

5. Workshop „Photovoltaik-Modultechnik“
27./28. November 2008, TÜV Rheinland Group, Köln



Aktuelle Entwicklungen auf dem Photovoltaik-Weltmarkt

Gerhard Stryi-Hipp

Geschäftsführer

Bundesverband Solarwirtschaft (BSW-Solar)

Stralauer Platz 34, 10243 Berlin, Germany

Tel. +49 30 2977788 0, Fax +49 30 2977788 99

www.solarwirtschaft.de, stryi-hipp@bsw-solar.de

Erfahrung: Seit 5 Jahren übertrifft die Nachfrage das Angebot

➤ **Flaschenhals: Siliziumproduktion**

- Beginn der Wertschöpfungskette: stärkste Position und höchste Gewinne

➤ **Preise: unerwartete Entwicklung**

- Anstieg 2004-2006, gemäßigte Reduktion seit Mitte 2006

➤ **Modulverteilung international: durch Rendite und Strategie gesteuert**

- Boom in Märkten mit höchsten Renditen und großer Aufnahmefähigkeit (2008: Spanien)
- Märkte mit niedrigen Modulpreisen wurden schlechter bedient (USA, Japan, teilweise Deutschland)

➤ **Produktionskapazitäten: starker Ausbau weltweit**

- Scheinbar unbegrenzte Aufnahmekapazität der PV-Märkte
- Entwicklung von Import- und Exportmärkten sowohl als auch Import- und Exportnationen

➤ **Nachfrageentwicklung: oft unerwartete Entwicklungen**

- Nur wenige stabile Märkte (Deutschland,...)
- Vielversprechende Märkte in Entwicklung (Spanien, Italien, Frankreich,...)
- Vielversprechende Märkte erwartet (USA,...)
- Einige enttäuschende Märkte (Japan,...)

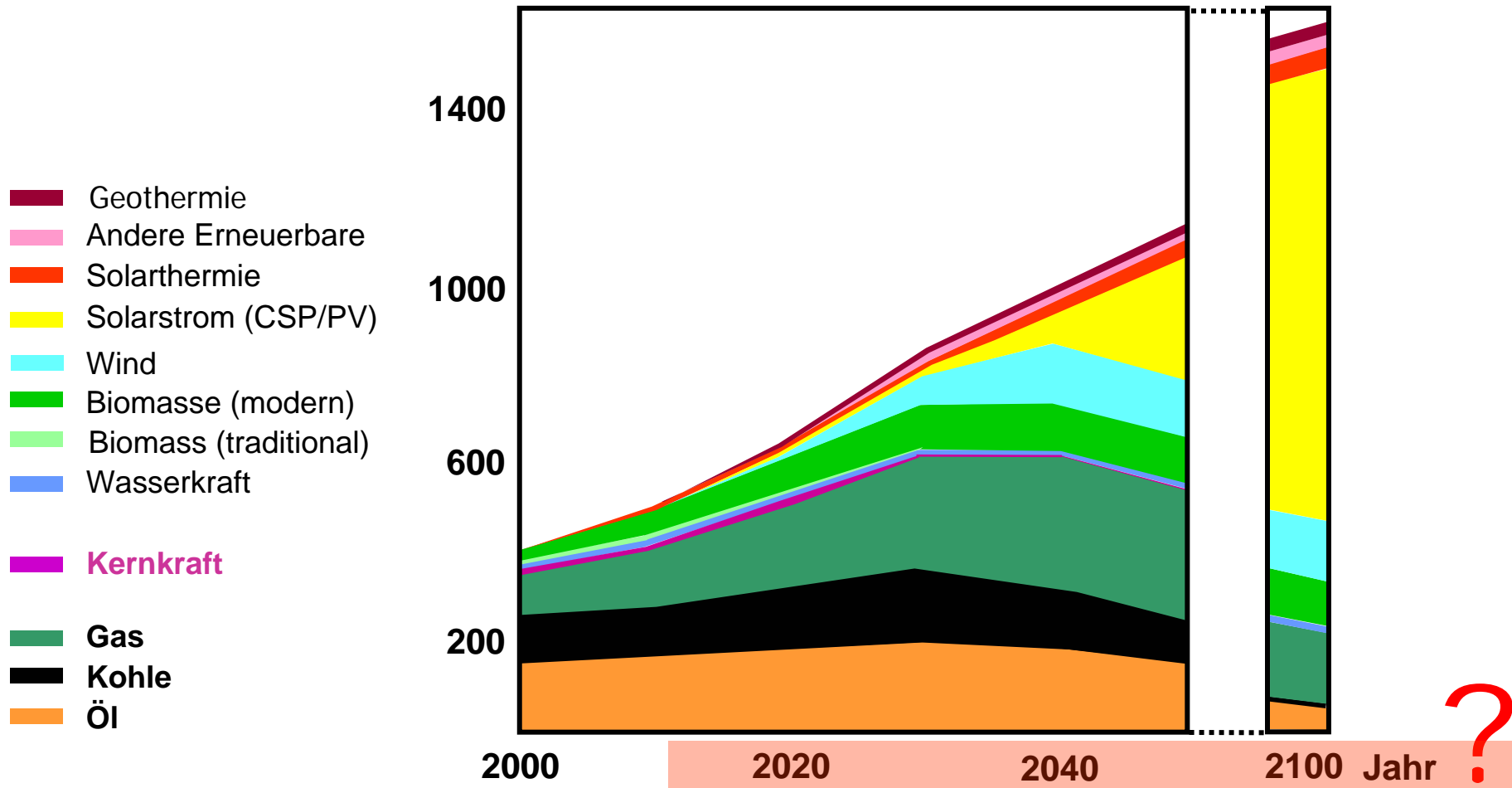
Kurz- bis Mittelfristperspektive: große Unsicherheit

