

Warum die Photovoltaik immer wirtschaftlicher wird:

Dominik Müller, Solvatec AG, Basel
11. März 2011, Minergie Expo Luzern



SOLVATEC
Die Kompetenz für Solarenergie

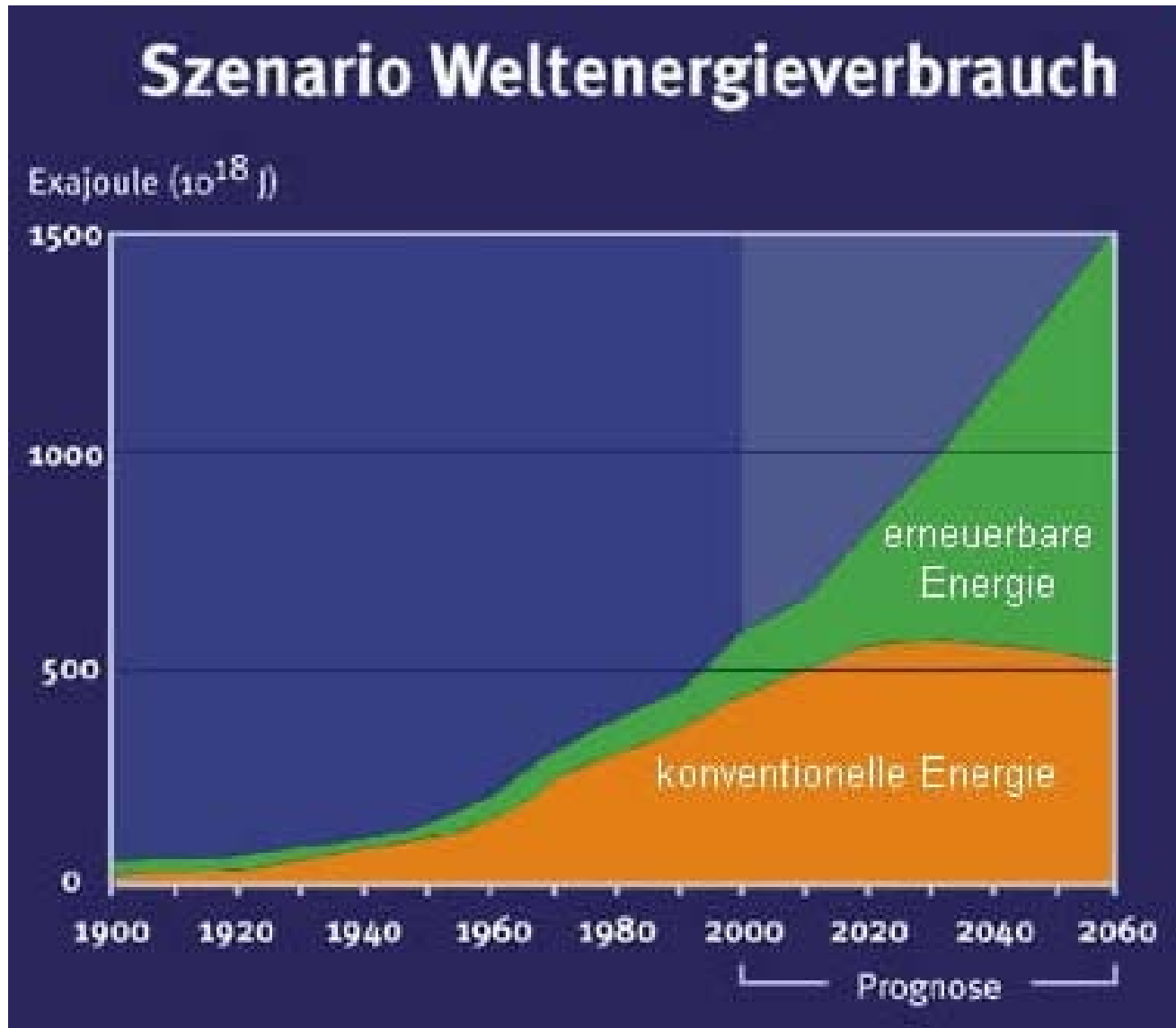
Solvatec AG
Bordeaux-Strasse 5
CH - 4053 Basel

Inhaltsverzeichnis

- Internationale Zusammenhänge
- Kosten deckende Einspeisevergütung KEV
- Einspeisung ohne KEV
- Photovoltaik in Verbindung mit Wärmepumpen
- Photovoltaik als Teil der Gebäudehülle



Wie versorgen wir 75% der Weltbevölkerung?



