

Die Solarbranche in der **Krise ???**



Inhalt

1. Vorstellung Interfloat
2. Was ist eine Krise? / Krise aus Sicht der Industrie
3. Kostenentwicklung PV/Thermie
4. Marktentwicklung
5. Entwicklung und Zustand der Unternehmen
6. Schlussfolgerungen

1. Vorstellung Interfloat / GMB

Interfloat Corporation

- Hauptsitz: Mauren, Fürstentum Liechtenstein
- Produktion: GMB Glasmanufaktur Brandenburg GmbH, Tschernitz, Deutschland

Eckdaten:

- Seit 1982 verlässlicher Zulieferer der Solarindustrie
- Seit 2008 exklusiver Vertrieb der GMB-Produkte
- 300t/d ~10 mio m²/Jahr ausschließlich solares Rollglas, keine Batch-Kampagnen
- ca. 300 Mitarbeiter
- ISO 9001 zertifiziert

Ref.: Interfloat Corp.

1. Vorstellung Interfloat / GMB



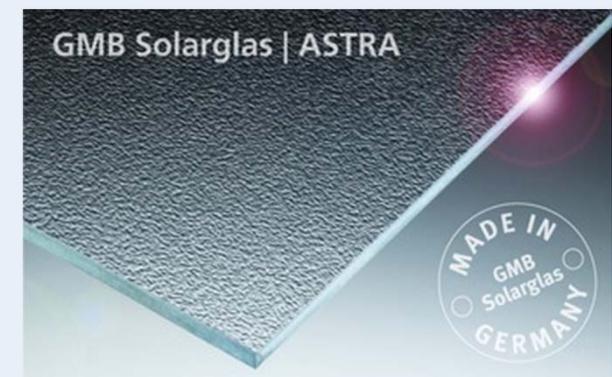
Bild Interfloat Corp.

1. Vorstellung Interfloat / GMB

- Solarglas für PV & thermische Anwendung
- 2 mm bis 6 mm, vorgespannt nach EN 12150
- verminderte direkte Reflektion
- $\tau_{3,2\text{mm}}$: 91,8% (300-1200nm)
- F_{IAM} 0,996
- Antireflexschicht 1- bzw. 2-seitig (PV + 3 %, Thermie + 5 %)



Ref.: Interfloat Corp.



2. Was ist eine Krise? / Krise aus Sicht der Industrie

Eine Situation welche die Gefahr birgt:

- sich so zuzuspitzen, dass sie schwer beherrschbar wird,
- den Argwohn der Massenmedien oder der Regierung auf sich zu ziehen,
- die reguläre Geschäftstätigkeit zu beeinträchtigen

Charakteristika einer Krise sind:

- Gefühl der Bedrohung
- Anstieg an Unsicherheit
- Dringlichkeit und Zeitdruck von Entscheidungen

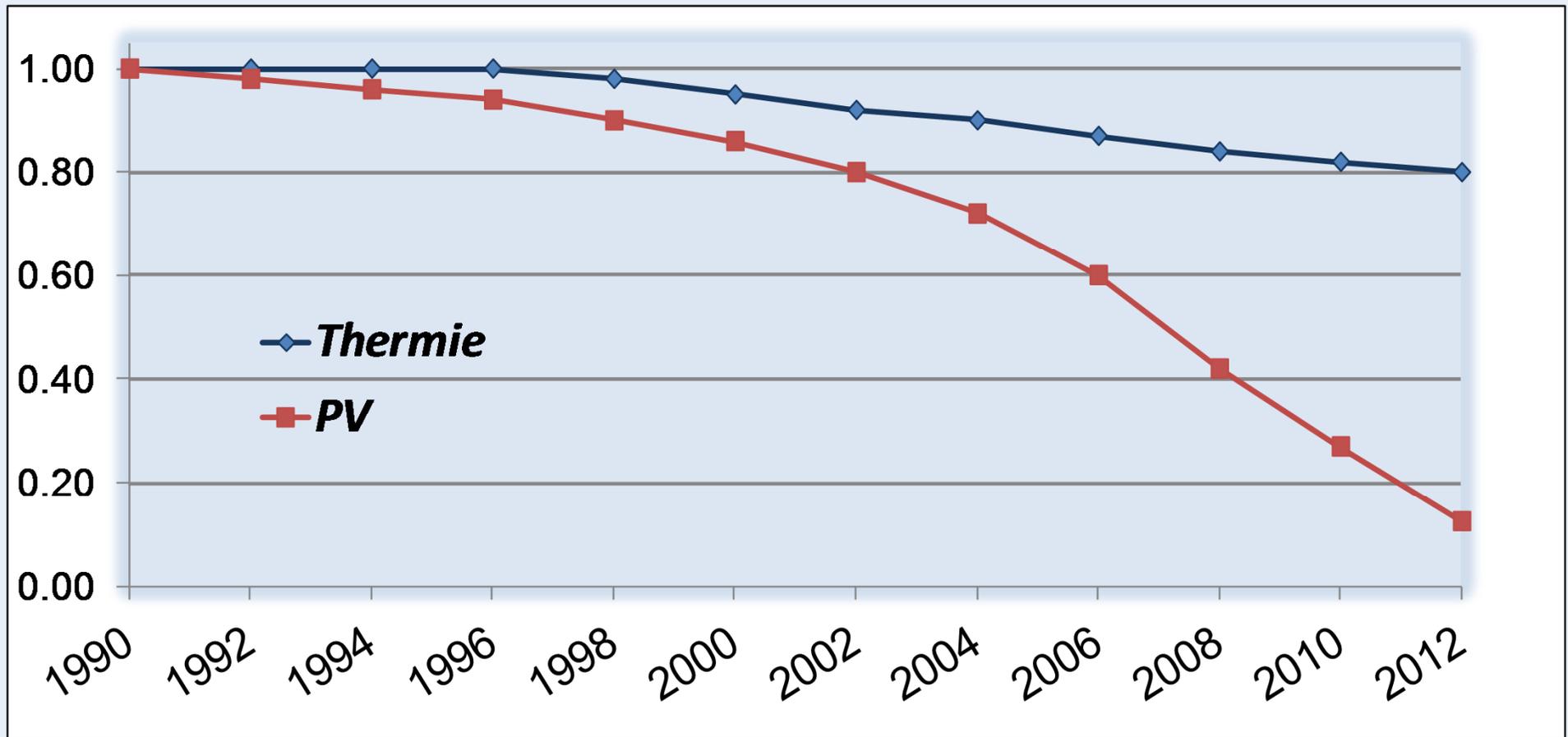
2. Was ist eine Krise? / Krise aus Sicht der Industrie

Symptome der PV-Solar-Krise in Europa:

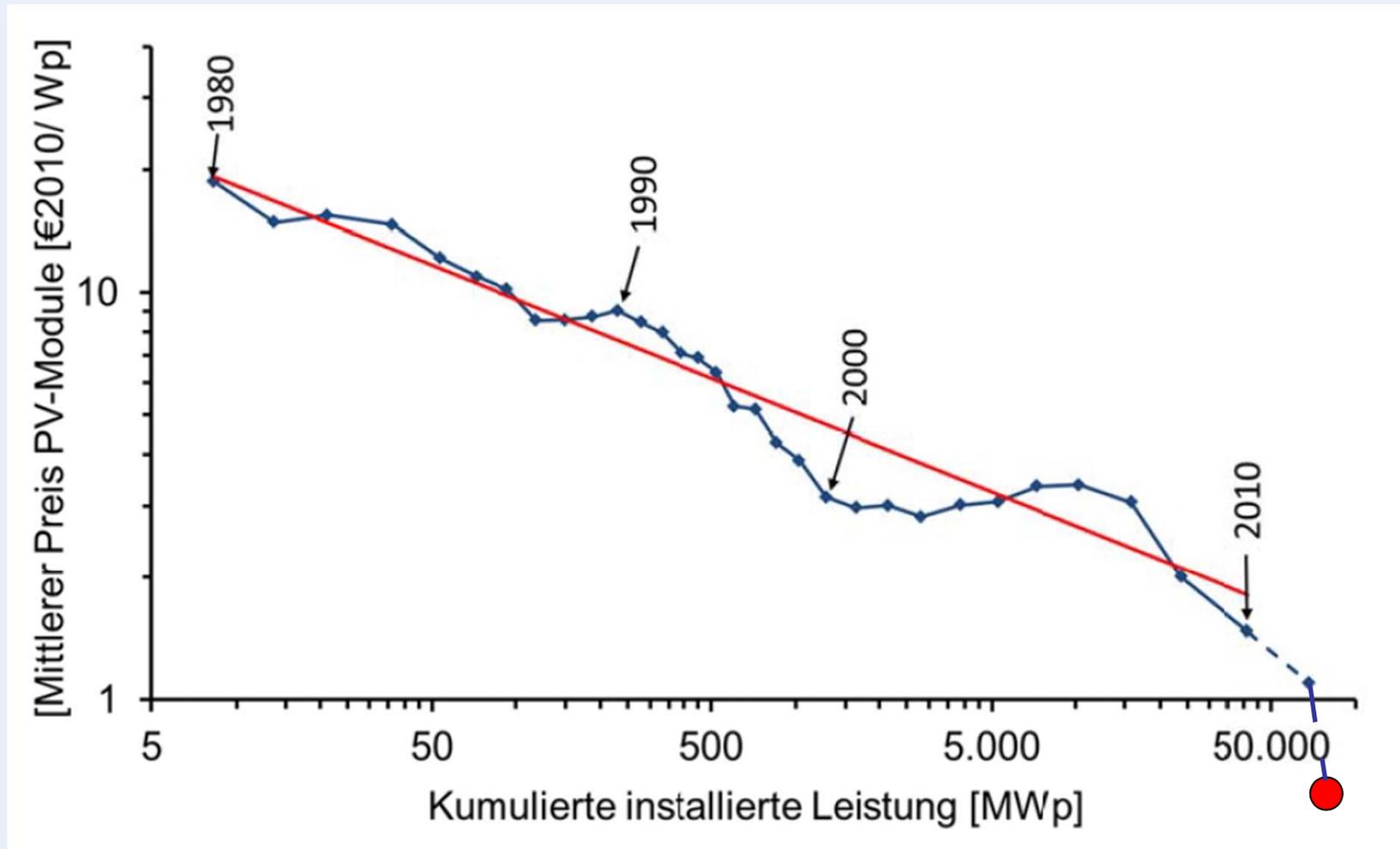
- Politischer Markt – Energiewende – Förderpolitik entscheidend:
hohe Förderung wachsender Markt – tiefe Förderung schrumpfender Markt
- Hohe Förderung – hohe Rendite – Finanzjongleure aktiv
- Steigende Anreize (Volumen Margen ...) schaffen neue Produktionskapazitäten – Fertigung in «Billigländern»
- Preisdruck durch Importe nach Europa aus China
- Ausgewachsenes Dumping (EU-Klage: AD plus AS) durch China Produkte (ges. Wertschöpfungskette!)
- Politische «Wischiwaschi-Massnahmen» gegen Dumping