- **Produktionsentwicklung: unsicher**
 - Hohe Ausbauziele, Verzögerungen, lange Vorlaufzeiten Si-Produktion, mehr Dünnschicht
- **Nachfrageentwicklung: sehr unsicher**
 - Kaum langfristige Förderstrategien, hohe Risiken vorhanden (siehe Spanien)
- **Wechsel vom Nachfrage- zum Angebotsmarkt scheint sicher**
 - Zeitpunkt ungewiss, 2009 sehr wahrscheinlich, erste Anzeichen sichtbar
 - Folge: deutliches Überangebot an Modulen, starke Konkurrenz
- **Marktprognosen differieren stark (Faktor 5 für 2010)**
 - Produktionsorientierte Erwartung 2010 (Photon): 28 GWp
 - Nachfrageorientierte Erwartung 2010 (diverse Quellen): 5-9 GWp
- **Preisentwicklung: starke Reduktion erwartet**
 - Wachsende Konkurrenz lässt deutliche Reduktion erwarten
 - Preisreduktion eröffnet neue Märkte
- **Finanz- und Wirtschaftskrise: wirkt dämpfend, Stärke nicht absehbar**
 - Finanzierung von Investitionen in Produktionsaufbau deutlich erschwert
 - (Vor-)Finanzierung von Produktion und Handel teilweise erschwert
 - Finanzierung von Projekten teilweise erschwert

Langfristperspektive: sehr positiv

- **Zielsetzung EU: 20% Erneuerbare Energien bis 2020**
 - Richtlinie wird im Frühjahr 2009 verabschiedet
 - Anteil PV nicht definiert, wird den Mitgliedsstaaten überlassen
- **Zielsetzung EPIA: 12% Solarstrom bis 2020 in EU**
- **Zielsetzung Deutschland: 30% EE im Strombereich bis 2030**
- **Zielsetzung USA: Starker Ausbau, Leadership**
- **Zielsetzung Japan: 2020 Verzehnfachung PV, 2030 Vervierzigfachung**
- **Starke Kostenreduktion erwartet**
 - Grid parity/Konkurrenzfähigkeit wird zunehmend erwartet und eröffnet neue Märkte
- **Alternative EE-Quellen sind limitiert**
 - Wind, Biomasse, Geothermie, Wasserkraft haben limitierte Ressourcen oder limitierte Akzeptanz
- **Fossil-/Nukleare Stromerzeugung wird weiter unter Druck geraten**
 - Kosten werden weiter steigen
 - Neue Erzeugungskapazitäten müssen aufgebaut werden, Akzeptanz schwindet

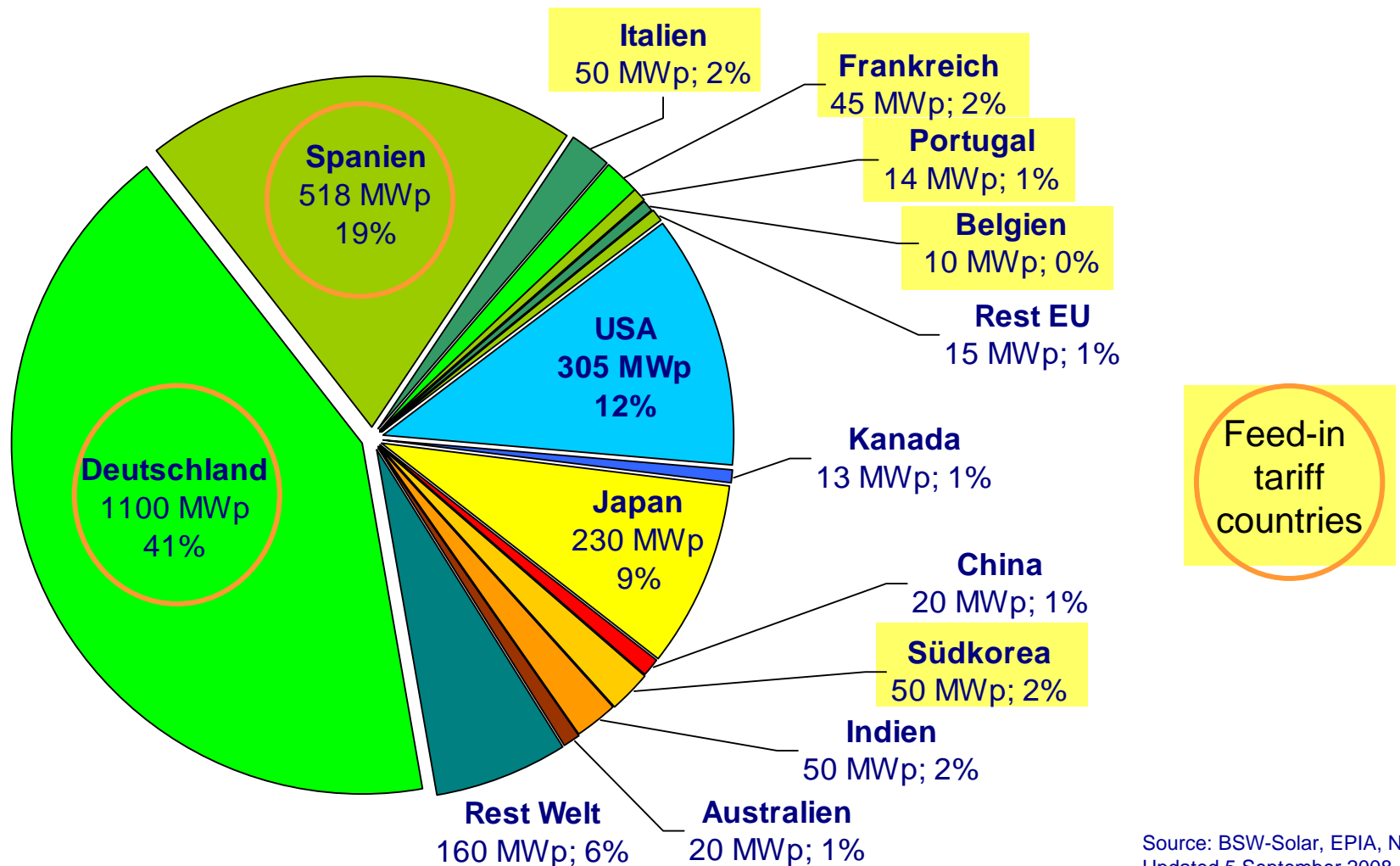
Langfristig muss Solarenergie zur tragenden Säule der Energieversorgung werden