„SolarImpulse“: Sinnbild der zukünftigen Energieversorgung



Energieeffizienz verbunden mit erneuerbaren Energien



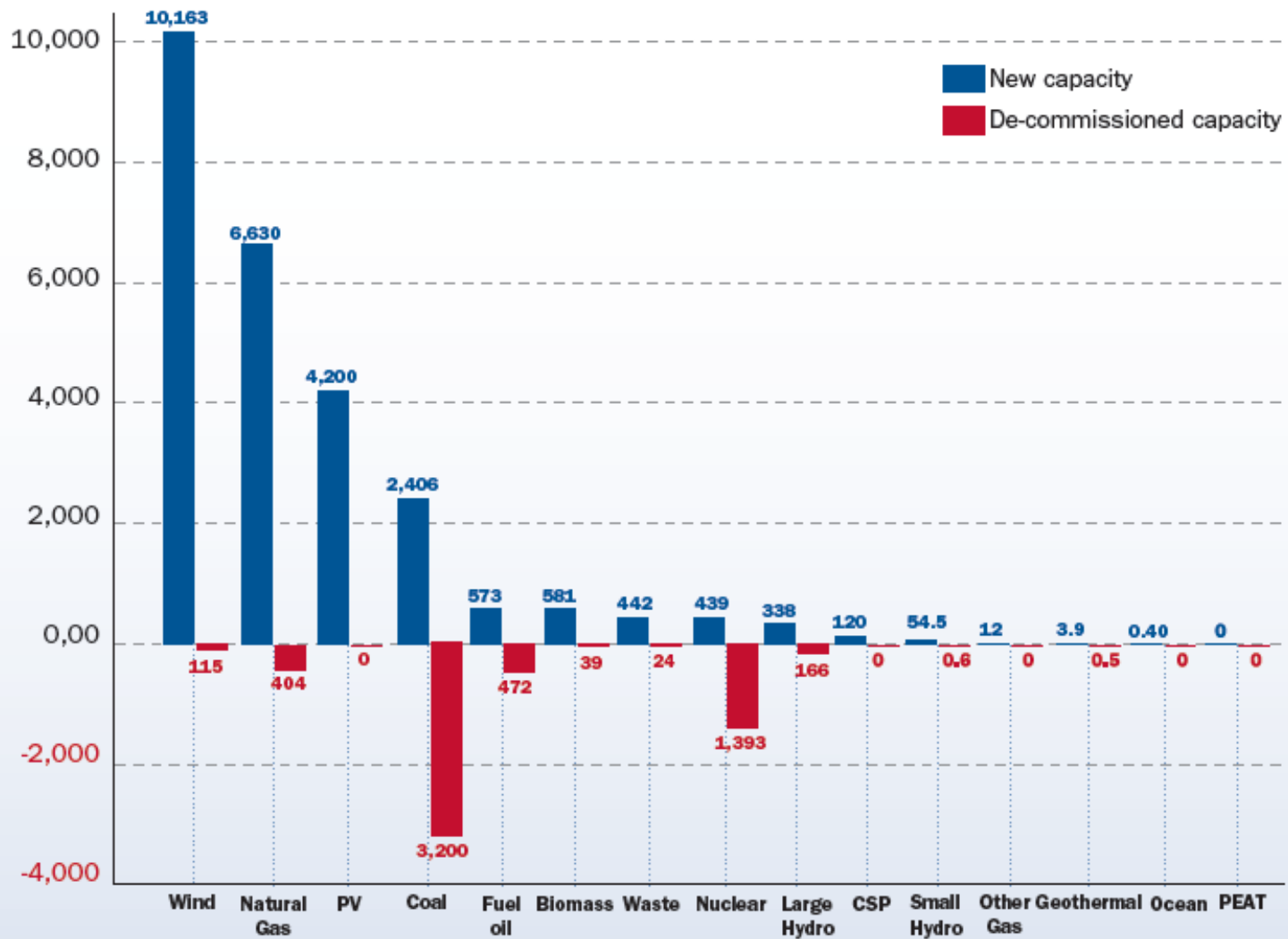
SOLVATEC
Die Kompetenz für Solarenergie

Solvatec AG
Bordeaux-Strasse 5
CH - 4053 Basel

Erneuerbare Energien als Spitzenreiter bei Kapazitätsausbau

NEW INSTALLED CAPACITY AND DE-COMMISSIONED CAPACITY IN EU 2009 IN MW. TOTAL 25,963 MW