3. Kostenentwicklung PV / Thermie

Preisentwicklung PV kontra Thermie von 1990 bis 2012

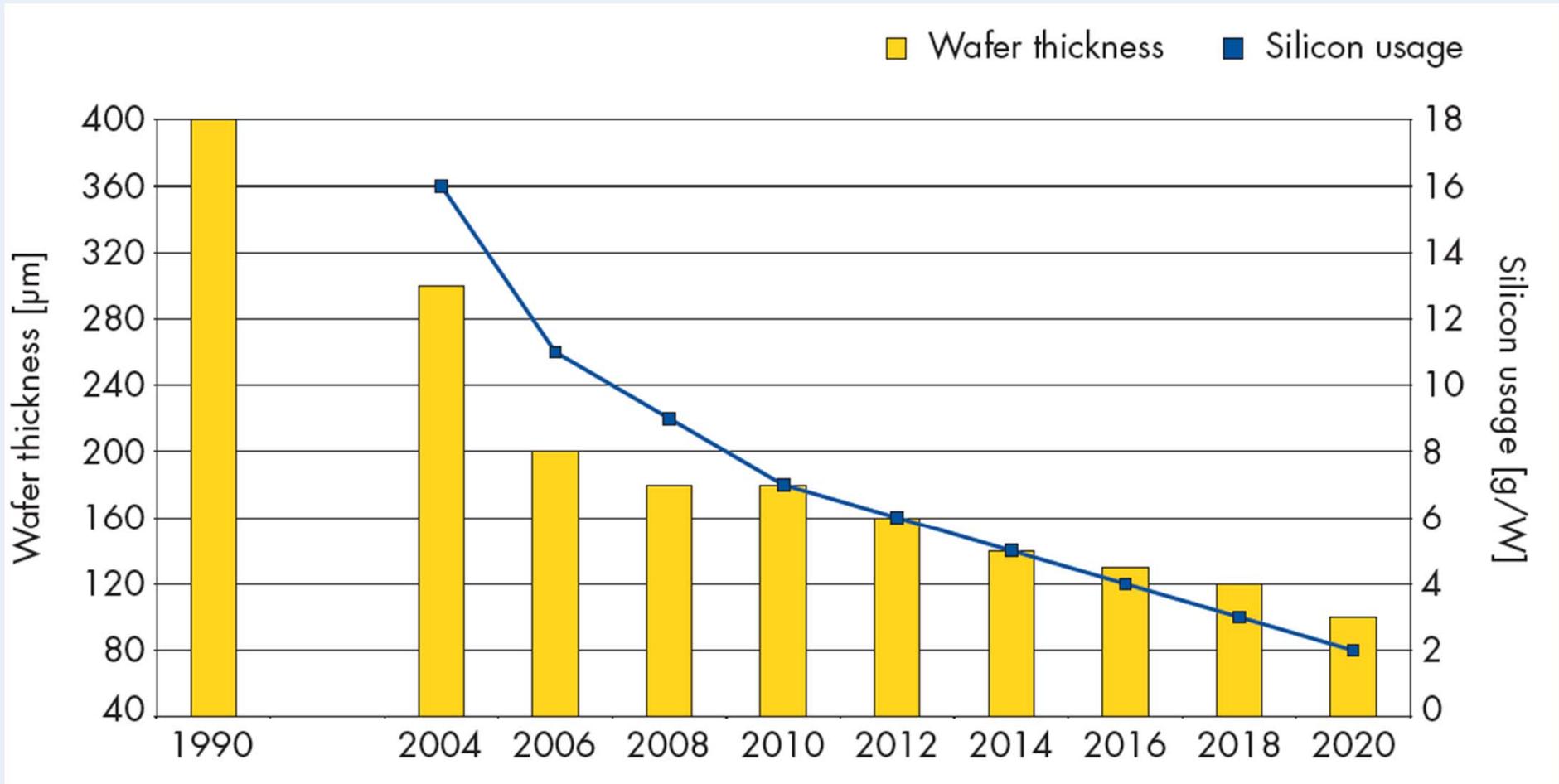


3. PV – Kostenentwicklung



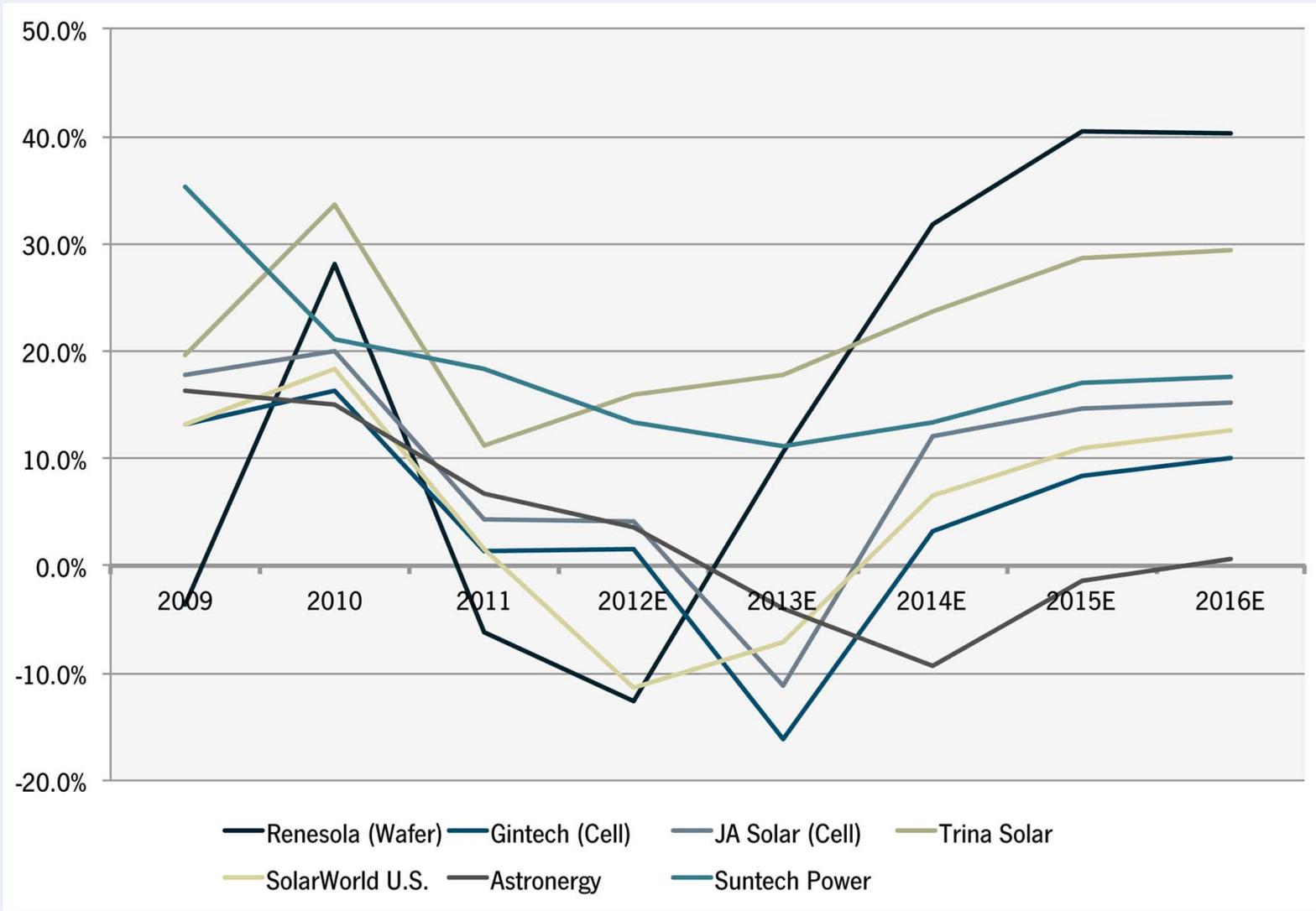
Quelle: www.ise.fraunhofer.de/

3. PV – Kostenentwicklung

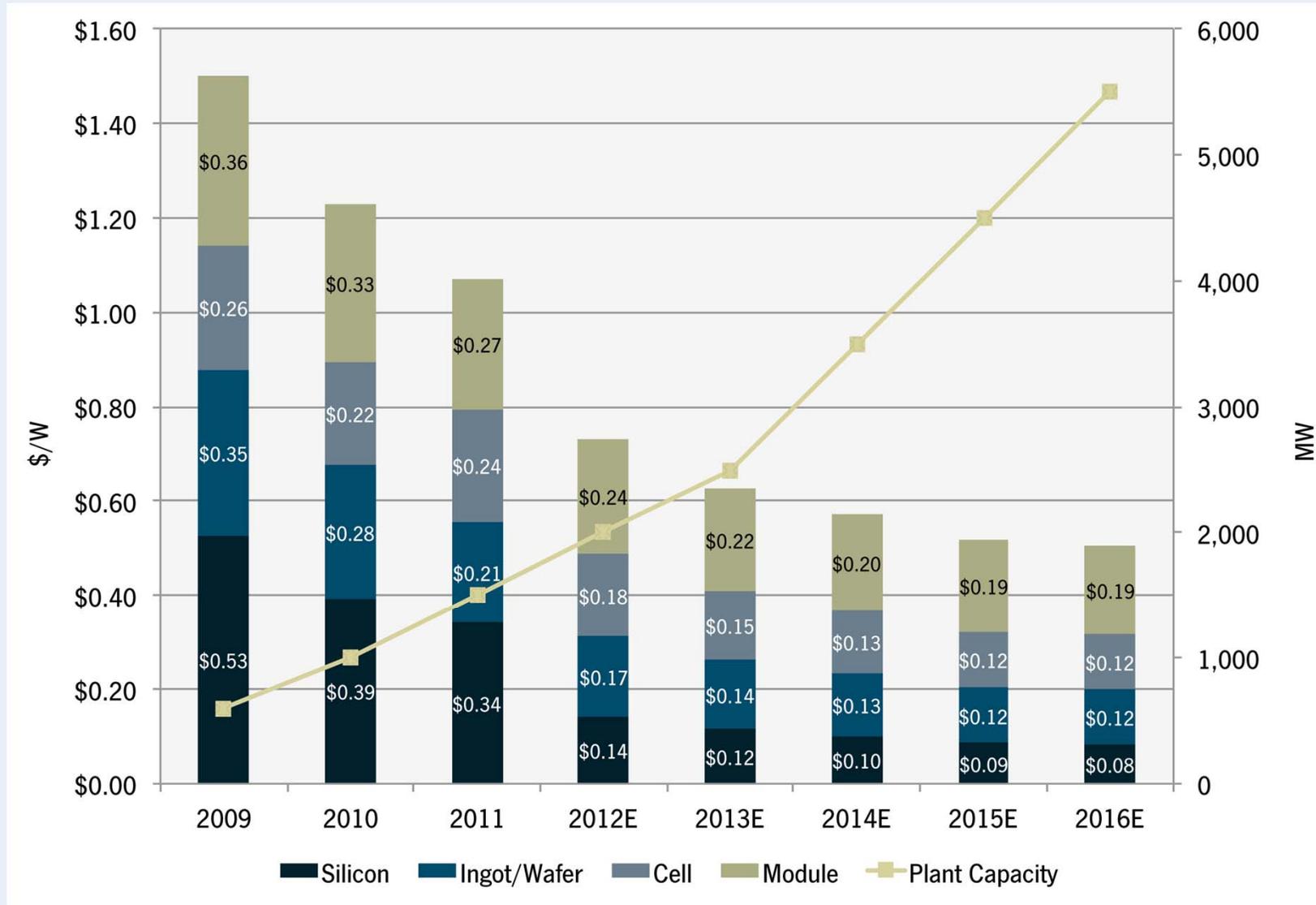


Quelle: www.epia.com

3. Kostenentwicklung - Bruttomargen PV-Industrie



3. Kostenentwicklung Kalkulation Herstellkosten

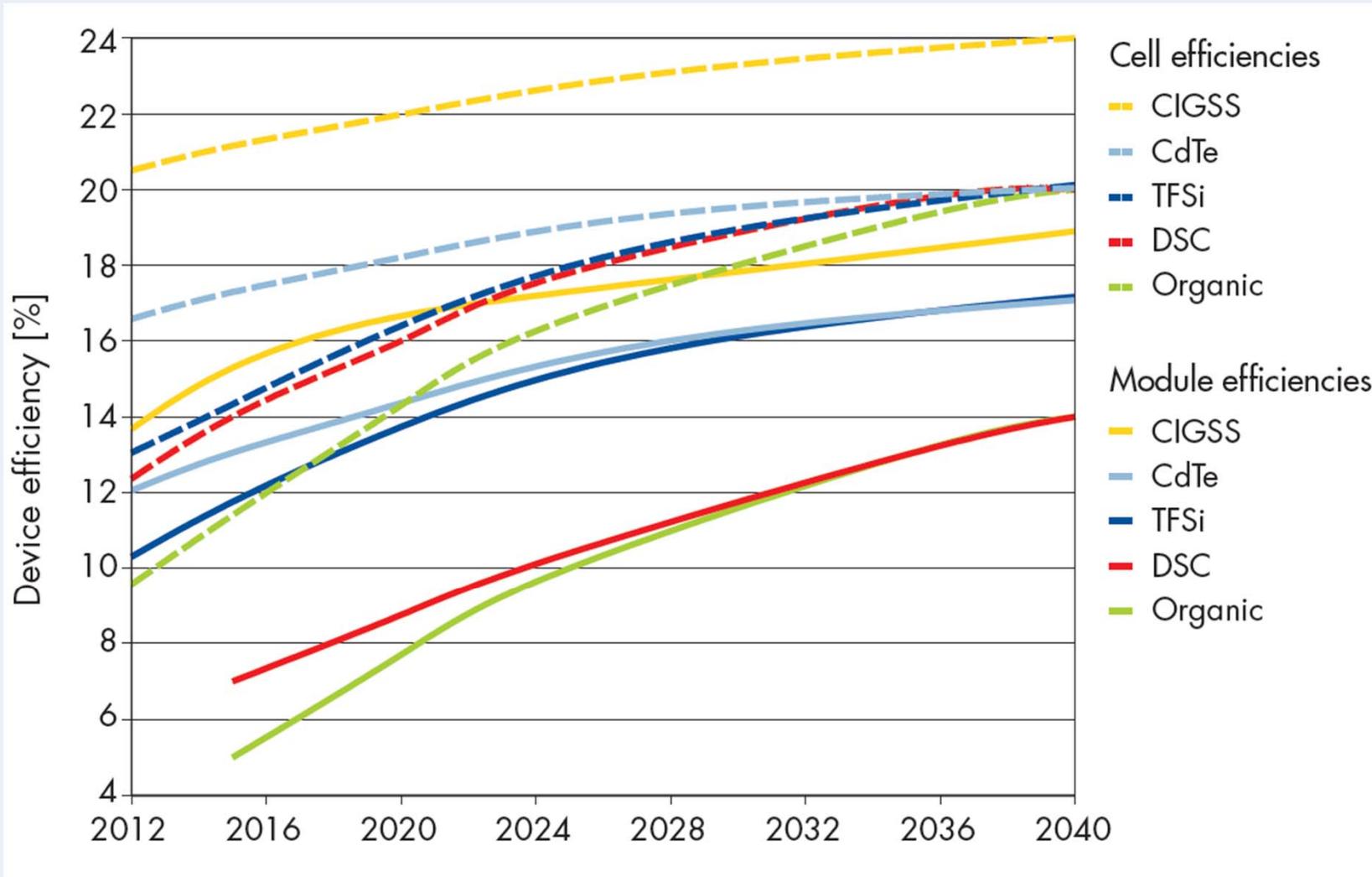


3. Kostenentwicklung – Effizienzsteigerung PV

CELLS & MODULES	2011 – 2016	2016 – 2025	2025 – 2035 and beyond
Industry manufacturing aspects	<ul style="list-style-type: none"> ■ Integrated high-yield in-line processing ■ Evolutionary improvement of screen-printed cell efficiencies (e.g. selective emitter, back passivation, fine-line print) ■ Safe processing and