Source: WBGU 2006

Photovoltaik Weltmarkt

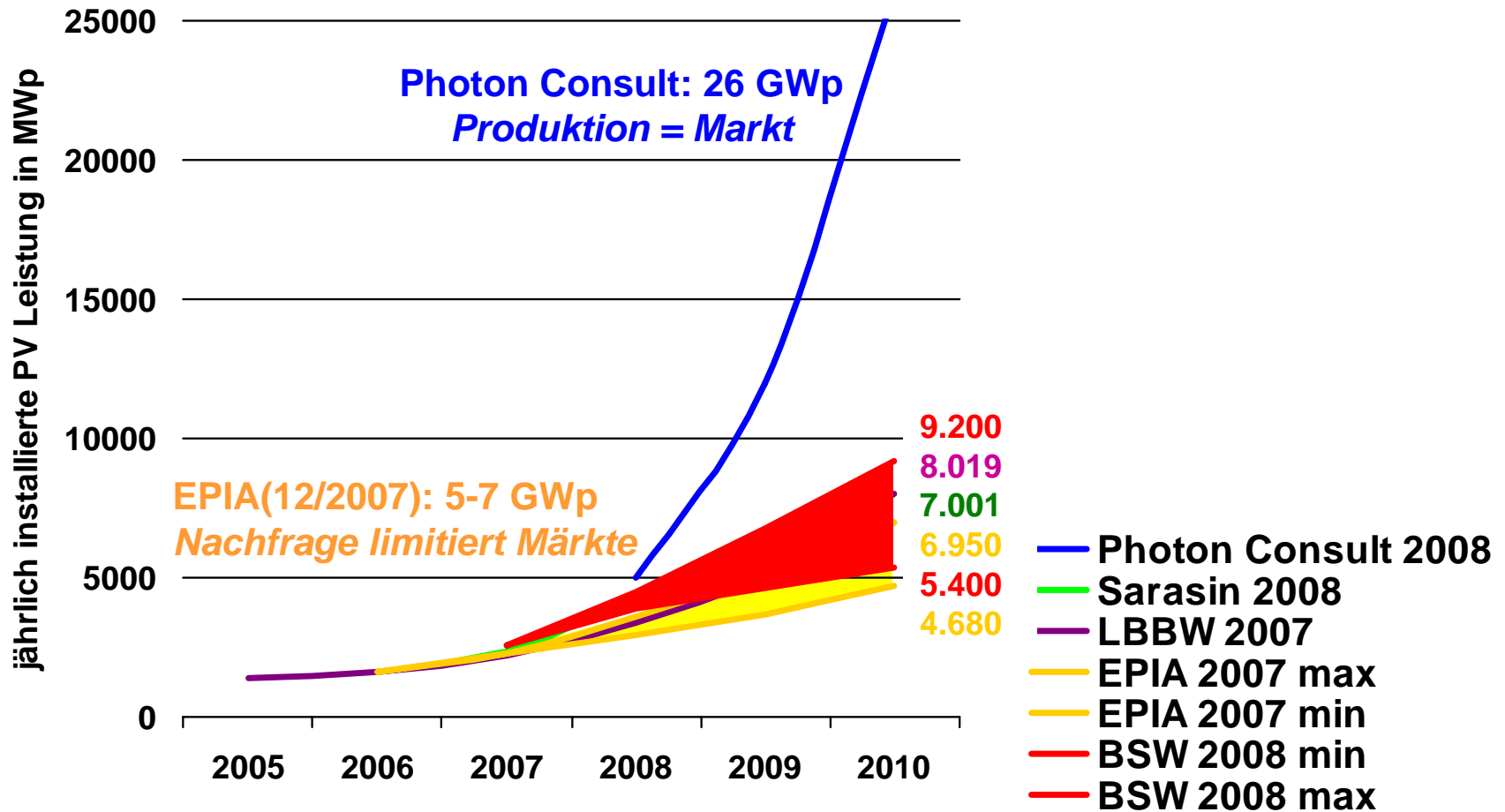
Neu installierte PV-Leistung im Jahr 2007: 2.6 GWp



