
Spanien	20	61	450	698	1'046	1'465	121.8%
Sonstiges Europa	47	95	150	218	337	455	48.1%
<b>Europa</b>	<b>940</b>	<b>1'121</b>	<b>1'896</b>	<b>2'671</b>	<b>3'671</b>	<b>4'718</b>	<b>43.2%</b>
<b>USA</b>	<b>103</b>	<b>145</b>	<b>261</b>	<b>470</b>	<b>846</b>	<b>1'480</b>	<b>78.7%</b>
China	12	15	26	43	78	149	77.4%
Indien	8	9	17	31	57	106	85.1%
Japan	290	287	312	464	673	943	34.7%
Sonstiges Asien	20	25	49	96	180	338	91.7%
<b>Asien</b>	<b>330</b>	<b>336</b>	<b>403</b>	<b>635</b>	<b>989</b>	<b>1'535</b>	<b>46.2%</b>
Rest der Welt	35	45	79	146	272	514	83.8%
<b>Gesamt neu installiert</b>	<b>1'408</b>	<b>1'646</b>	<b>2'639</b>	<b>3'921</b>	<b>5'777</b>	<b>8'246</b>	<b>49.6%</b>
Jährliche Wachstumsrate	31.1%	16.9%	60.3%	48.6%	47.3%	42.8%	
* Durchschnittliche jährliche Wachstumsrate				Sarasin, Nov. 2007			



# PV-Markt wächst auf 65 GW in 2020

- 2010 werden PV-Anlagen mit einer Leistung von 8.25 GW neu installiert
- Markt der neu installierten PV-Leistung wächst von 1.6 GW in 2006 auf rund 65 GW in 2020
- Jährliche durchschnittliche Wachstumsrate von 50% bis 2010 und von 30% über die gesamte Periode
- PV-Markt entwickelt sich von einem Nachfrage- zu einem Angebotsmarkt
- Produktionskapazitäten auf allen Stufen wachsen harmonischer und ohne grössere Engpässe

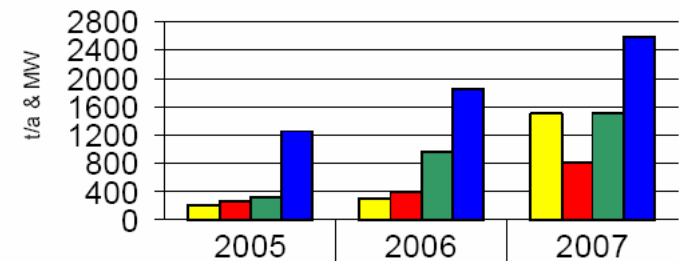
**Sarasin PV-Prognose bis 2020**



# China – mit explodierender PV-Industrie aber (noch) ohne eigenen Markt

- Vor ein paar Jahren noch ein No-name in der PV-Industrie
- 2006 ist China mit einer Produktion von 380 MW Solarzellen die Nr. 3 hinter Japan und Deutschland, vor den USA
- Investitionen in Chinesische PV-Titel bedürfen eines grossen Know-how. Nicht alle sind gleich gut positioniert
- 2006 wurden in China nur 15 MW PV-Leistung installiert. Wir erwarten bis 2010 ein jährliches Wachstum von >75%