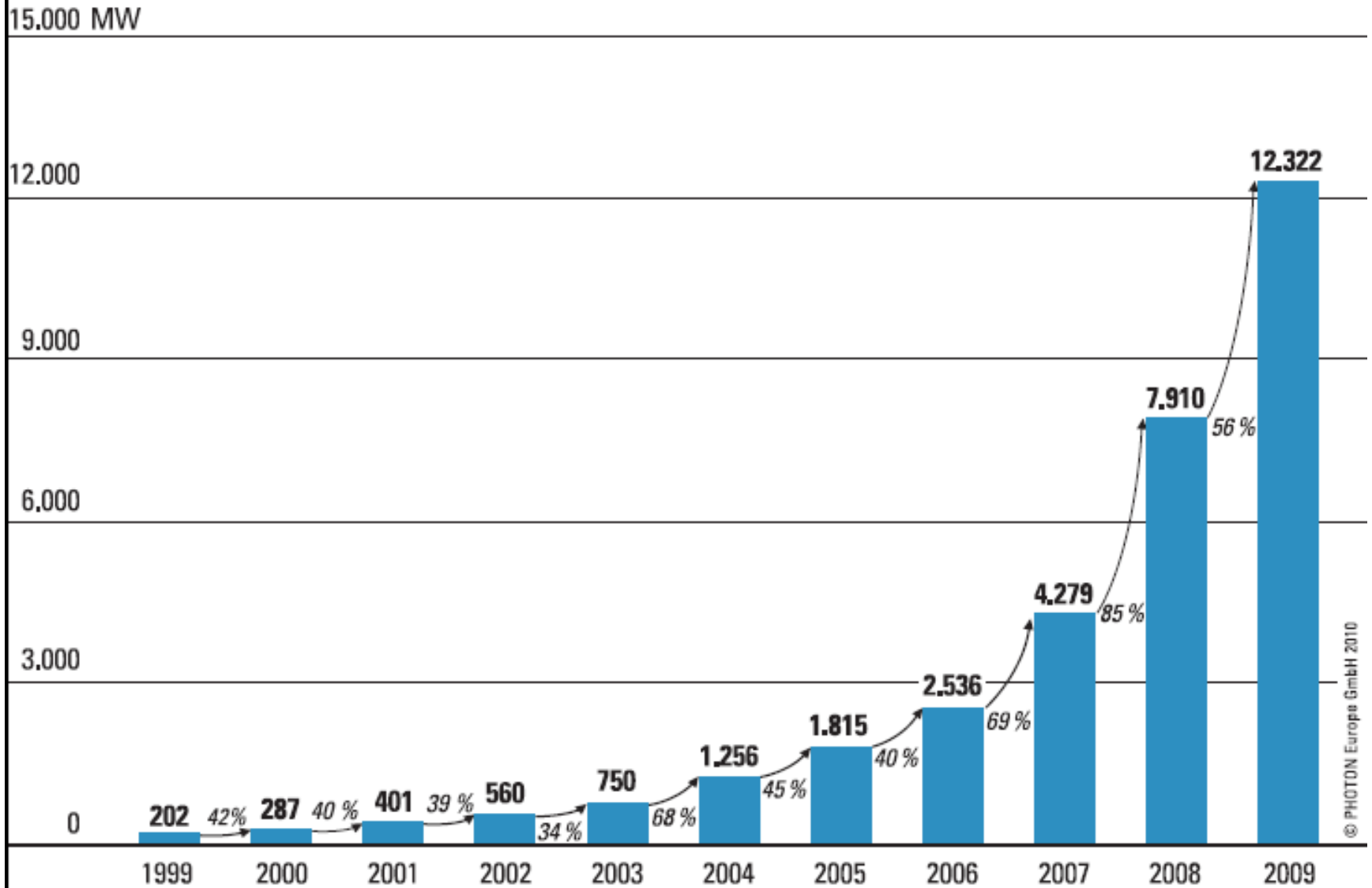
FIGURE 1.2



SOLVATEC
Die Kompetenz für Solarenergie

Solvatec AG
Bordeaux-Strasse 5
CH - 4053 Basel

Weltweite Solarzellenproduktion von 1999 bis 2009



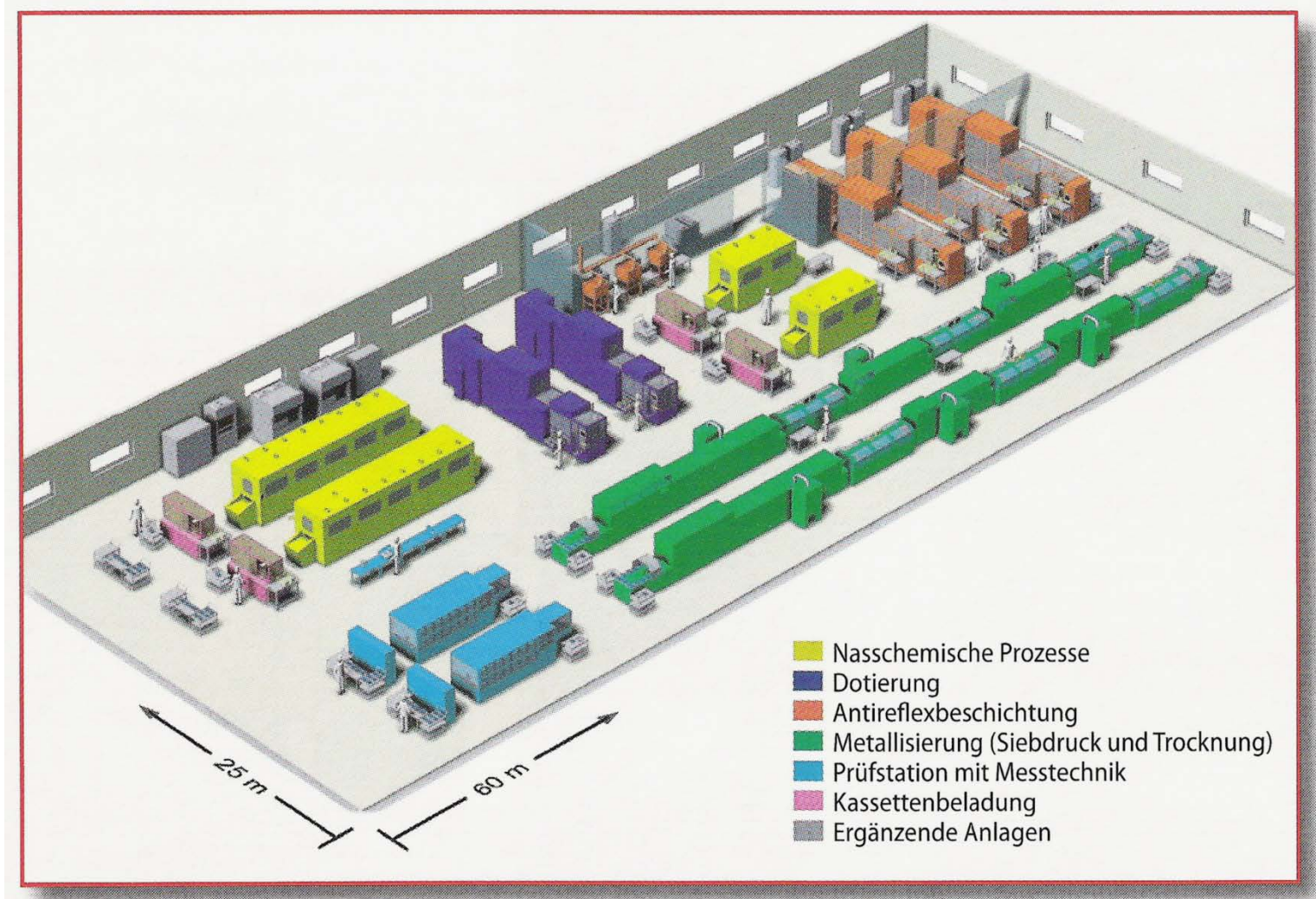
© PHOTON Europe GmbH 2010



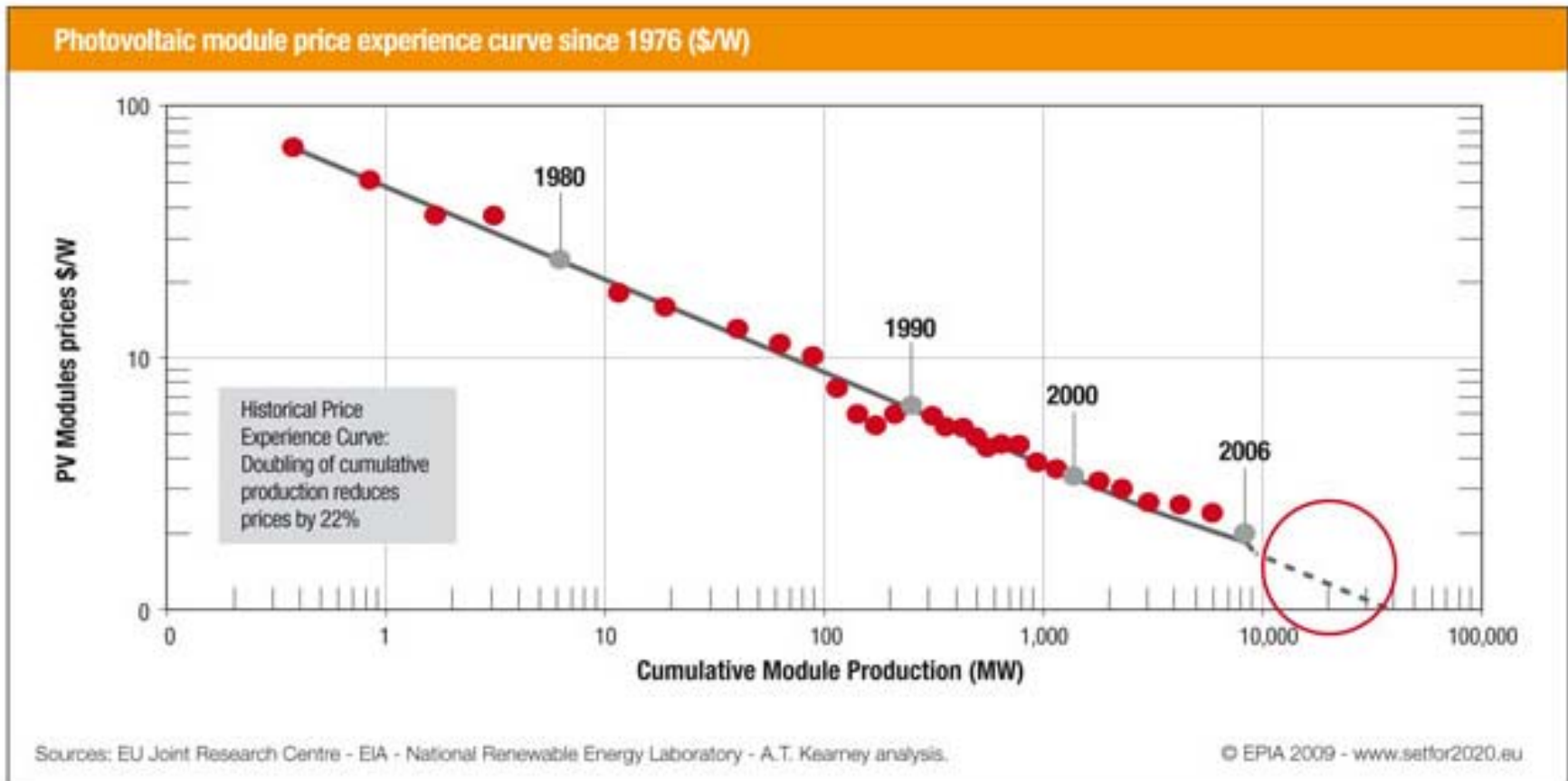
SOLVATEC
Die Kompetenz für Solarenergie