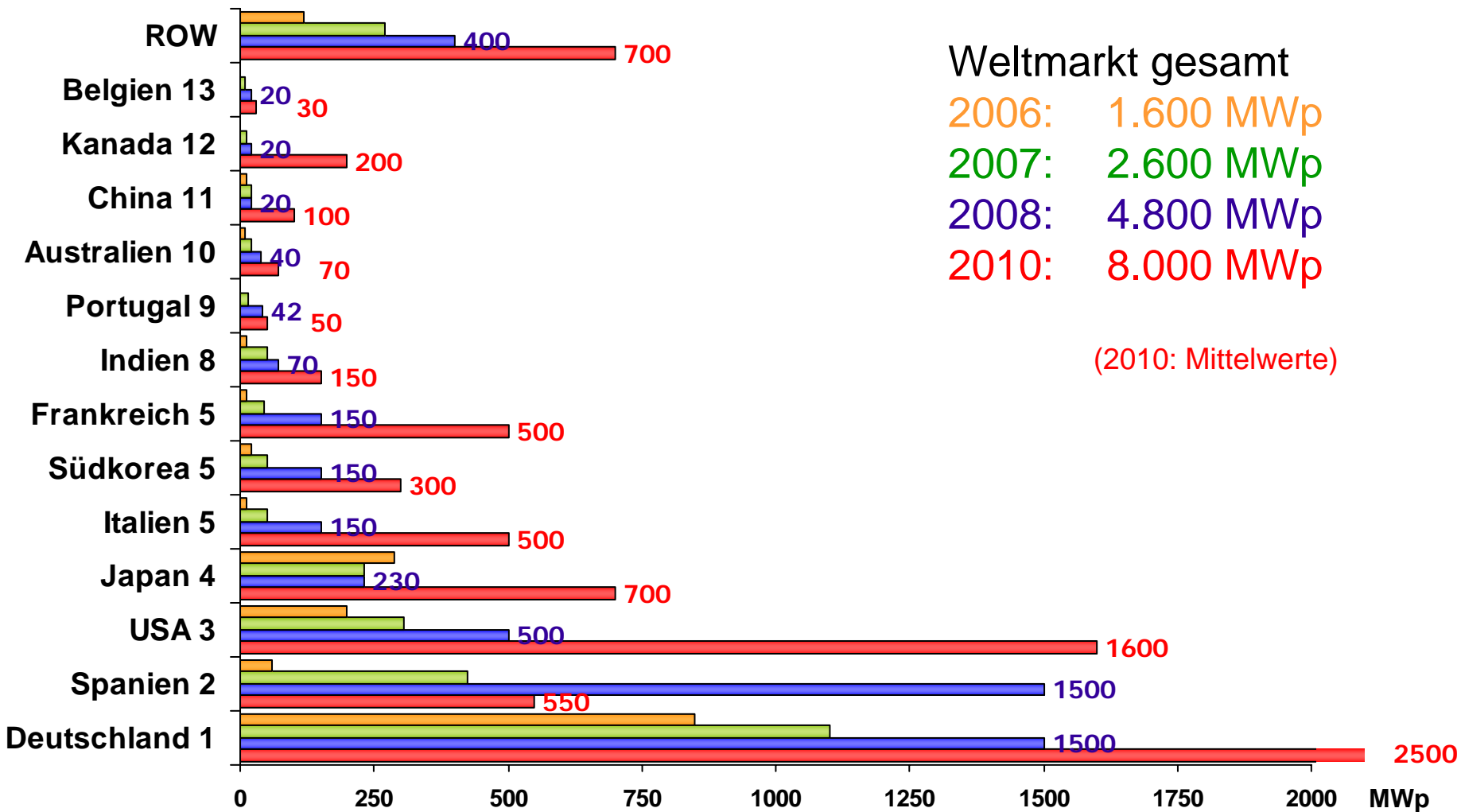
Source: BSW-Solar, EPIA, NNPVA
Updated 5 September 2008