**Ausbau der chinesischen Produktionskapazitäten 2005-2007**



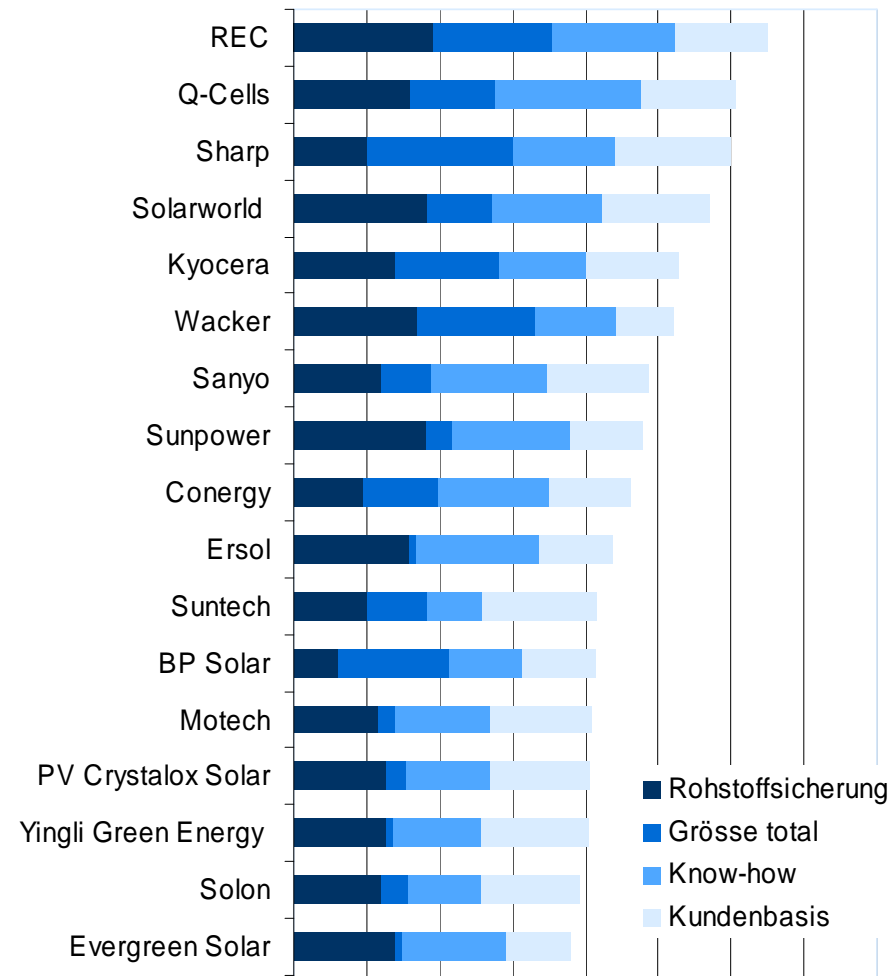
■ Silicon t/a	200	300	1500
■ Wafer (MW)	260	400	800
■ Cells (MW)	320	960	1500
■ Modules (MW)	1250	1850	2580

Quelle: Haugwitz, GTZ, 2007



# Strategische Positionierung der PV-Unternehmen

- Bewertung von 26 quotierten PV-Unternehmen anhand von vier Schlüsselkriterien (Rohstoffsicherung, Grösse, Know-how und Kundenbasis)
- Führende Firmen sind *REC* gefolgt von *Q-Cells*, *Sharp*, *SolarWorld* und *Kyocera*
- Erstes chinesisches Unternehmen ist *Suntech* auf Rang 11, *Motech* (Taiwan) auf Rang 13...
- ... diese neuen Titel zeigen doch noch gewisse Anlaufschwierigkeiten (Qualität, Rohstoffsicherung und Personal)

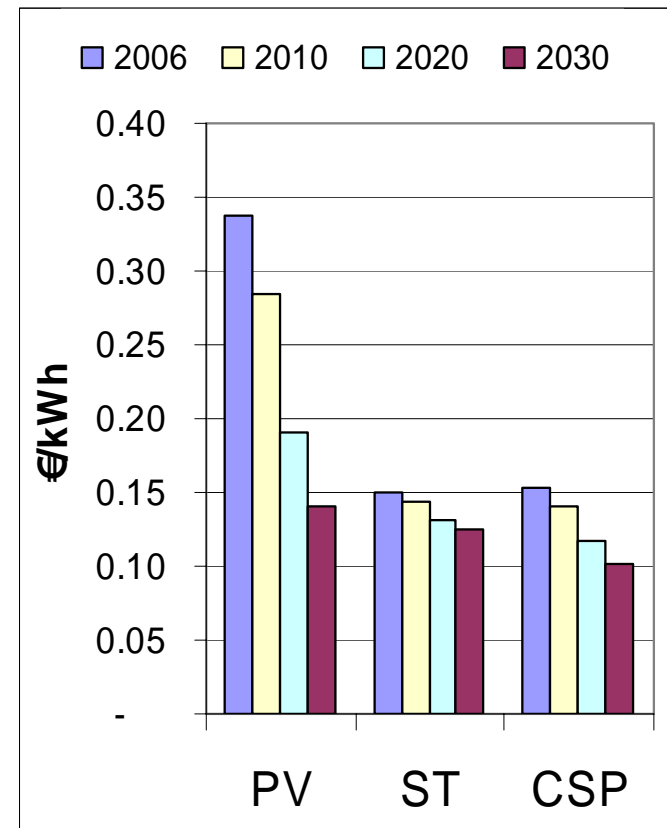


Quelle: Sarasin, April 2007.