products ■ Improved process control <p>Target:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Module η > 19% on mono- and > 17% on multi-Si 	<ul style="list-style-type: none"> ■ High speed processes ■ Mass production of non-screen-printed cells ■ Frameless structure ■ Safe processing and products <p>Target:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Module η > 21% on mono- & > 19% on multi-Si 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Safe processing and products <p>Target:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Module η > 25% ■ Energy payback time < 6 months

Quelle: www.epia.com

3. Kostenentwicklung – Effizienzsteigerung PV



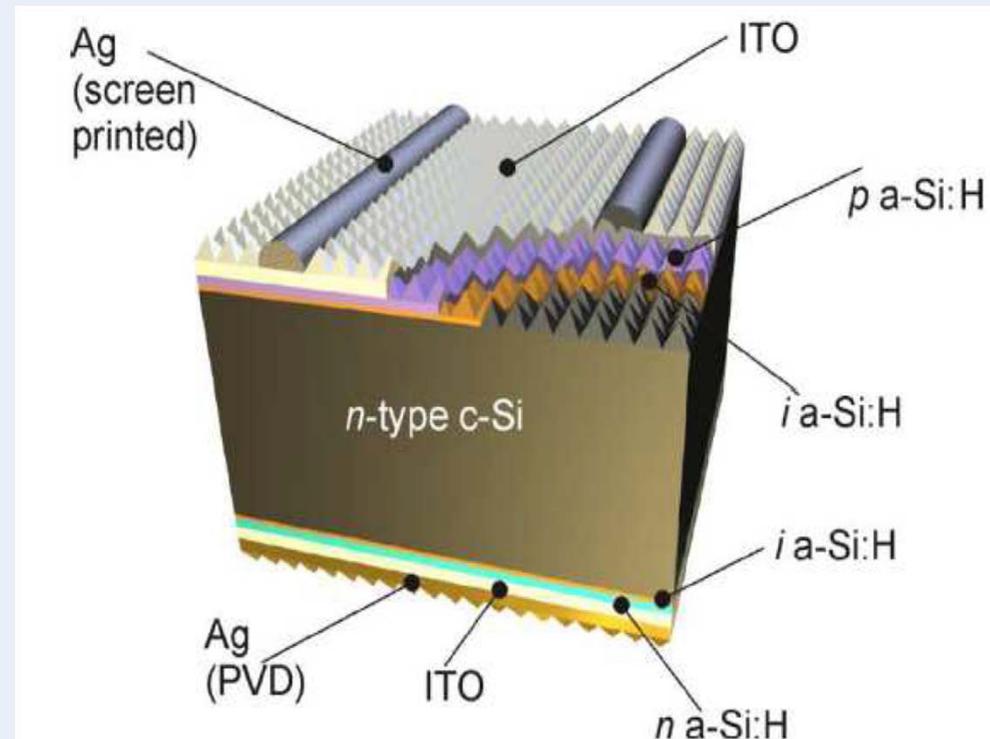
Quelle: www.epia.com

3. Kostenentwicklung – Effizienzsteigerung PV

PV-Module Entwicklung „Heterojunction Si-HJT“

Facts:

- Monozelle plus aSi
- Waferdicke bis 100 μm
- Wirkungsgrad: > 20 %
- Reduzierter Temp.-Koeffizient
- 2 * 2 mm Glas - Festigkeit
- Rahmenloses Laminat
- Roth & Rau, Uni Neuchâtel
- Ab 2013

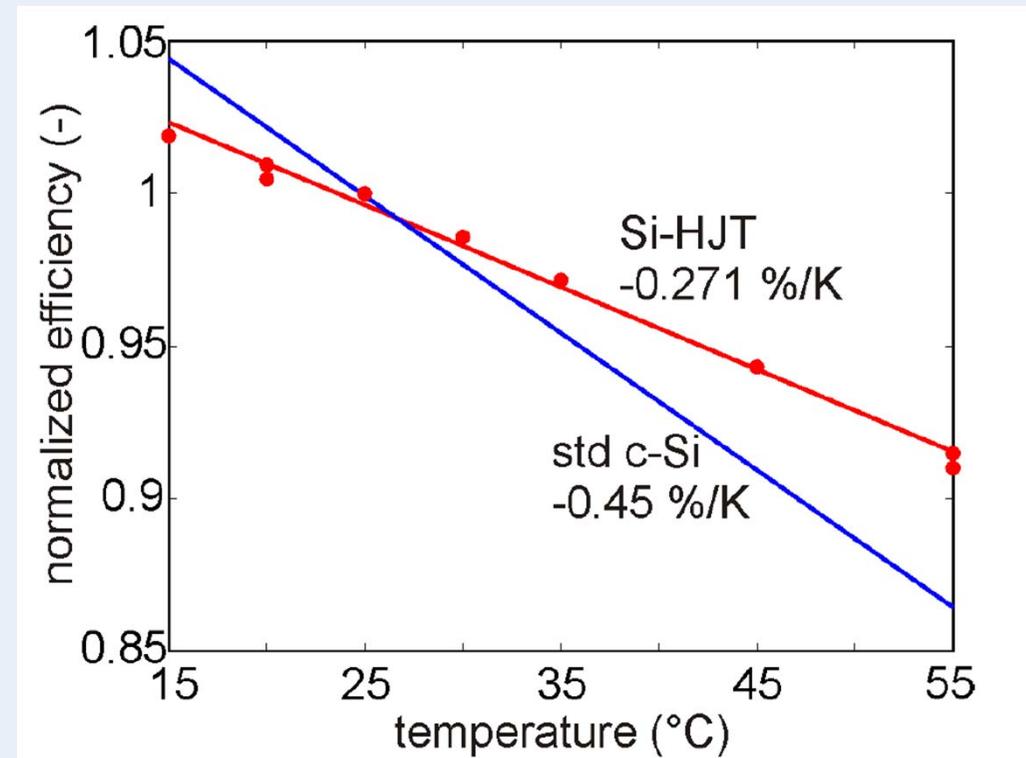


3. Kostenentwicklung – Effizienzsteigerung PV

PV-Module Entwicklung „Heterojunction Si-HJT“

Facts:

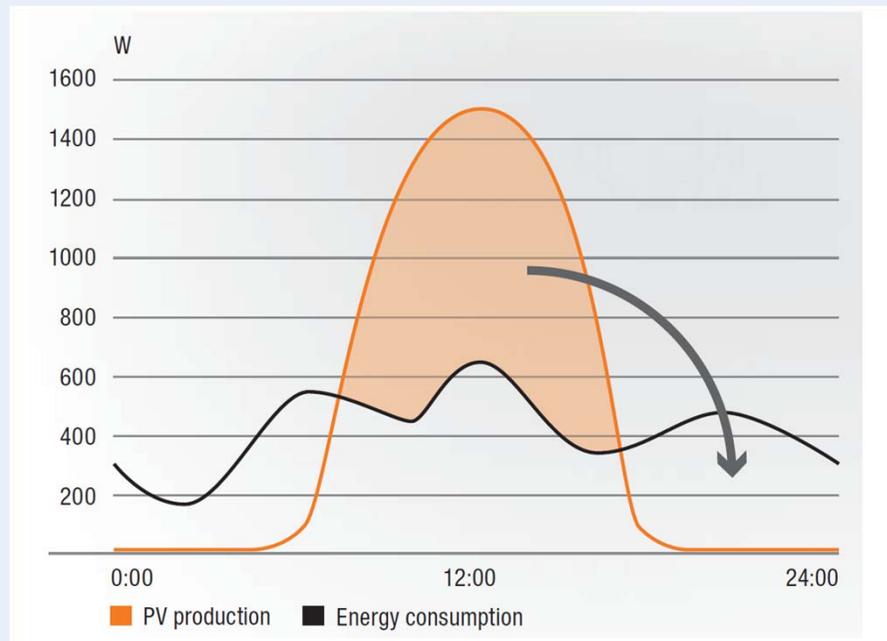
- Monozelle plus aSi
- Waferdicke bis 100 μm
- Wirkungsgrad: > 20 %
- Reduzierter Temperatur-Koeffizient
- 2 * 2 mm Glas - Festigkeit
- Rahmenloses Laminat
- Roth & Rau, Uni Neuchâtel
- Ab 2013



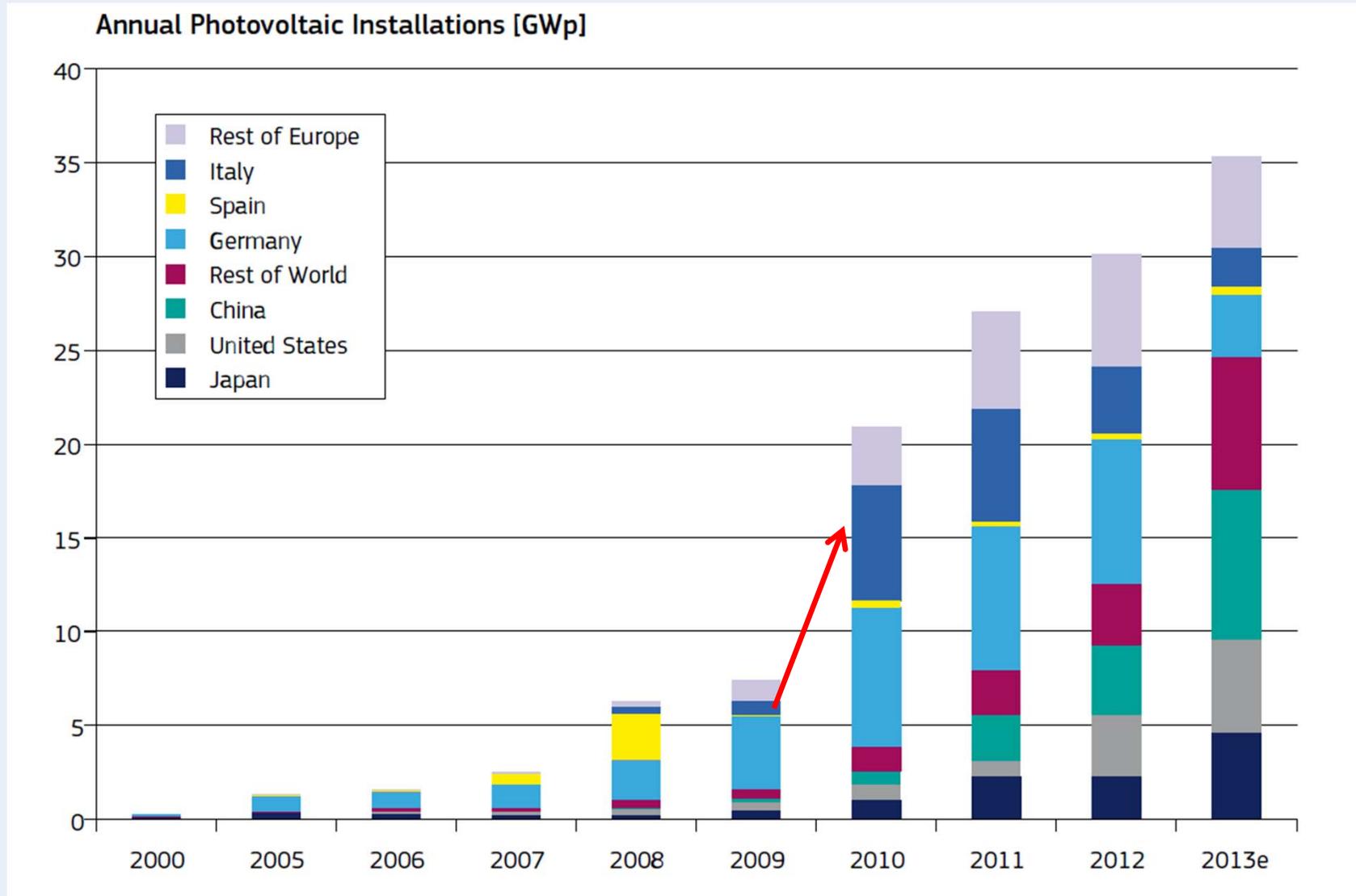
PV-Systemtechnik, Entwicklung: Speichersysteme



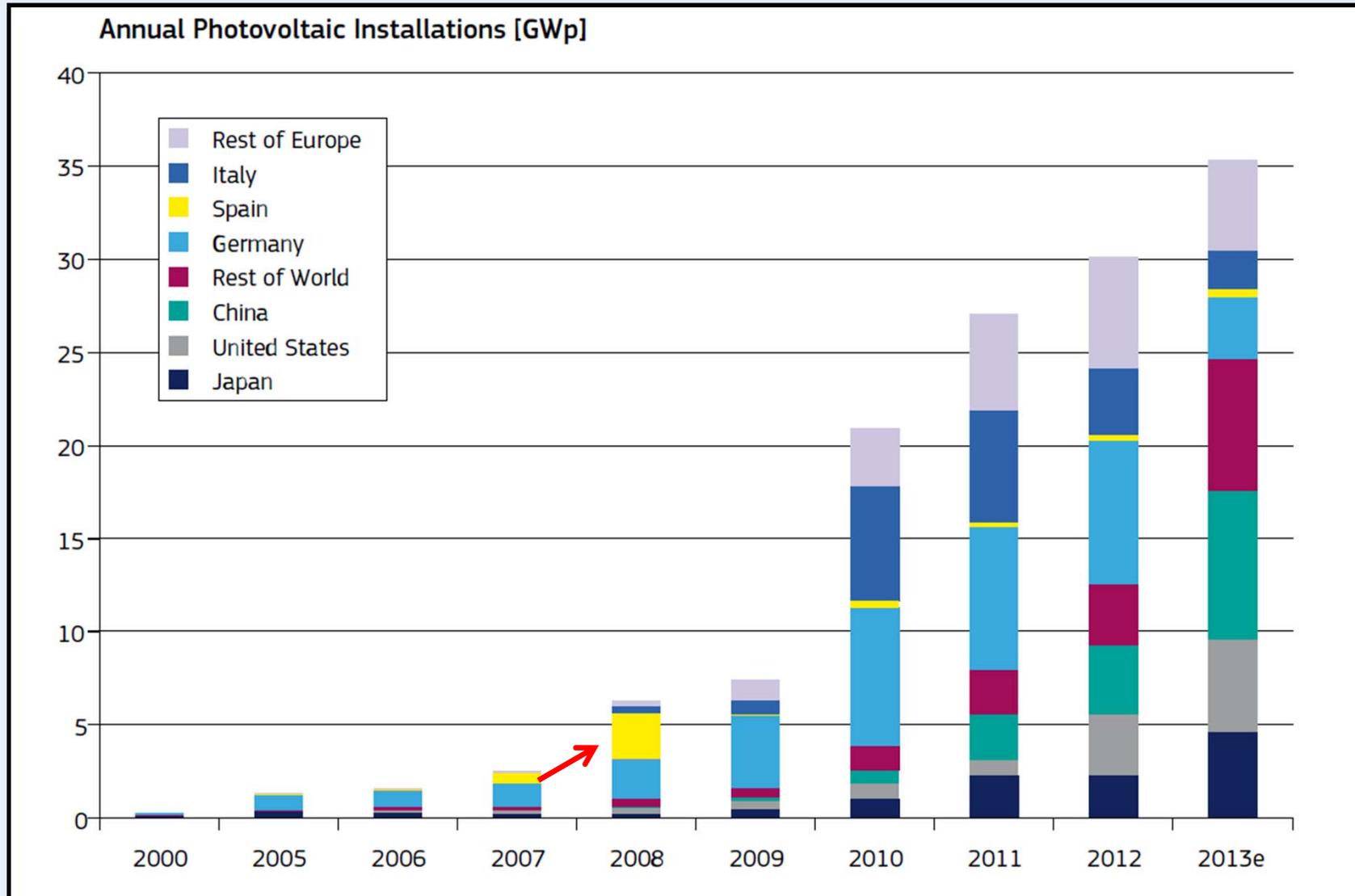
Hersteller: Voltwerk, ab 7.2012 im Handel
Wechselrichter: 5 kW
Speicherkapazität: 8.8 kWh
Ziel: solarer Deckungsgrad 70%, EFH 4 Pers.



4. Marktentwicklung PV von 2000 bis 2013

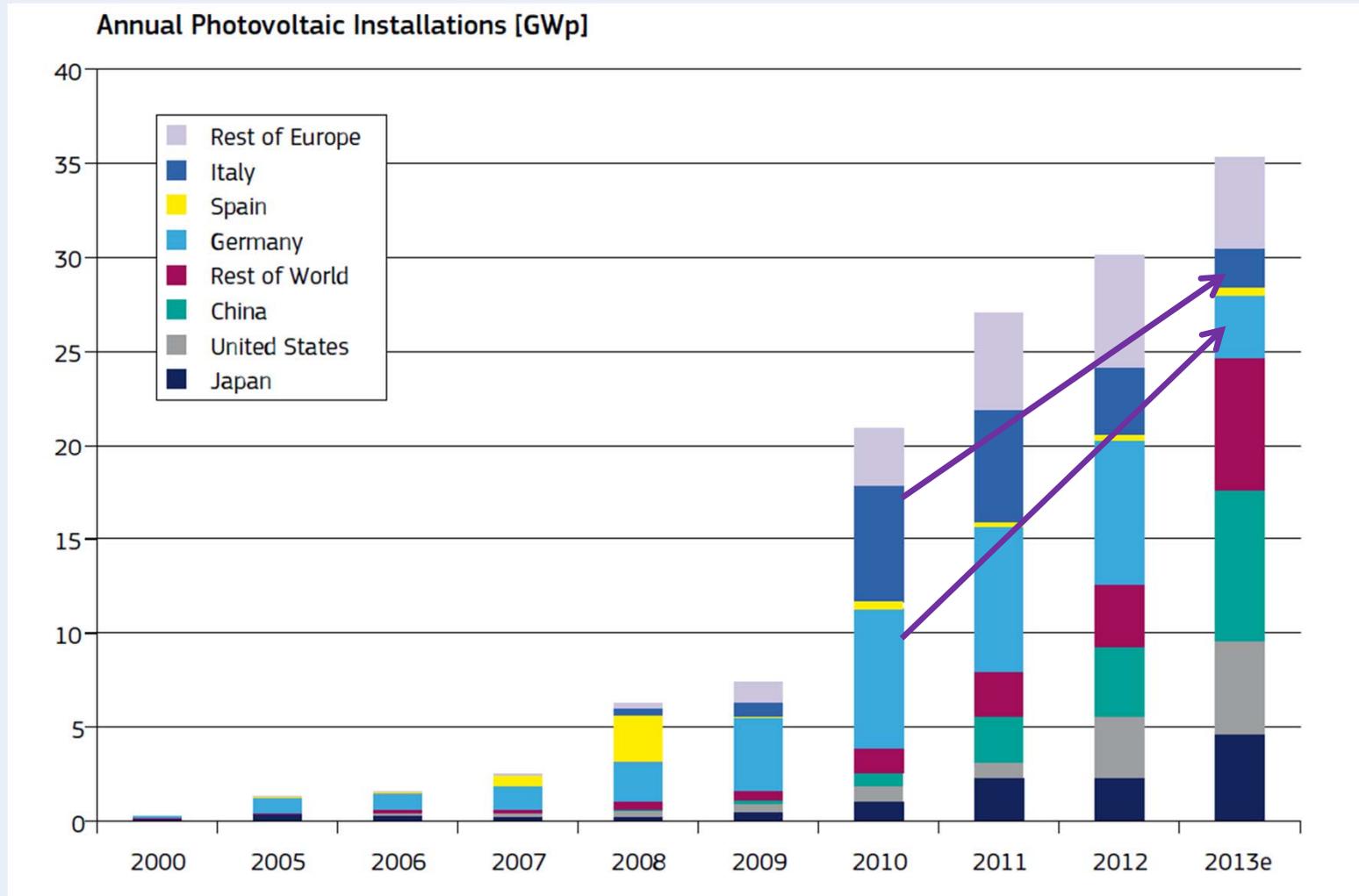


4. Marktentwicklung PV von 2000 bis 2013



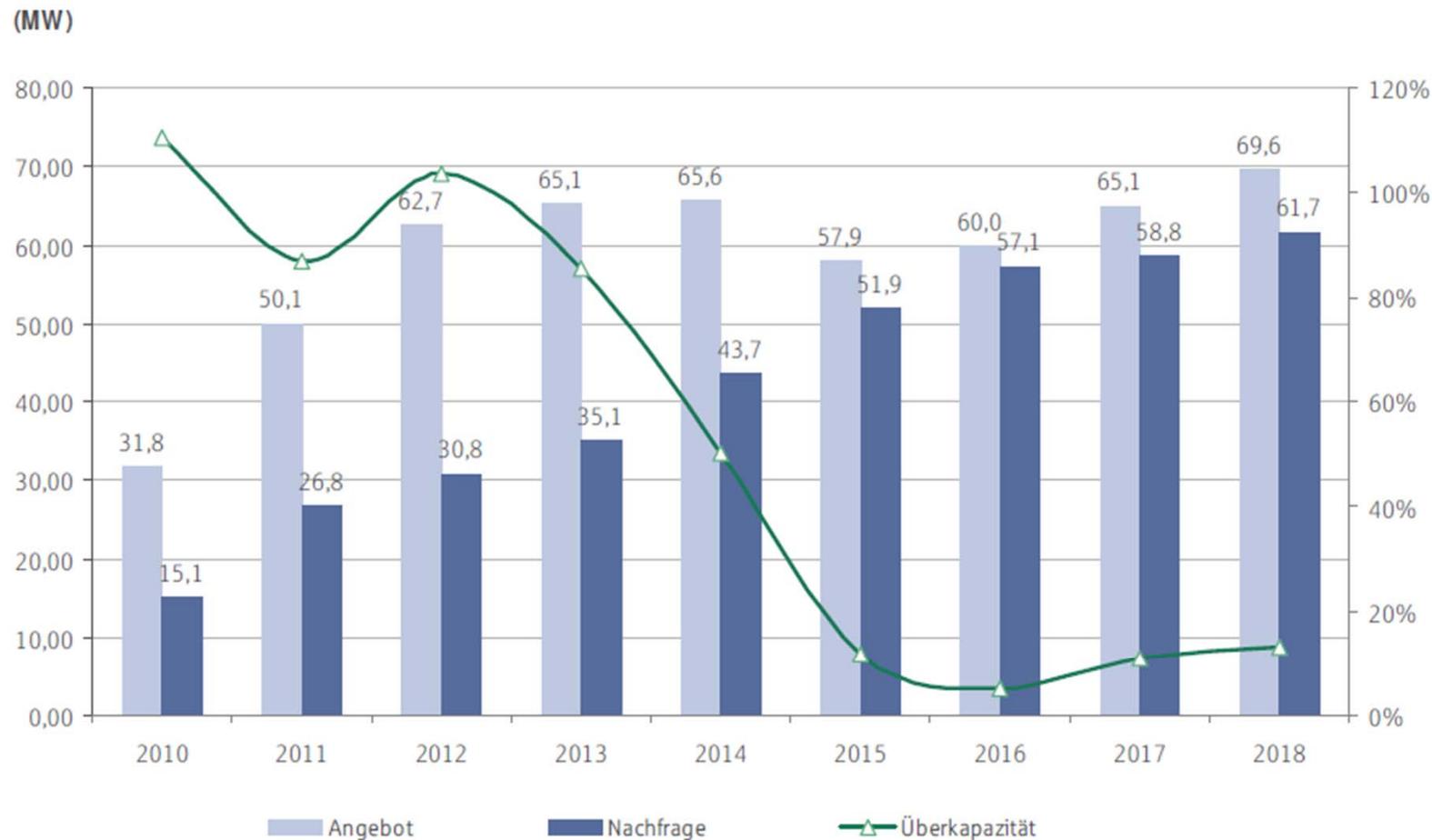
Quelle: Ispra

4. Marktentwicklung PV von 2000 bis 2013



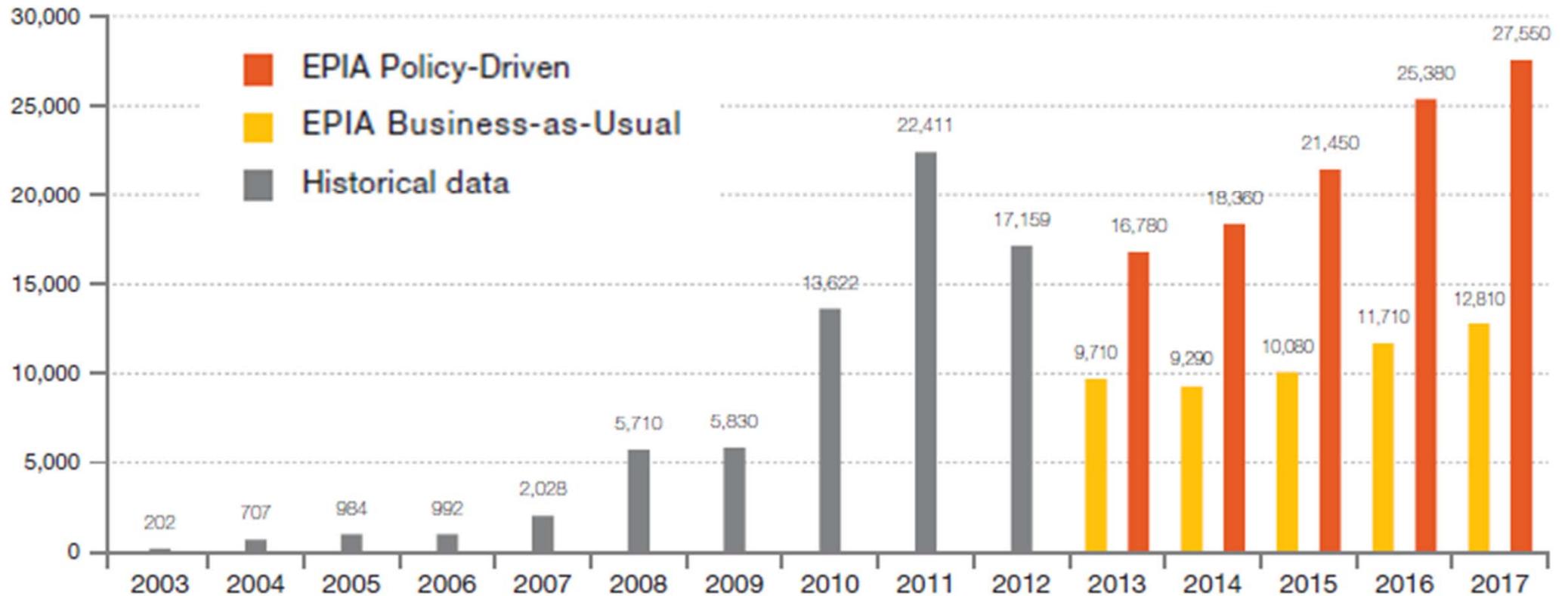
Quelle: Ispra

4. Marktentwicklung PV Produktionskapazität



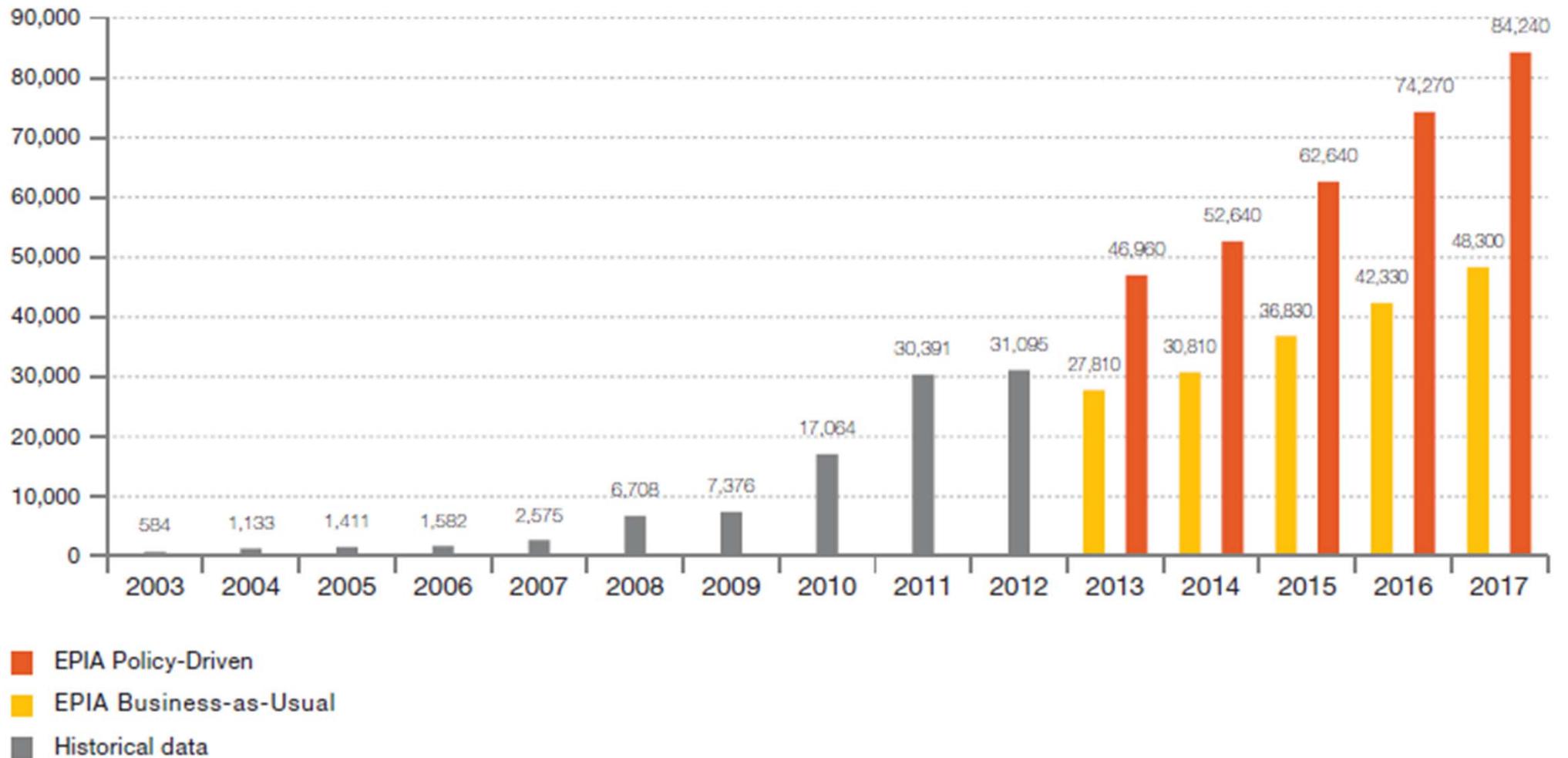
Quelle: Lux Research, Nord/LB Research

4. Marktentwicklung PV von 2003 bis 2017



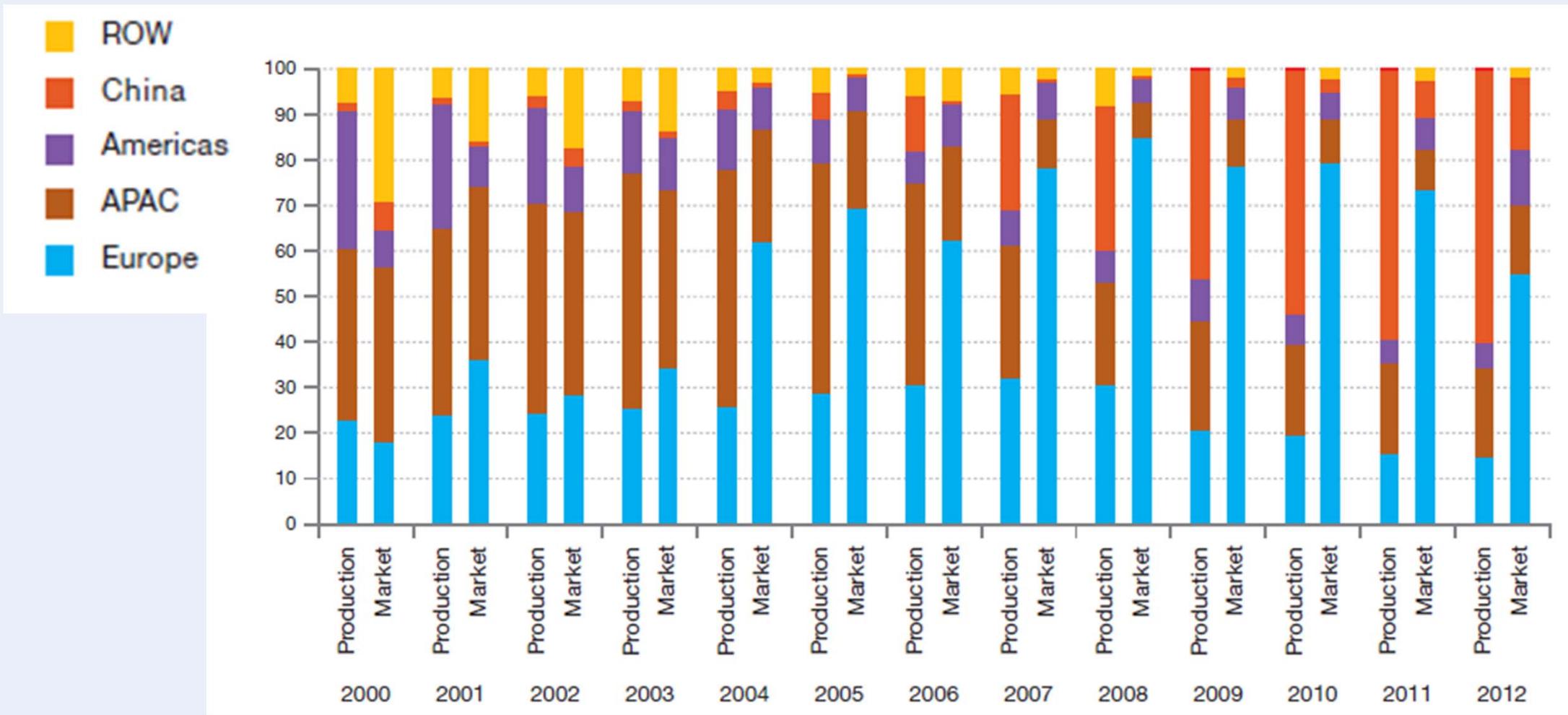
Quelle: EPIA 2013

4. Marktentwicklung PV von 2003 bis 2017



Quelle: EPIA 2013

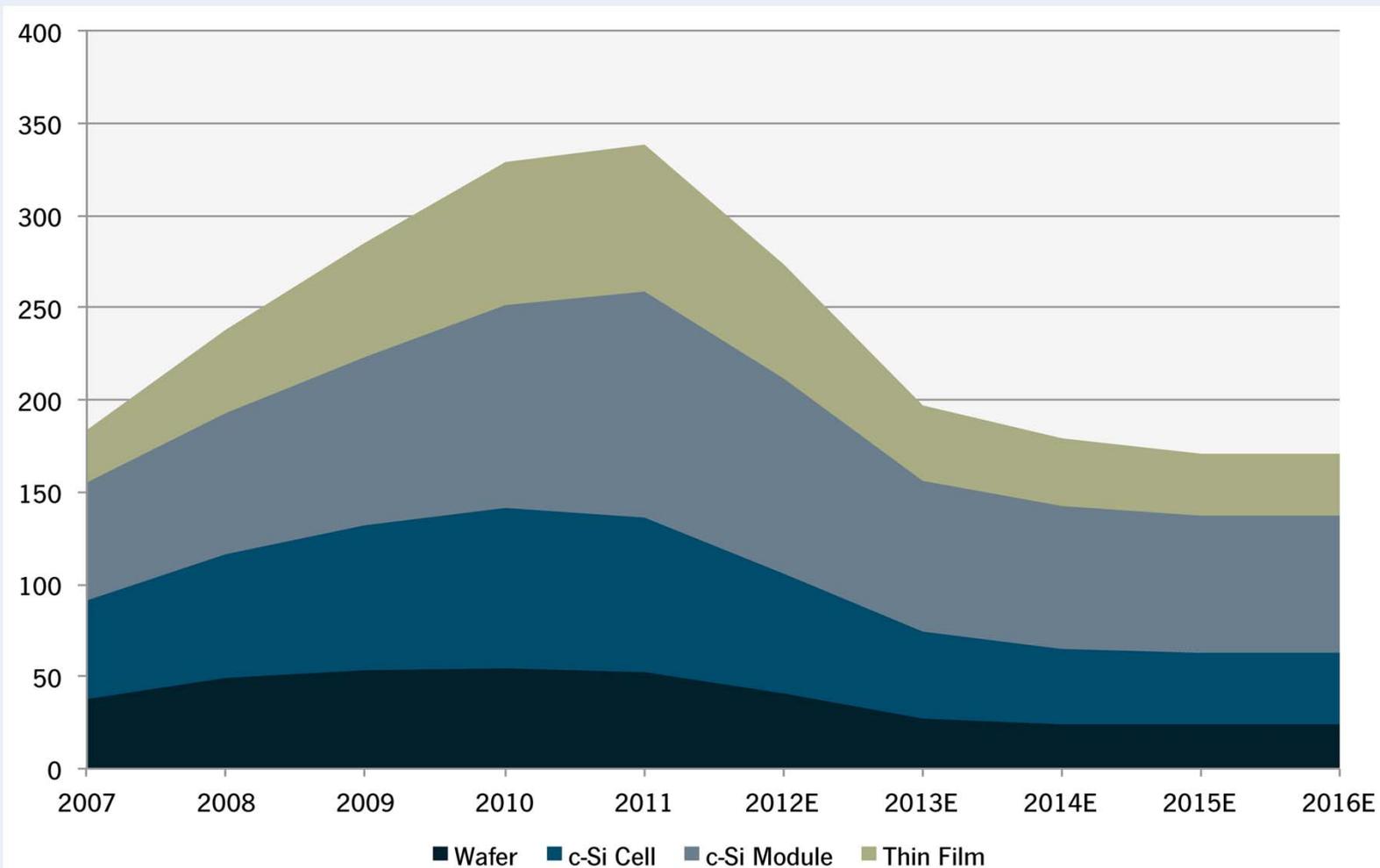
4. Marktentwicklung PV von 2000 bis 2012



Quelle: EPIA 2013

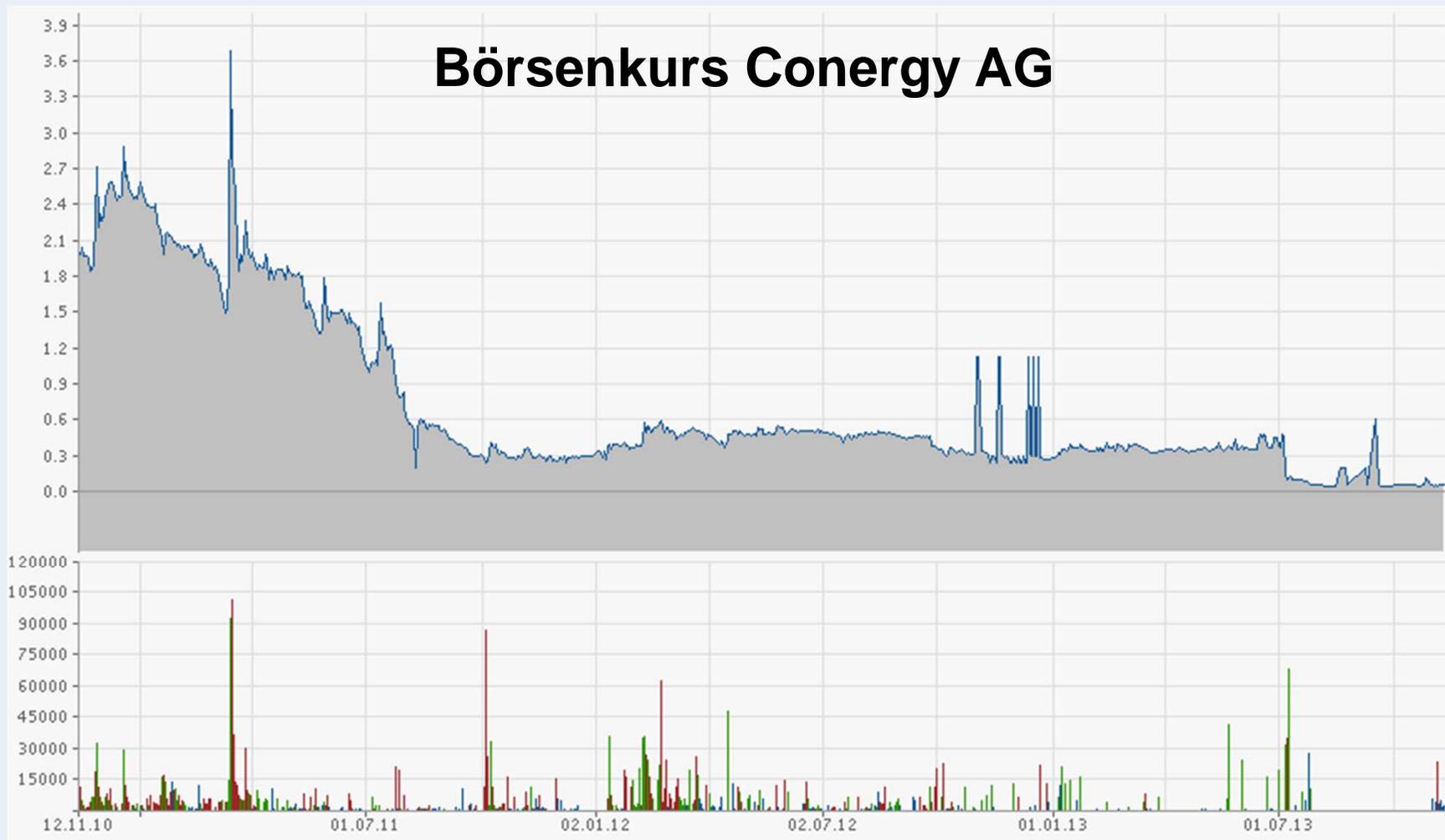
5. Entwicklung und Zustand der Unternehmen

Anzahl PV-Produktionsstätten, vom Ingot zum Modul



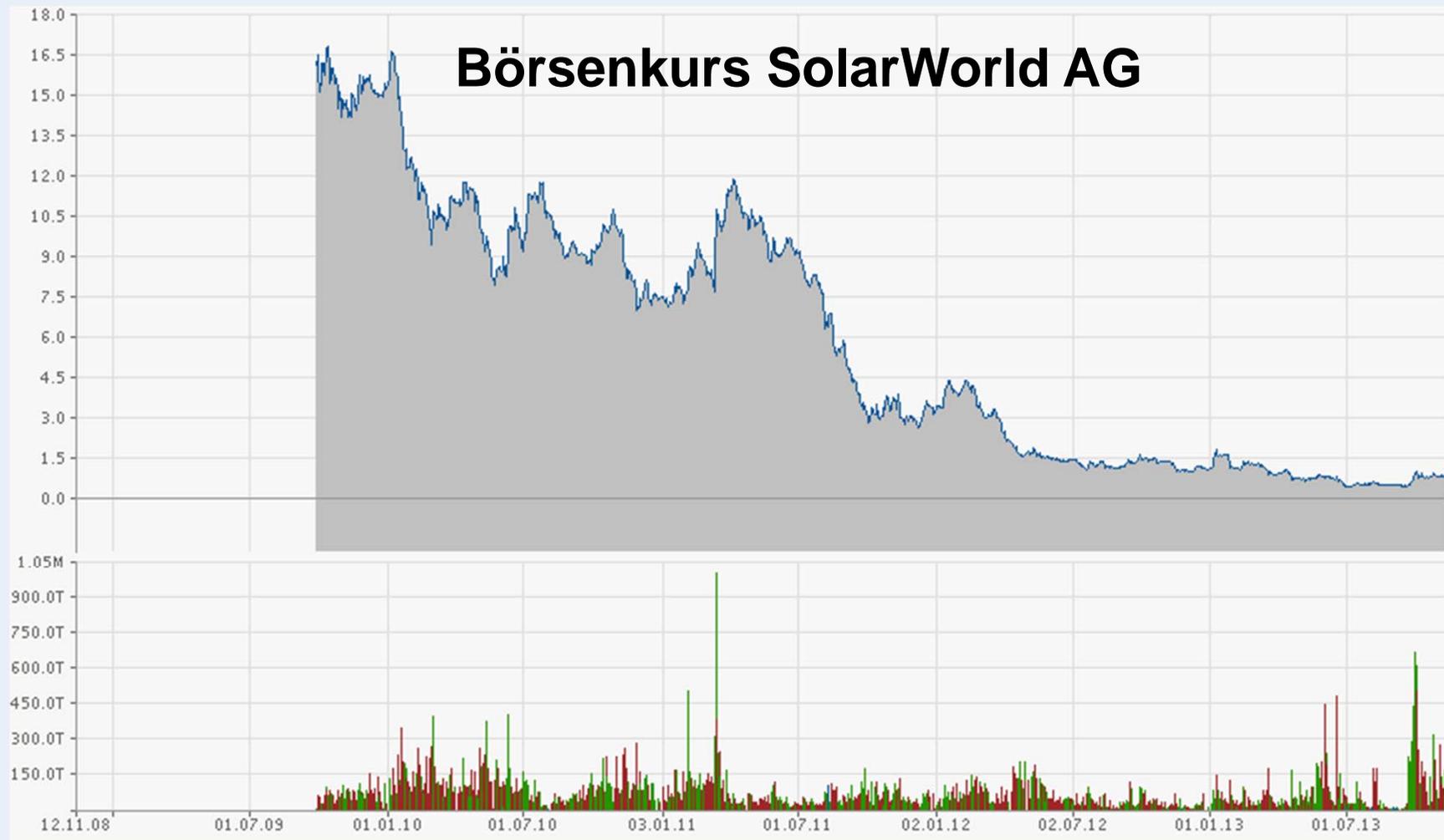
Quelle: RMI

5. Entwicklung und Zustand der Unternehmen



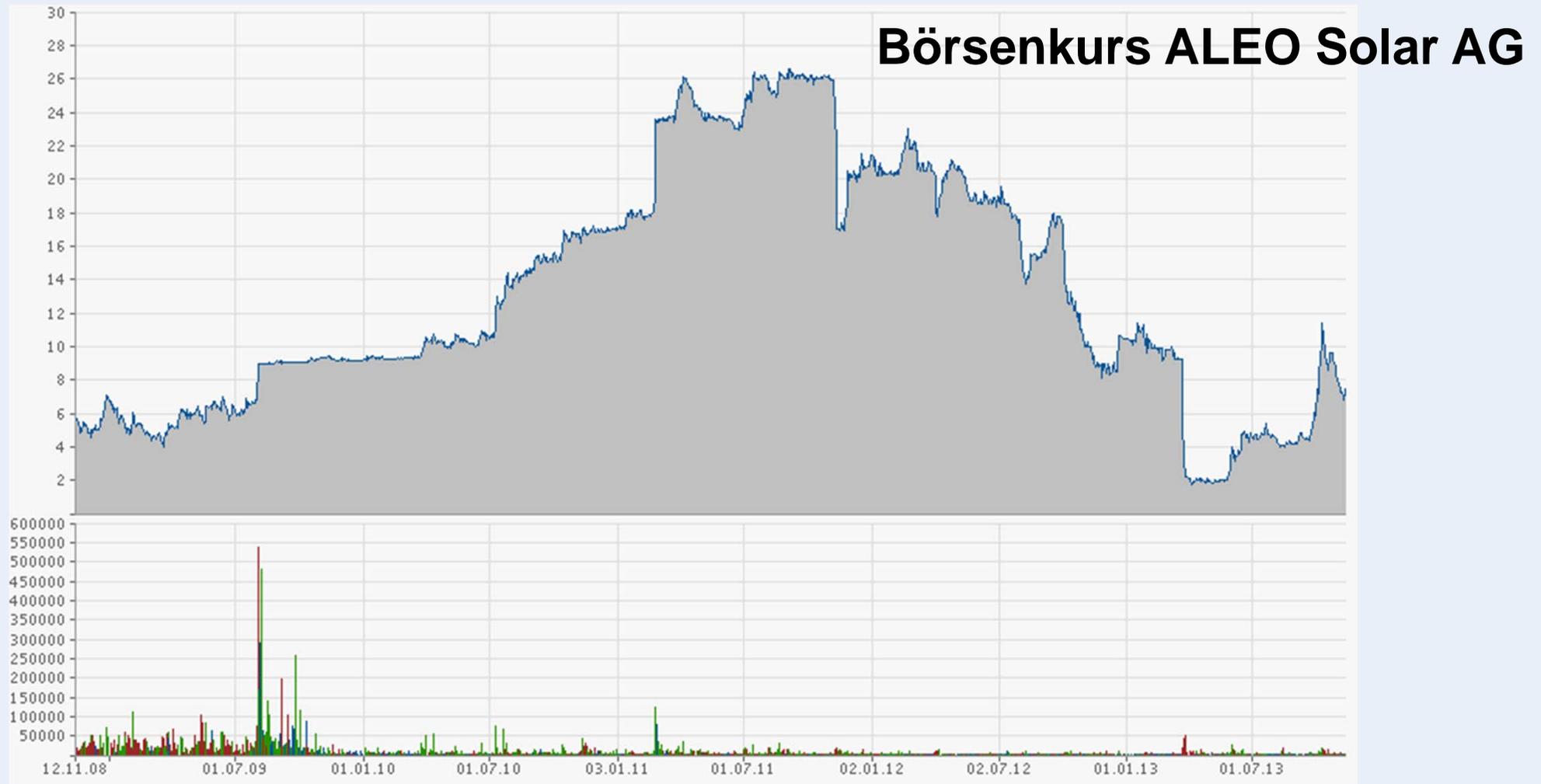
Quelle: finanzen.net

5. Entwicklung und Zustand der Unternehmen



Quelle: finanzen.net

5. Entwicklung und Zustand der Unternehmen



Quelle: finanzen.net

5. Entwicklung und Zustand der Unternehmen

Insolvenzen und Abbau PV-Industrie

- 2011: Arinna AG, Sonnengeld GmbH & Co., Blue Chip Energy GmbH, SN Solartechnics, GeckoGroup (anschließend von Centrotherm aufgekauft), Solon, Solar Millenium
- 2012: Scheuten Solar, Sun Concept Holding AG, USE AG, HB Solar, Solarhybrid, Ralos Solar GmbH, Q-Cells SE (aufgekauft von Hanhwa), Global Solar Energy Deutschland, Centrotherm (Schutzschirmverfahren), Odersun, Sovello, PerfectSolar, First Solar schließt Werke in Deutschland, SMA kündigt Abbau von 450 Stellen und Entlassung von 600 Zeitarbeitnehmern an
- 2013: Alfa Solar, Sunway, Conergy (teile von US-Investor übernommen), Gehrlicher Solar, Siemens schließt Solarsparte, Bosch kündigt an die Solarsparte bis 2014 zu schließen.



Hans-Josef Fell
Mitglied des Deutschen Bundestages

5. Entwicklung und Zustand der Unternehmen

Abbau Thermie-Branche

In der Solarthermiebranche sind die Arbeitsplätze vor allem wegen des Rückganges des Ausbaus, als Folge der unterfinanzierten Programme aus dem Energie- und Klimafonds (EKF) sowie dem Marktanzreizprogramm (MAP), zurückgegangen. 2011 beschäftigte die Solarthermiebranche 14.100 Menschen. In 2012 ging die Beschäftigtenzahl dann auf 12.700 zurück. Auch 2013 zeichnet sich ein weiterer Arbeitsplatzabbau ab. Dies ist besonders gravierend, weil gerade die Solarthermie erhebliches Potentiale besitzt, das immer teurer werdende Heizöl und Heizgas zu ersetzen.



Hans-Josef Fell
Mitglied des Deutschen Bundestages

5. Entwicklung und Zustand der Unternehmen

Schlussbemerkungen

- Die Krise findet statt – ausgeprägt in der PV und eingeschränkt auch in der Thermie (Förderung/Motivation ≠ PV/Thermie)
- Politische / wirtschaftspolitische Gründe massgebend
- Kontinuität nicht gewährleistet – keine Sicherheit / hohes Risiko für neue Investments in die Produktion Solar (PV und Thermie)
- Dumpingeffekte von China massgeblich am Niedergang der PV-Industrie beteiligt – beschleunigtes- /übertriebenes- «Shake out» mit positivem Effekt auf die Kostendegression der PV

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!