Prognosen für den Photovoltaik-Weltmarkt 2010

Große Differenzen in den Erwartungen



TOP PV Märkte 2006, 2007, 2008 und Erwartung 2010



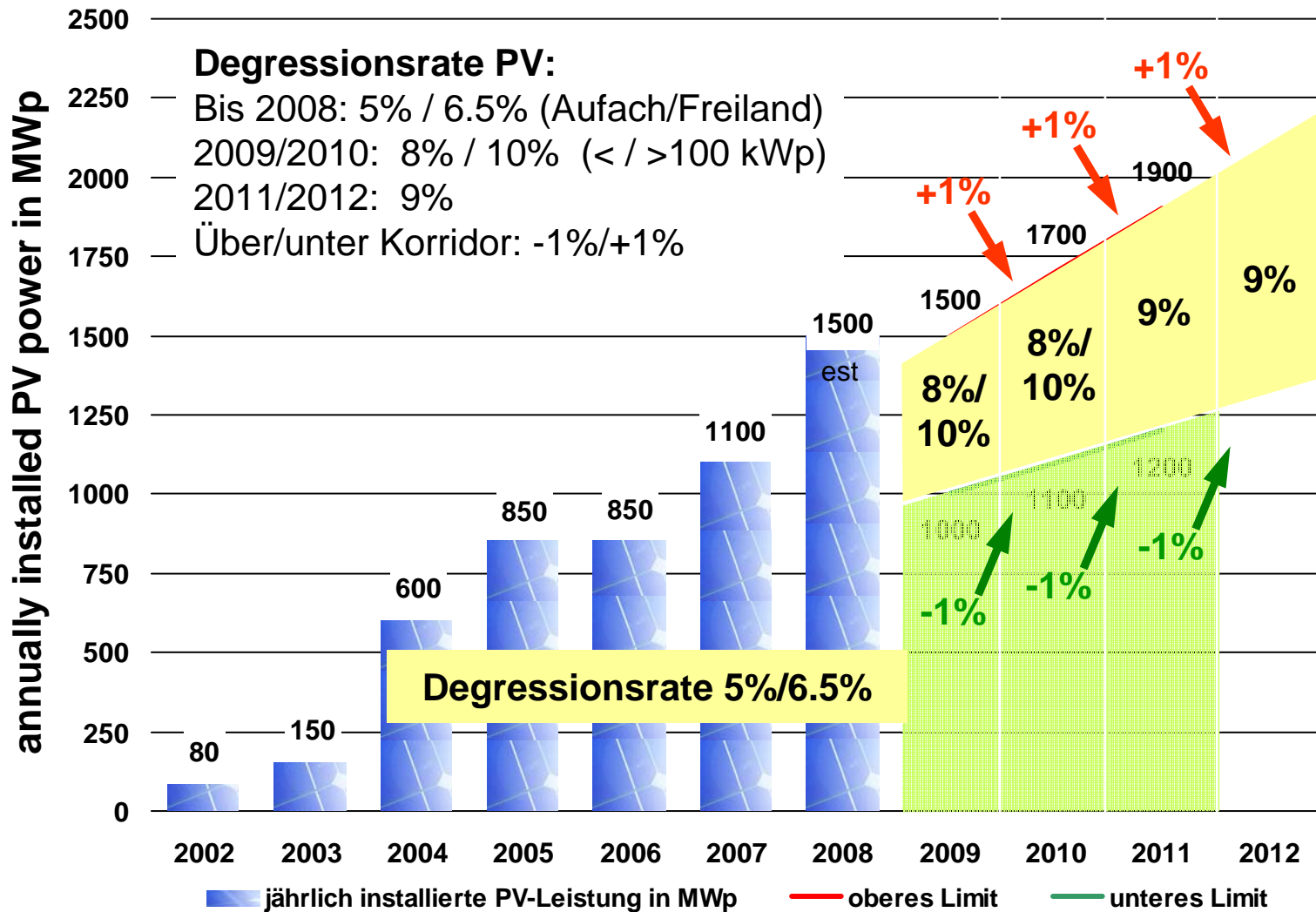
Updated Okt 2008, Quelle: BSW-Solar auf Basis Daten National PV Associations, 2006: Euroobserver, IEA-PVPS