# Strom- und Wärmegestehungskosten der Solarenergie

- Entwicklung der Strom- oder Wärmegestehungskosten der einzelnen Solartechnologien zeigt unterschiedliche Dynamik
- Enormes Kostenreduktionspotenzial der PV von heute 0.34 €/kWh auf 0.14 €/kWh in 2030.
- Ab 2020 liegen die PV-Erzeugungskosten im Bereich der **Kosten** für Spitzenlaststrom
- Im Vergleich zu peak load Preisen ist PV regional schon ab 2010 wettbewerbsfähig



PV: Photovoltaik, ST: Solarthermie, CSP: Concentrating solar power (solarthermische Kraftwerke)



# Sarasin Solarenergie Studie 2007

- Seit 1999 publiziert die Bank Sarasin eine jährliche Analyse zum weltweiten PV-Markt.
- Ab 2004 wurde **Photovoltaik** durch Kapitel über **Solarkollektoren** und **solarthermische Kraftwerke** ergänzt
- Highlight 2007: Eigenes Kapitel zur CO<sub>2</sub>-Vermeidung durch Solarenergie
- Bestelladresse:  
Gabriela Pace  
Tel. +41 61 277 73 31  
gabriela.pace@sarasin.ch



# Wichtiger Hinweis

Dieses Dokument wurde von der Bank Sarasin & Cie AG (nachfolgend "Bank") mit grösster Sorgfalt und nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Die Bank gibt jedoch keine Gewähr hinsichtlich dessen Inhalt und Vollständigkeit und lehnt jede Haftung für Verluste ab, die sich aus der Verwendung dieser Informationen ergeben. Die in diesem Dokument geäusserten Meinungen sind diejenigen der Bank zum Zeitpunkt der Redaktion und können jederzeit und ohne Mitteilung ändern. Ist nichts anderes vermerkt, sind alle Zahlen ungeprüft. Das Dokument dient ausschliesslich Informationszwecken und der Nutzung durch den Empfänger. Es stellt weder ein Angebot noch eine Empfehlung zum Erwerb oder Verkauf von Finanzinstrumenten oder Bankdienstleistungen dar und entbindet den Empfänger nicht von seiner eigenen Beurteilung. Insbesondere ist dem Empfänger empfohlen, allenfalls unter Beizug eines Beraters, die Informationen in Bezug auf die Vereinbarkeit mit seinen eigenen Verhältnissen, auf juristische, regulatorische, steuerliche u.a. Konsequenzen zu prüfen. Dieses Dokument darf ohne schriftliche Genehmigung der Bank weder auszugsweise noch vollständig vervielfältigt werden. Es richtet sich ausdrücklich nicht an Personen, deren Nationalität oder Wohnsitz den Zugang zu solchen Informationen aufgrund der geltenden Gesetzgebung verbieten. Mit jeder Anlage sind Risiken, insbesondere diejenigen von Wert- und Ertragsschwankungen verbunden. Bei Fremdwährungen besteht zusätzlich das Risiko, dass die Fremdwährung gegenüber der Referenzwährung des Anlegers an Wert verliert. Historische Renditeangaben und Finanzmarktszenarien sind keine Garantie für laufende und zukünftige Ergebnisse. Die Performance-Angaben berücksichtigen die bei der Ausgabe und Rücknahme erhobenen Kommissionen und Kosten nicht. Es kann ausserdem nicht garantiert werden, dass die Performance des Vergleichsindex erreicht oder übertroffen wird. Der Verkaufsprospekt, die vereinfachten Prospekte sowie der Jahres- und Halbjahresbericht der Sarasin Investmentfonds SICAV sind auf Anfrage kostenlos bei der Zahlstelle und dem Vertreter in der Schweiz (Bank Sarasin & Cie AG, Elisabethenstrasse 62, Postfach, CH-4002 Basel) erhältlich. Die Genauigkeit, Vollständigkeit oder Richtigkeit der Angaben in dieser Publikation wird nicht garantiert. Wenn nicht ausdrücklich erwähnt, sind alle Zahlen ungeprüft. Personen mit Domizil oder Nationalität USA ist es nicht erlaubt, Anteile von Fonds der Sarasin Investmentfonds SICAV zu halten, und es ist verboten, Personen mit Nationalität oder Domizil USA diese Anteile öffentlich anzubieten, auszugeben oder zu verkaufen. Diese Publikation ist nur für Anleger in der Schweiz bestimmt. © 2007 Copyright by Bank Sarasin & Cie AG