Solvatec AG
Bordeaux-Strasse 5
CH - 4053 Basel

Die Photovoltaikindustrie produziert heute schon mehrere Gigawatt pro Jahr und Fabrik



Preissenkung für Photovoltaikmodule: Weltweite Entwicklung massgebend!



Technischer Fortschritt: Leichter, effizienter, günstiger



SOLVATEC
Die Kompetenz für Solarenergie

Solvatec AG
Bordeaux-Strasse 5
CH - 4053 Basel

Standardisierung: Grosse Produktionsmengen, schnelle Montage

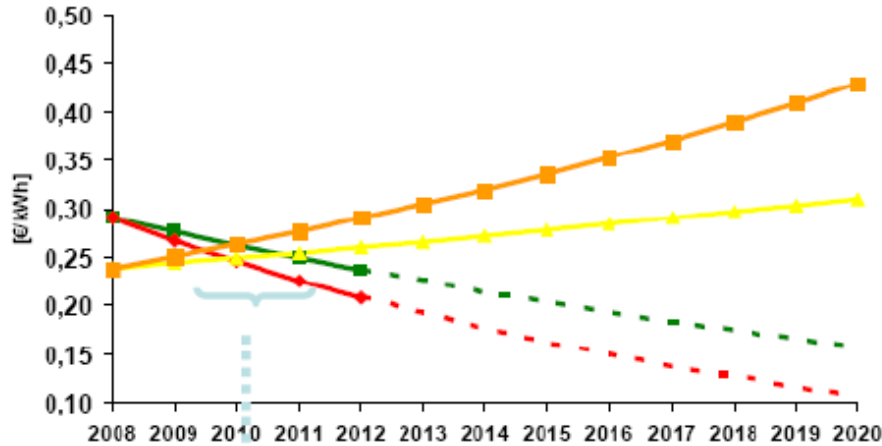


SOLVATEC
Die Kompetenz für Solarenergie

Solvatec AG
Bordeaux-Strasse 5
CH - 4053 Basel

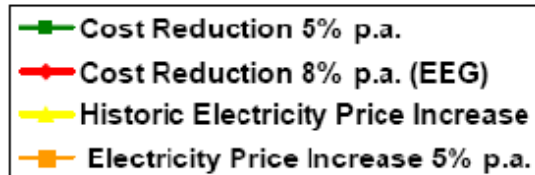
Wann wird *Netzparität* erreicht?

Italy – Residential

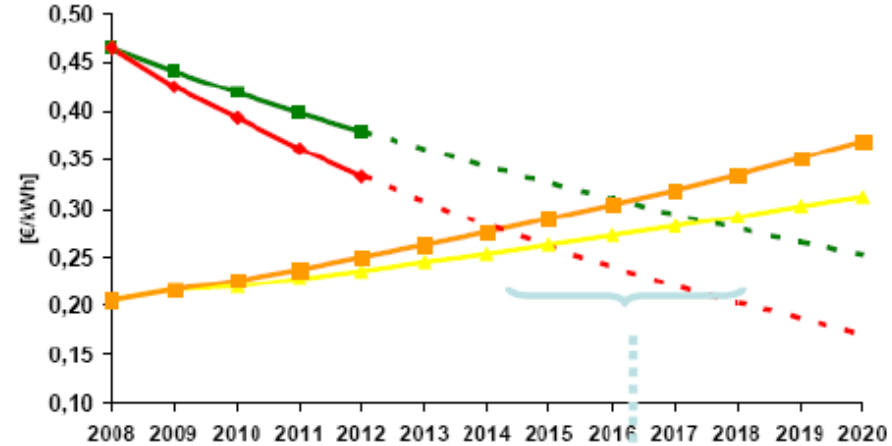


Grid Parity
Accessible
Market:

67 TWh*



Germany – Residential



Grid Parity
Accessible
Market:

142 TWh*

LCOE = Levelized Cost of Electricity Generation based on PV System (starting price 2008: 4.00 EUR/Wp)

* Based on 2005 Electricity Consumption, Source: eurostat

Quelle: www.epia.org



SOLVATEC
Die Kompetenz für Solarenergie

Solvatec AG
Bordeaux-Strasse 5
CH - 4053 Basel

Kostendeckende Einspeisevergütung KEV



Vergütungssätze gültig für neue Bescheide ab 1.1.2011

Anlagenkategorie Leistungsklasse	Vergütungssätze 2010 [Rp./kWh]	Vergütungssätze 2011 mit variablen Unterhaltskosten [Rp./kWh]
Freistehend ≤ 10 kW	53.3	42.7
≤ 30 kW	44.3	39.3
≤ 100 kW	41.8	34.3
≤ 1000 kW	40.2	30.5
> 1000 kW		28.9*
Angebaut ≤ 10 kW	61.5	48.3
≤ 30 kW	53.3	46.7
≤ 100 kW	50.8	42.2
≤ 1000 kW	49.2	37.8
> 1000 kW		36.1*
Integriert ≤ 10 kW	73.8	59.2
≤ 30 kW	60.7	54.2
≤ 100 kW	54.9	45.9
≤ 1000 kW	50.8	41.5
> 1000 kW		39.1*



KEV: Beispiel einer 160 m²/ 20 kW – Anlage: Investition CHF 100'000.-

DC-LEISTUNG:	20	kWp Total			
P1 (0-10kWp)	10	kW	E1 =	9500	kWh/a
P2 (10-30kWp)	10	kW	E2 =	9500	kWh/a
P3 (30-100kWp)	0	kW	E3 =	0	kWh/a
P4 (100 -)	0	kW	E4 =	0	kWh/a

Tarife 2011	
0,483	CHF/kWh
0,467	CHF/kWh
0,422	CHF/kWh
0,378	CHF/kWh

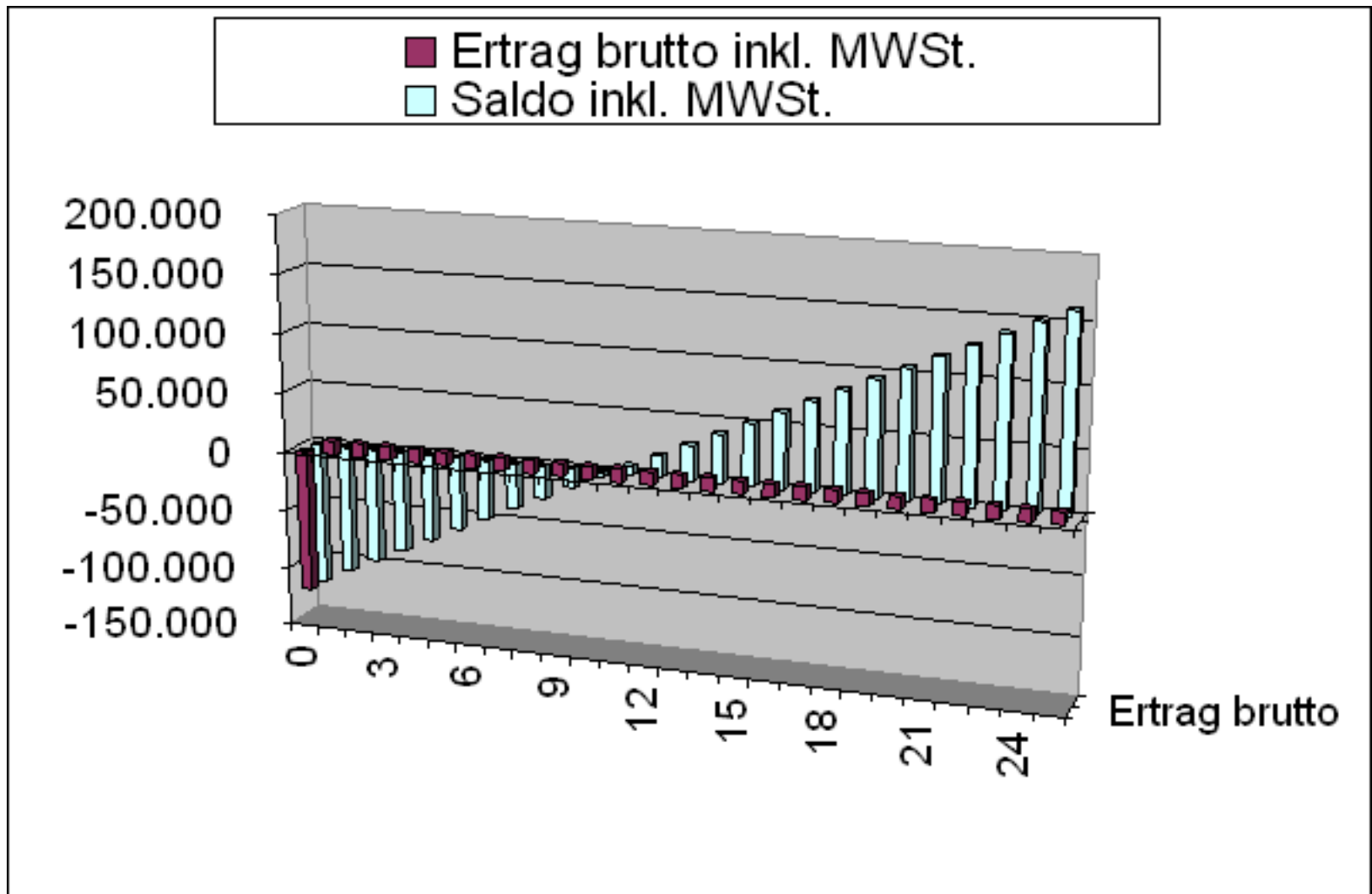
Vergütung während max. 25 Jahren: 47,5 Rp/ kWh

Jährlicher Energieertrag Ø: 19000 kWh

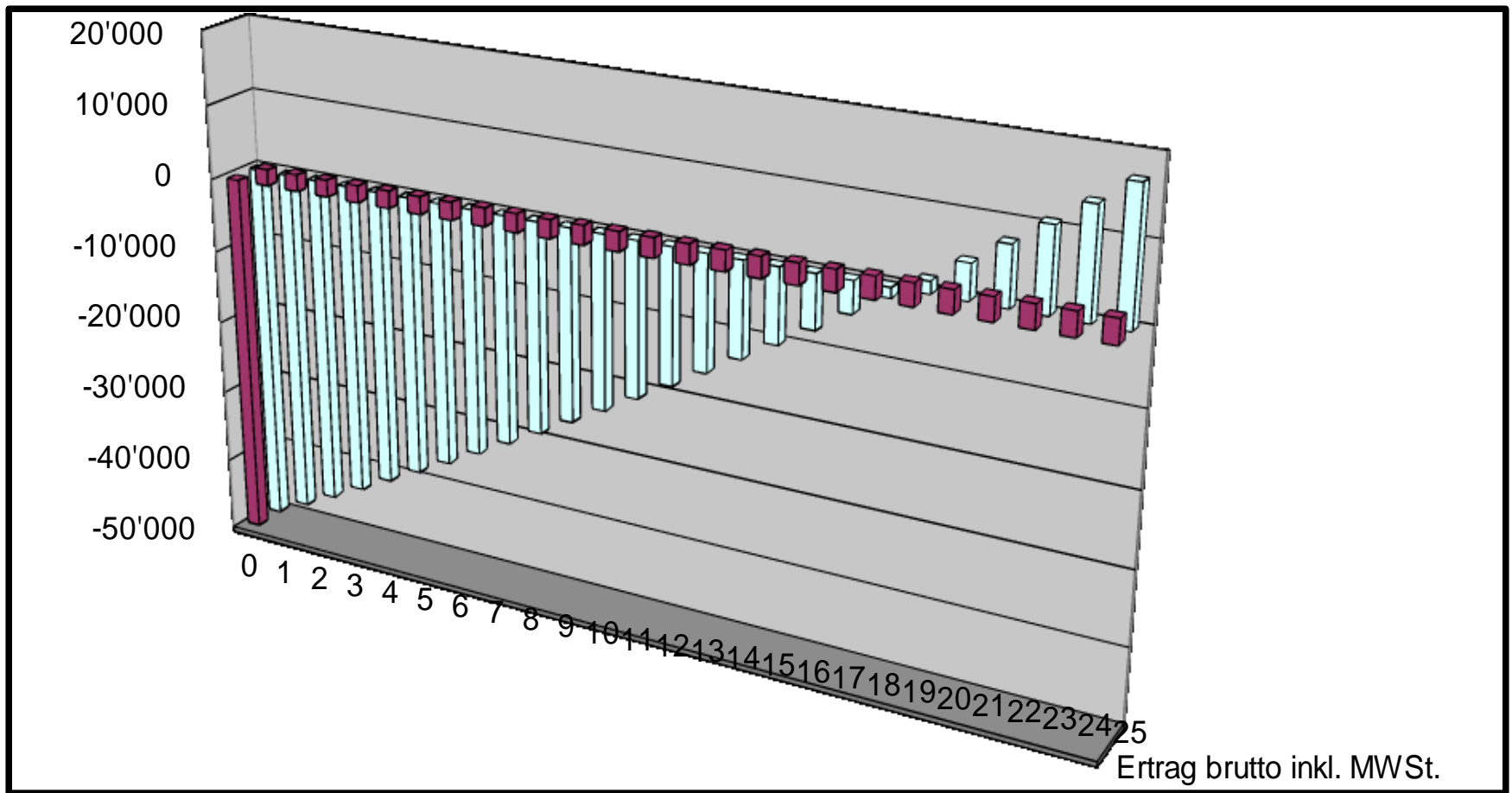
Jährliches Einkommen Ø: 9'000.- Fr.



Amortisation 10 - 15 Jahre, Verzinsung 3 – 7%



Dank tiefen Materialpreisen und Steuerersparnis (Tarif 1:1, Strompreiserhöhung 2%/ Jahr): Amortisation 15 - 20 Jahre, Verzinsung 2 – 4%



In Verbindung mit Wärmepumpen: Die profitabelste Solarenergienutzung



SOLVATEC
Die Kompetenz für Solarenergie

Solvatec AG
Bordeaux-Strasse 5
CH - 4053 Basel

Multifunktionale Photovoltaikelemente: Zusätzlicher Gewinn durch Zusatzfunktionen



SOLVATEC
Die Kompetenz für Solarenergie

Solvatec AG
Bordeaux-Strasse 5
CH - 4053 Basel

Photovoltaik-Verglasungen:

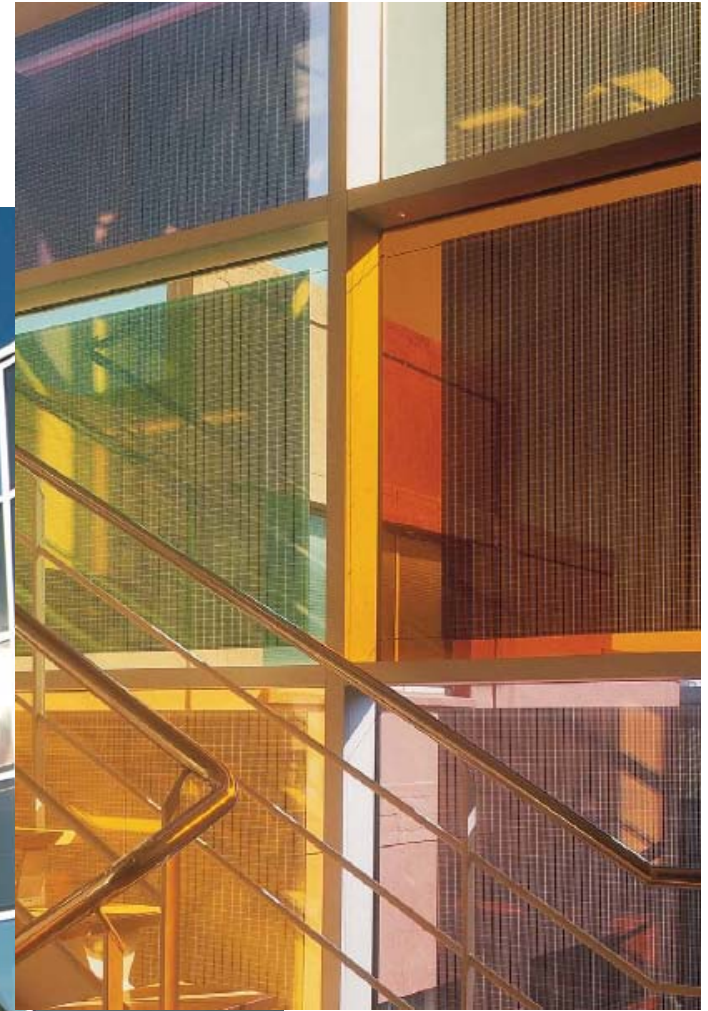
Auch Ästhetik hat einen finanziellen Wert



SOLVATEC
Die Kompetenz für Solarenergie

Solvatec AG
Bordeaux-Strasse 5
CH - 4053 Basel

Image eines fortschrittlichen Baus: Verkaufswert wird gesteigert



SOLVATEC
Die Kompetenz für Solarenergie

Solvatec AG
Bordeaux-Strasse 5
CH - 4053 Basel

Zusammenfassung:

- Materialpreise werden vom Weltmarkt bestimmt:
Reduktion um über 50% in den letzten 3 Jahren!
- KEV ermöglicht Amortisation in 10 -15 Jahren
(Lebensdauer bis 40 Jahre)
- Auch ohne KEV ist eine Amortisation in 15 bis 25 Jahren möglich
- In Verbindung mit Wärmepumpen ist Photovoltaik um den Faktor 1,5 bis 4 günstiger als Solarthermie
- Durch Integration ein Dach, das sich selbst zurück zahlt
- Durch Multifunktionalität Fassaden, welche Mehrwert schaffen





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

www.solvatec.ch



SOLVATEC
Die Kompetenz für Solarenergie

Solvatec AG
Bordeaux-Strasse 5
CH - 4053 Basel