1) Deutschland: stabiles Wachstum

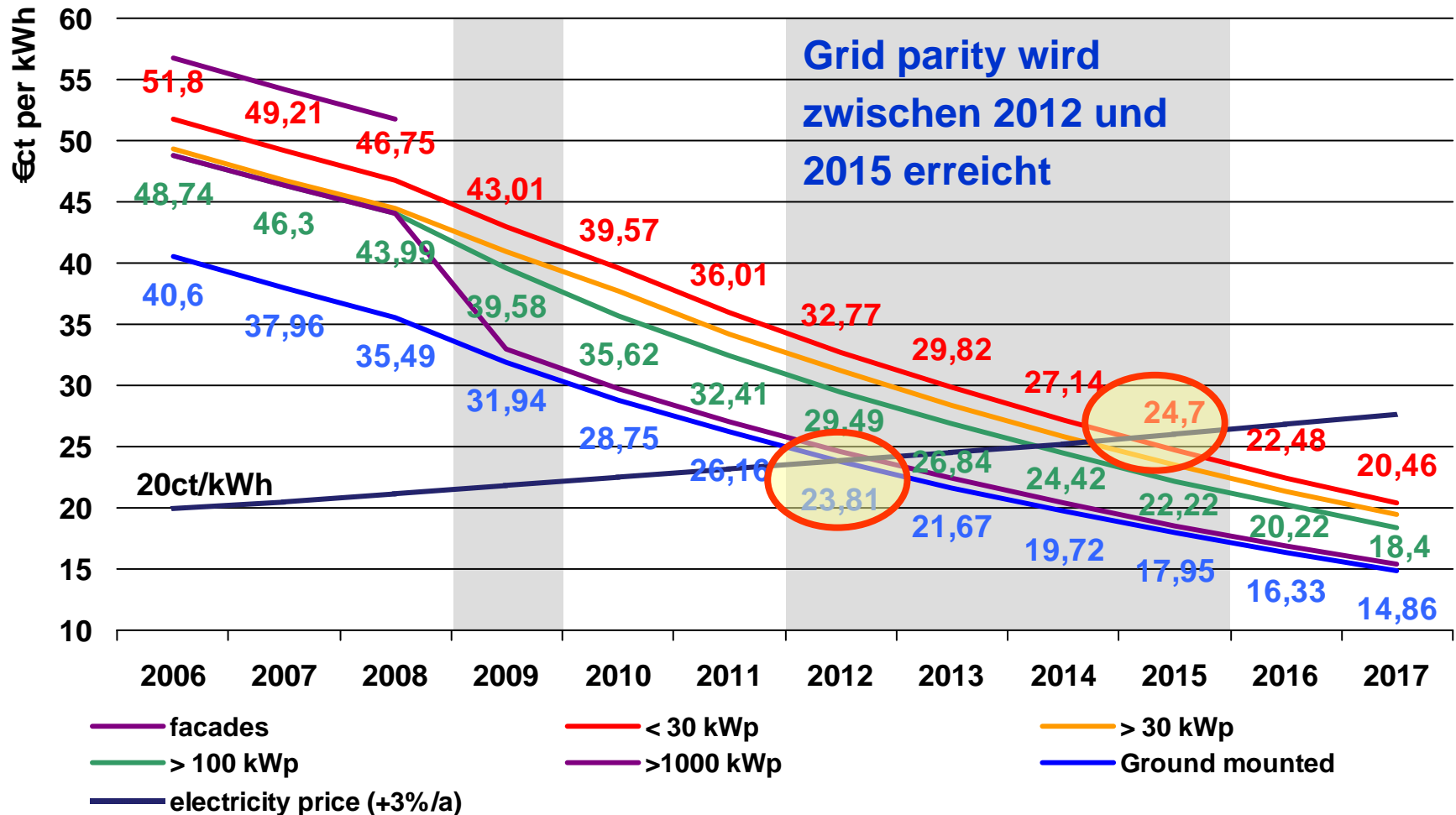


EEG-Novelle Juni 2008: Stärkere Degression ab 2009



Entwicklung der PV-Einspeisevergütung

Auf Basis EEG-Novelle 2008



2) Spanien: Rückfall

- 2008 explodiert
- Deckel ab 2009 auf 500 MWp



3) USA: Aufholjagd geplant

- ITC (Investor tax credit, Steuergutschrift) wurde für 8 Jahre verlängert, Maximum für Privathaushalte aufgehoben
- Obama setzt auf Erneuerbare Energien
- Viele Aktivitäten auf Bundesstaatenebene
- Auswirkungen der Finanzkrise nicht abschätzbar

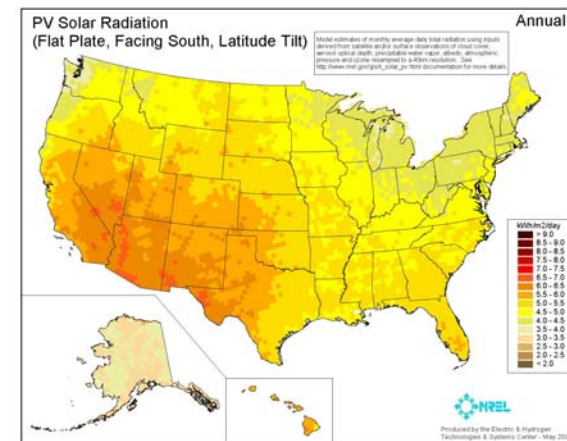




USA: Durchbruch erwartet



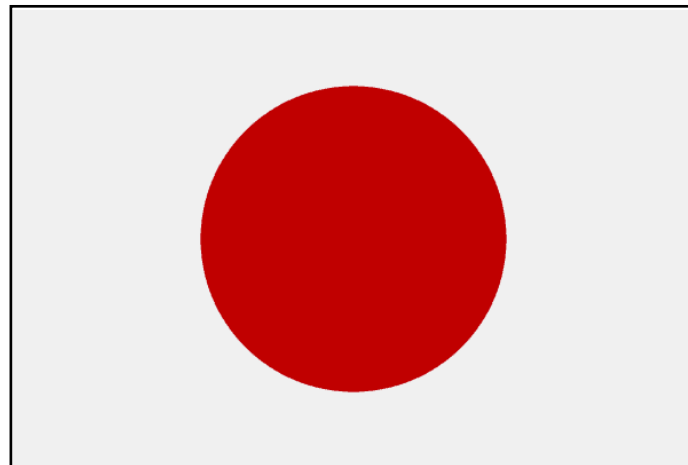
- **30% Steuergutschrift** für Solaranlagen (Investor Tax Credit, ITC) auf Bundesebene
 - Steuergutschrift verlängert um 8 Jahre
- **Zuschussförderung** in verschiedenen Bundesstaaten, spezielle Kalifornien und im Nordosten der USA
- **Renewable Portfolio Standards** (Quoten für Erneuerbare Energien) sind üblich, teilweise auch speziell für PV (sogenannte Set-Asides)
- **Neue Programme** durch Obama erwartet
- **Einspeisevergütung** in Diskussion
- USA hat das **Potenzial für ein schnelles Marktwachstum**



Hohe Einstrahlung:
Solarstrahlung in Modulebene in den USA:
1.500 – 2.500 kWh/a
(Süd, Anstellwinkel=Breitengrad)
Vergleich Deutschland:
1.100 – 1.450 kWh/a

4) Japan: Gigant in Wartestellung

- 2007: 230 MWp / -20%
- Marktführer in den 90ern
- Derzeit kein Förderprogramm für Privatinvestoren
- Neues Förderprogramm in Vorbereitung
- Starke Industrie, bislang limitierte Modulverfügbarkeit



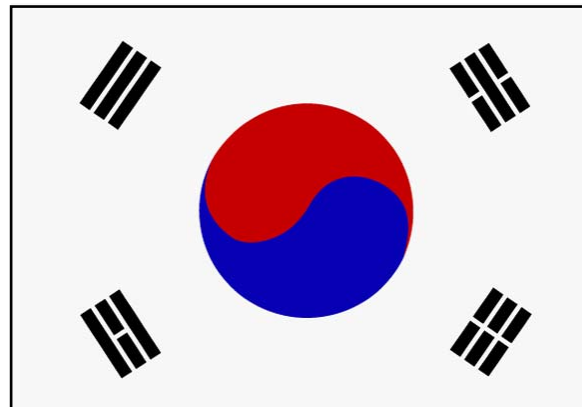
5) Italien: vielversprechender Markt

- 2008: Verdreifachung auf 150 MWp
- Stabiles Einspeisegesetz
- Hohe Strompreise, in Südtalien Grid Parity bald erreicht
- Risiko: Unterstützung durch Regierung Berlusconi



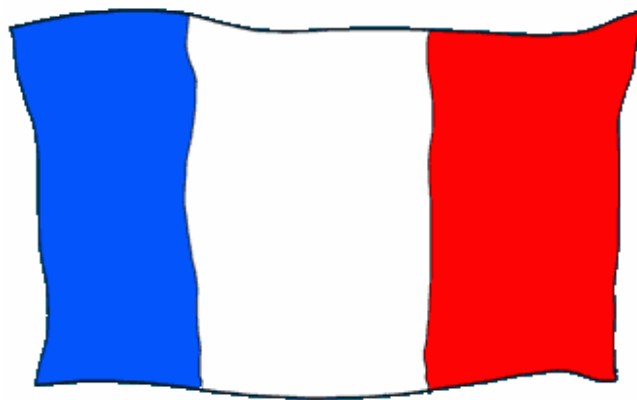
5) Südkorea: positive Entwicklung

- 2008: 150 MWp erwartet
- Einziger gut entwickelnder asiatischer Markt
- Hohe Ziele
- Auswirkungen Finanzkrise (Wechselkurse) nicht abschätzbar



5) Frankreich: gute Entwicklung

- 2008: Verdreifachung erwartet
- bislang auf Gebäudeintegration fokussiert
- ab 2009 attraktiver Einspeisetarif für Aufdach vorgesehen
- Zielsetzungen wurden erhöht



8) Indien: Suche nach dem PV Entwicklungspfad

- 2008: geschätzt 70 MWp
- 50 MWp Programm für CSP und PV (Anlagen über 1 MWp)
- Hohe Investments in Produktionsanlagen
- Ländliche Elektrifizierung von 20000 Dörfern mit PV geplant



9) Portugal: unsichere Entwicklung

- 2008: ca. 42 MWp, hauptsächlich in einer Großanlage
- Programm für PV-Kleinanlagen aufgelegt



10) Australien: Neue Hoffnung

- 2008: 40 MWp erwartet
- Neue Regierung setzt auf Klimaschutz
- Sehr billige Stromerzeugung mit Kohle,
aber großes PV-Potenzial in ländlichen Gebieten



Zusammenfassung: 10 TOP PV Märkte

- Wachsende Zahl von Ländern mit einem Markt größer 100 MWp
- Die meisten TOP 10 Märkte haben eine klar positive Entwicklungsperspektive
- Aber: in allen Märkten gibt es Unsicherheiten über die künftige Entwicklung

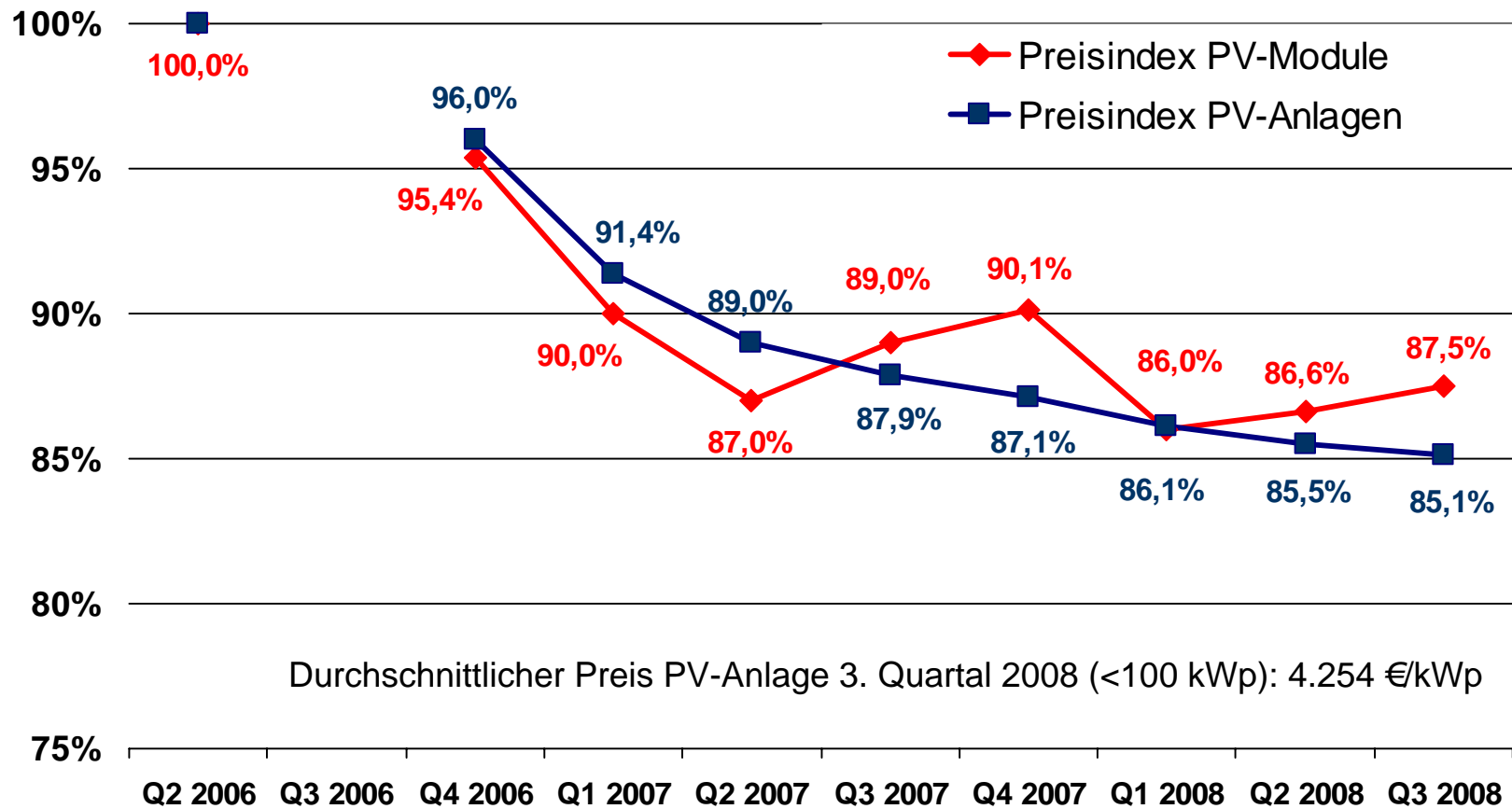
Deutschland 1	+?
Spanien 2	--
USA 4	++?
Japan 4	+?
Italien 5	++?
Südkorea 5	+?
Frankreich 5	++?
Indien 8	+?
Portugal 9	+?
Australien 10	+?

Grün: schnell wachsend, gelb: leicht wachsend, rot: stagnierend/rückläufig

Starkes Wachstum in EU-Märkten mit Einspeisegesetzen

	Einspeisevergütung [€ct/kWh]	Marktgröße 2007	Marktgröße 2008 est
 Deutschland	37,96 – 54,21	1.100 MWp	1.500 MWp
 Spanien	23 – 44	518 MWp	1.500 MWp
 Italien	36 – 49	50 MWp	150 MWp
 Frankreich	31,19 – 57,16 (+50% Steuer- gutschrift, max 16 T€)	45 MWp	150 MWp
 Griechenland	40 – 50 Tlw. zusätzlich 20%-60% Zuschüsse	2,5 MWp	2,5 MWp

BSW-Solar Preisindex Photovoltaik



Durchschnittlicher Preis PV-Anlage 3. Quartal 2008 (<100 kWp): 4.254 €/kWp

PV-Module = Einkaufspreise Installateure, PV-Anlagen = Endkundenpreise, fertig installiert, Angaben ohne MwSt.

Quelle: Unabhängige, repräsentative Befragung von 100 Installateuren durch EUPD-Research im Auftrag des BSW-Solar

Zusammenfassung

- **Langfristperspektive** ist sehr gut für die Photovoltaik
- **Kurz und mittelfristige Perspektive** ist sehr ungewiss
- Der **Wechsel vom Nachfrage- zum Angebotsmarkt** scheint begonnen zu haben
- **Herausforderungen** für die PV-Branche sind: Modulüberangebot, steigender Konkurrenzkampf, starker Preisdruck
- **Wenig klare Wachstumsmärkte:** USA, Italien, Frankreich und viele Märkte mit Fragezeichen
- **Finanz- und Wirtschaftskrise** wirkt sich negativ aus, wie stark ist noch unklar

WAS ZU TUN IST

- ⇒ Klare Preissignale der Branche erforderlich
- ⇒ Verstärktes Engagement der Branche in den Aufbau von Märkten





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit