



MEYER BURGER

# Wirtschaftliche Energiesysteme – fit für die Energiewende

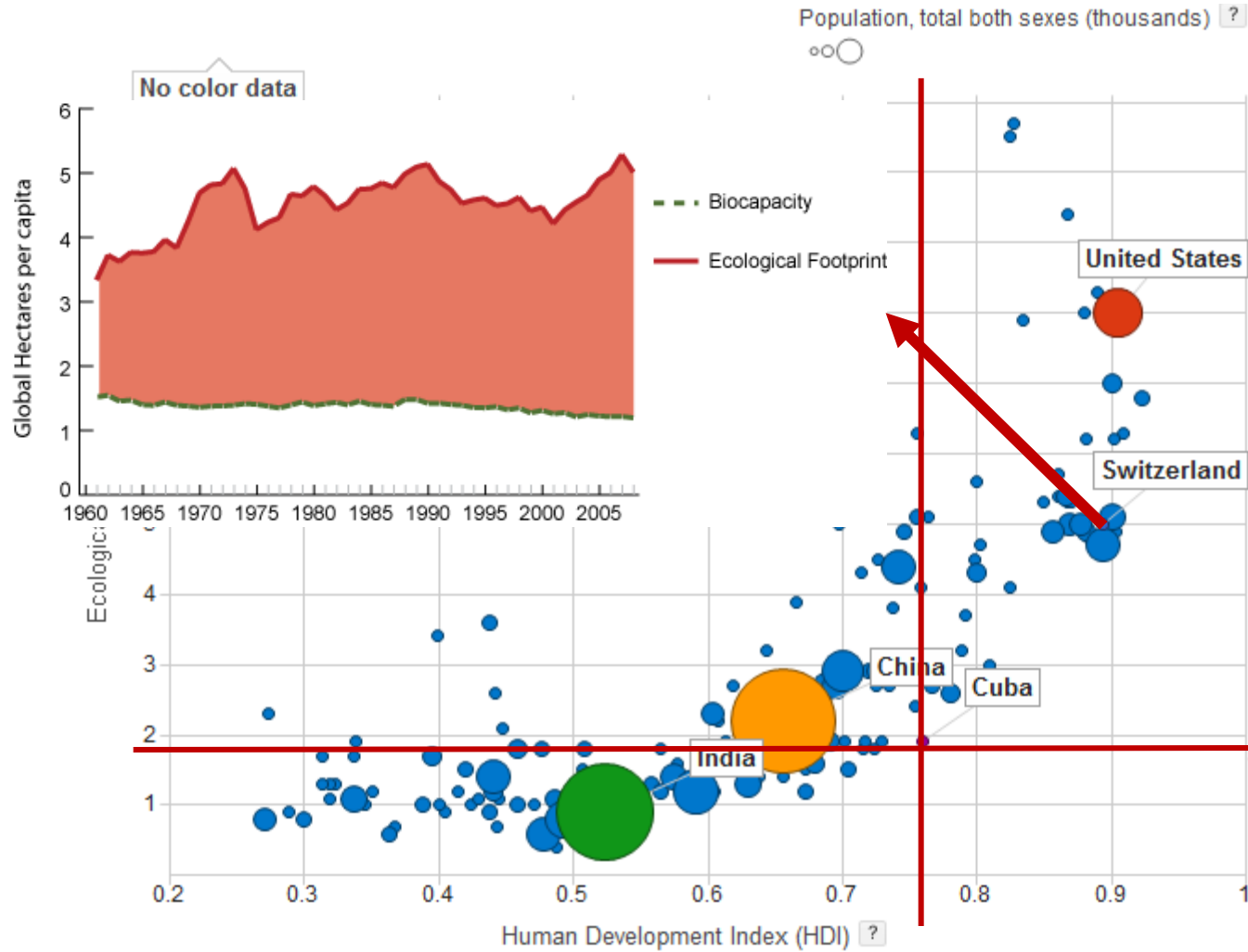
Dr. Patrick Hofer-Noser, Head of Energy Systems



# Ökologischer Fussabdruck der Menschheit



MEYER BURGER

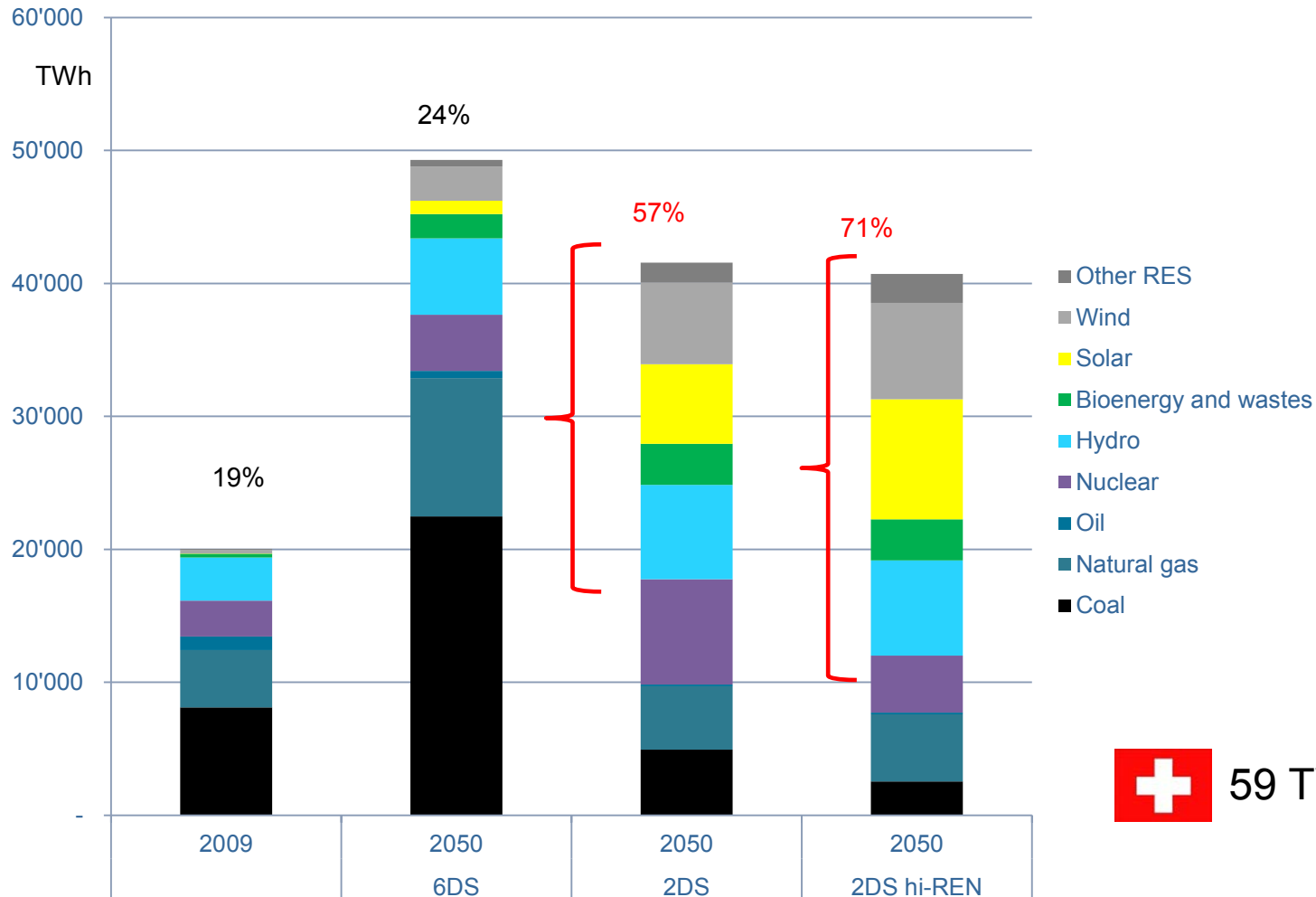


Schwelle für hohe Entwicklung

# Erneuerbare Energien werden einen wesentlichen Anteil am Strommix haben

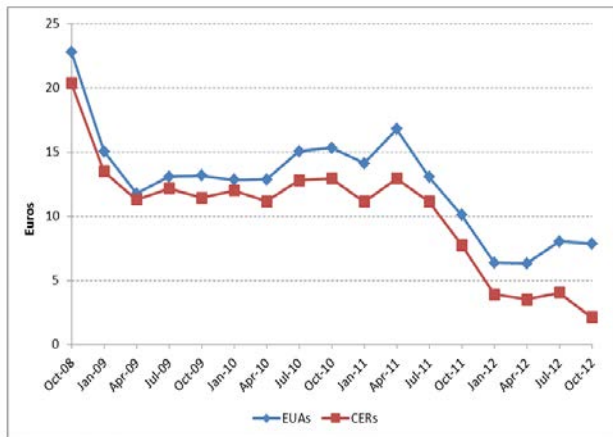


MEYER BURGER



59 TWh (2012)

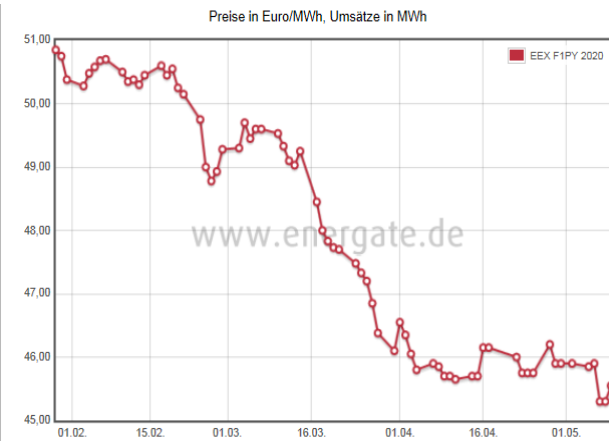
# Der Strompreis – Externen Faktoren ausgesetzt



## Die Treiber und Einflussfaktoren

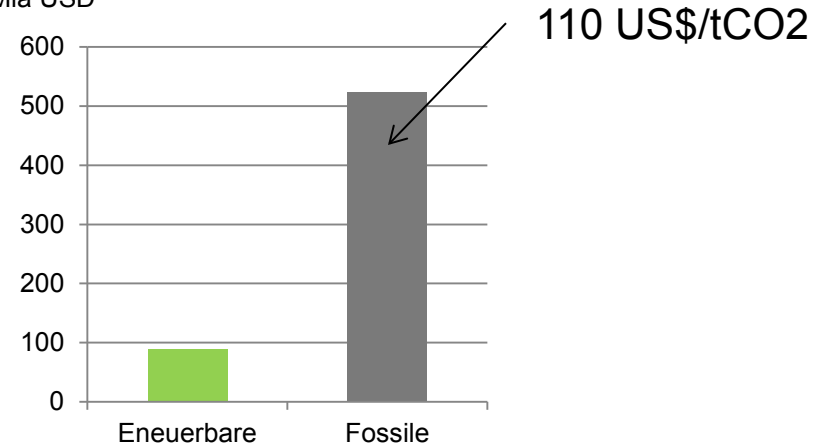
- Überkapazität in Europa
- Zerfall des CO2 Preises
- Subventionierung von Fossilen Energien
- Politik

- Certified emission reduction units (CERs)
- EU Allowance Unit of one tonne of CO2



EEX F1PY 2020 (Strompreis 2020 in D)

Mia USD

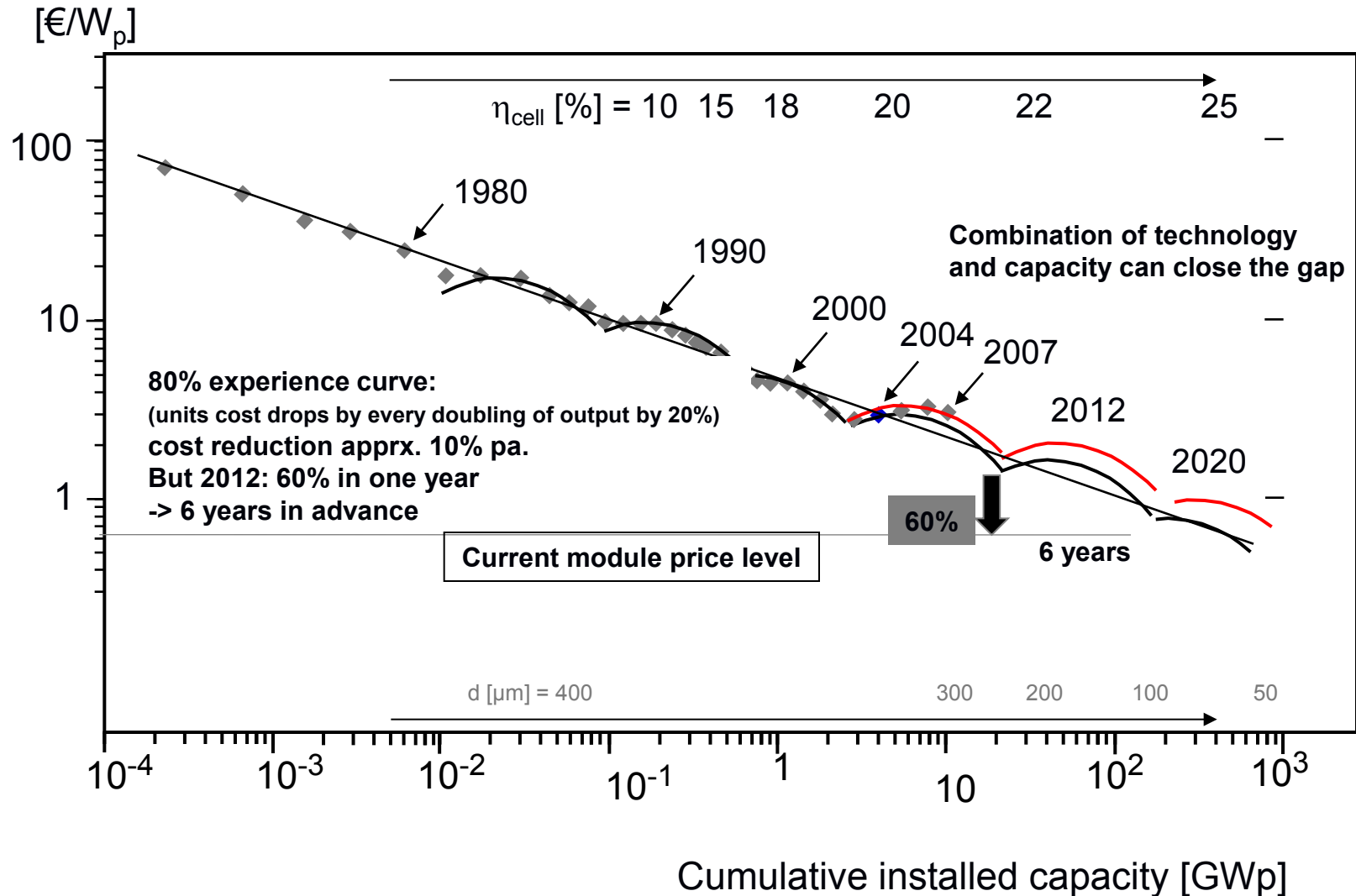


Globale Subventionen für Energie (Source IEA WEO 2013)

# Lernkurve



MEYER BURGER



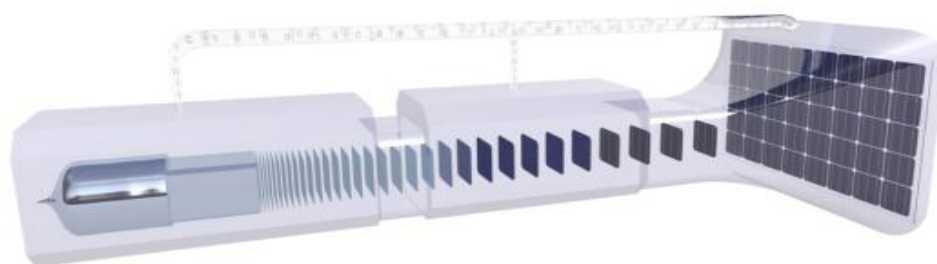


## Passionate about PV

«Wir kombinieren führende Technologie mit der unendlichen solaren Energie und prägen damit den zukünftigen Energiemix.»

«Wir nutzen bestehende und neue Technologien, um Photovoltaik-, Halbleiter- oder andere Highend-Nischenmärkte weiterzuentwickeln.»

Vom Ingot zum Solarmodul bis zum fertigen BIPV Energiesystem



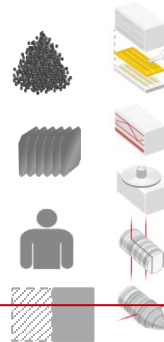
# Upgrade Technologien – Bis zu 30% Kosteneinsparungspotential



MEYER BURGER

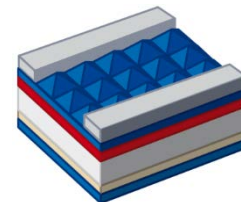
## ■ MB VI-ProBrickLine

- Materialeffizienz:  
50 t c-Si Materialeinsparung
- Prozesseffizienz:  
2% höhere Ausbeute = 1.5 Mio Wafer/Jahr
- Flächen-Effizienz:  
50% reduzierter Flächenbedarf



## ■ MB PERC

- Bedeutend erhöhte Energieausbeute im Standard-Solarzellenprozess
- 30% Kosteneinsparungspotential im Downstream-Prozess
- Bis zu 5 \$Cents/WattPeak Kosteneinsparung über gesamten PV Prozess



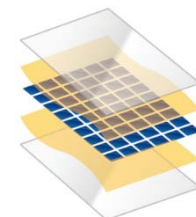
## ■ 5-Busbar

- Bis zu 2% erhöhter Energieertrag gegenüber 3-Busbar
- Maximaler Modul Energieertrag in Kombination mit Heterojunction Zelldesign



## ■ Glas/Glas Modul

- Tiefe Produktionskosten dank rahmenloser Modulherstellung & Einsatz von dünnem Front-Glas
- Bester Schutz und hohe Lebensdauer von über 40 Jahren
- Bifaziale Anwendung



# Umfassendes Produktportfolio - Disruptive Technologien



MEYER BURGER

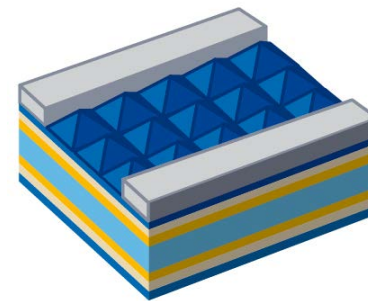
## ■ Diamond Wire

- Kosten pro Wafer weiter reduziert
- Doppelte Schnittgeschwindigkeit beim Bricksägen
- Hohe Qualität und sehr dünne Wafer optimal für den Heterojunction (HJT) Zellprozess



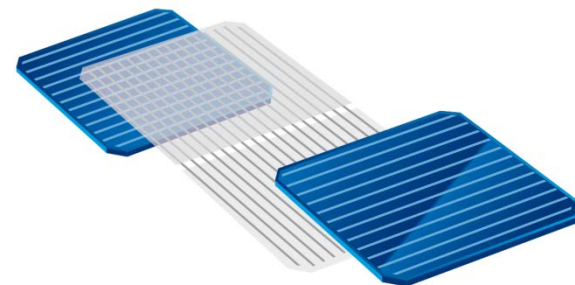
## ■ Heterojunction

- Exzellente Absorptions- Passivierungseigenschaften kombiniert in einer Technologie: HJT
- Weniger Produktionsschritte im Vergleich zu anderen Hocheffizienztechnologien
- Deutliche Steigerung des Energieertrages



## ■ SWCT

- Bis zu 80% weniger Silberverbrauch
- Bis zu 20% höherer Modulenergieertrag
- Einsparungspotential von bis zu 7 US\$/Modul





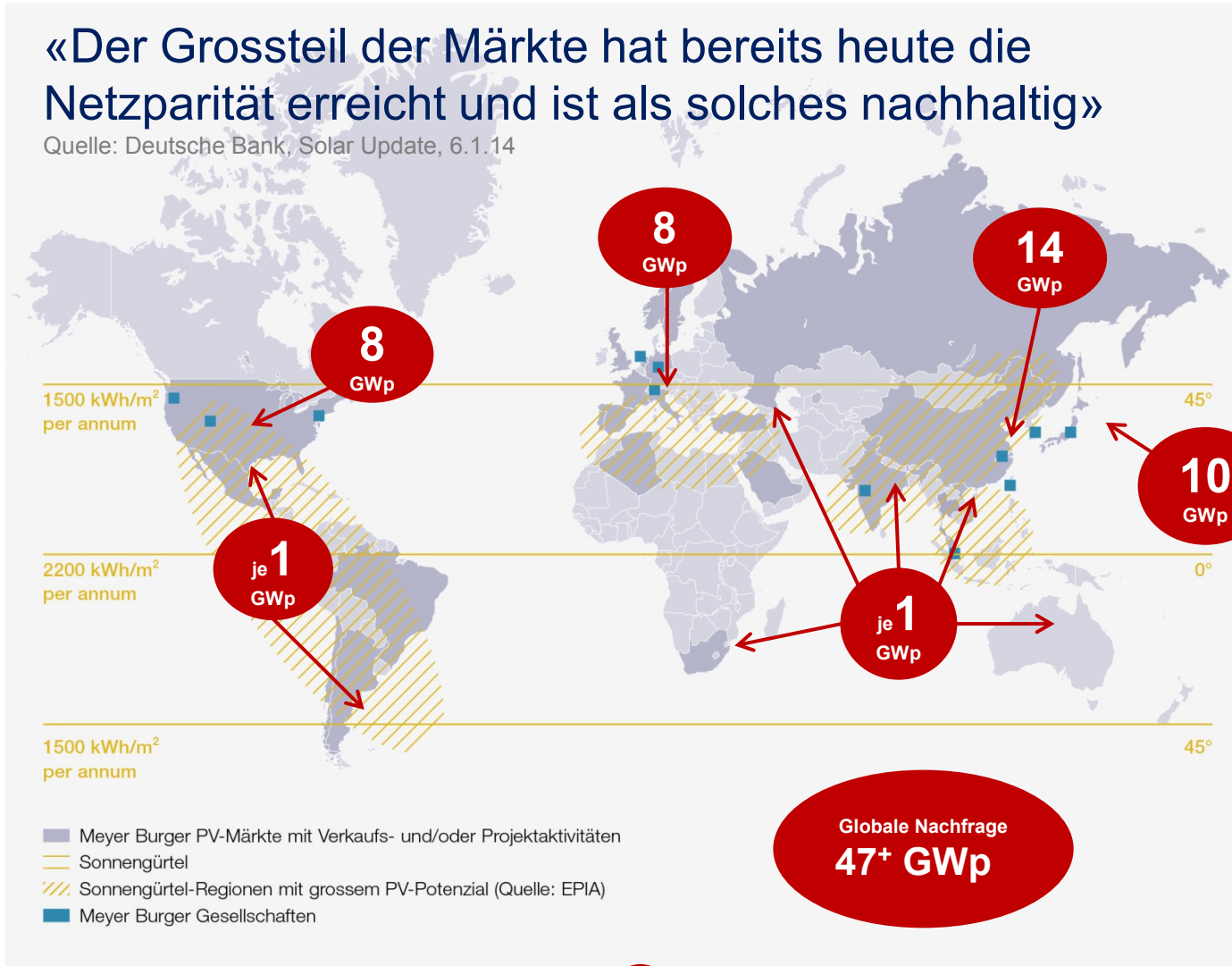
# Der globale Photovoltaik Markt wächst weiter



MEYER BURGER

«Der Grossteil der Märkte hat bereits heute die Netzparität erreicht und ist als solches nachhaltig»

Quelle: Deutsche Bank, Solar Update, 6.1.14

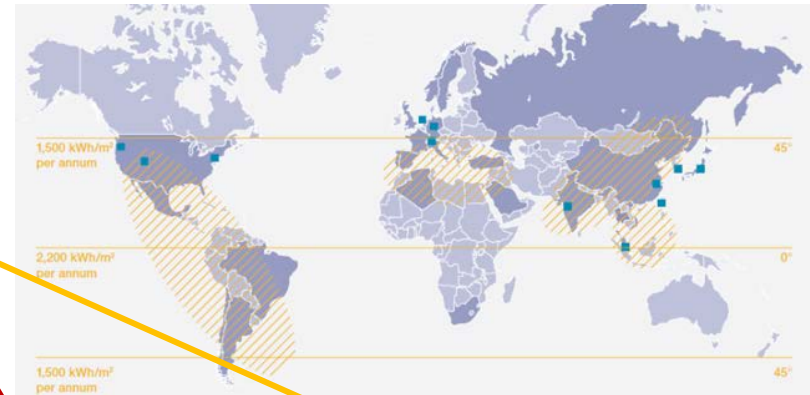
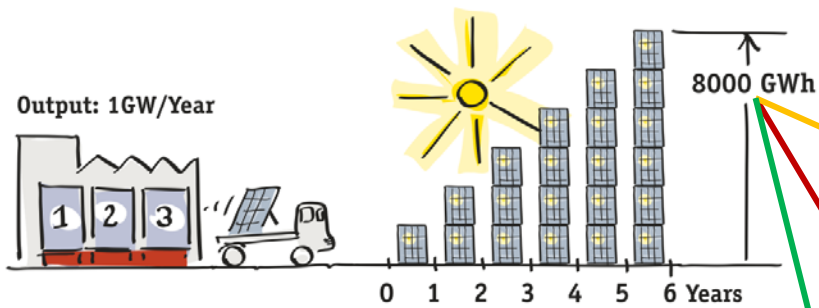


Quelle: Geschätzte Installationskapazität in 2014 (GWp), Deutsche Bank, Solar Update, 6.1.14

# Vertikal integrierte PV Fabs

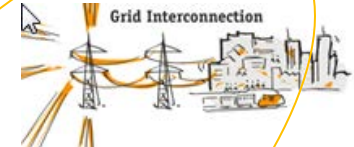


MEYER BURGER



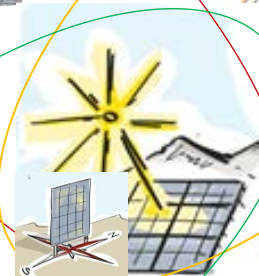
- Hohes Potential in kombinierten Energieversorgungslösungen
- Kompetentes Fachwissen von integrierten PV Produktionslinien bis hin zu Energiesystemen
- Ziel ist die Sicherstellung von dezentraler Stromerzeugung

Diesel



Grid

Gas





MEYER BURGER

## Was bedeutet dies für den Schweizer Markt

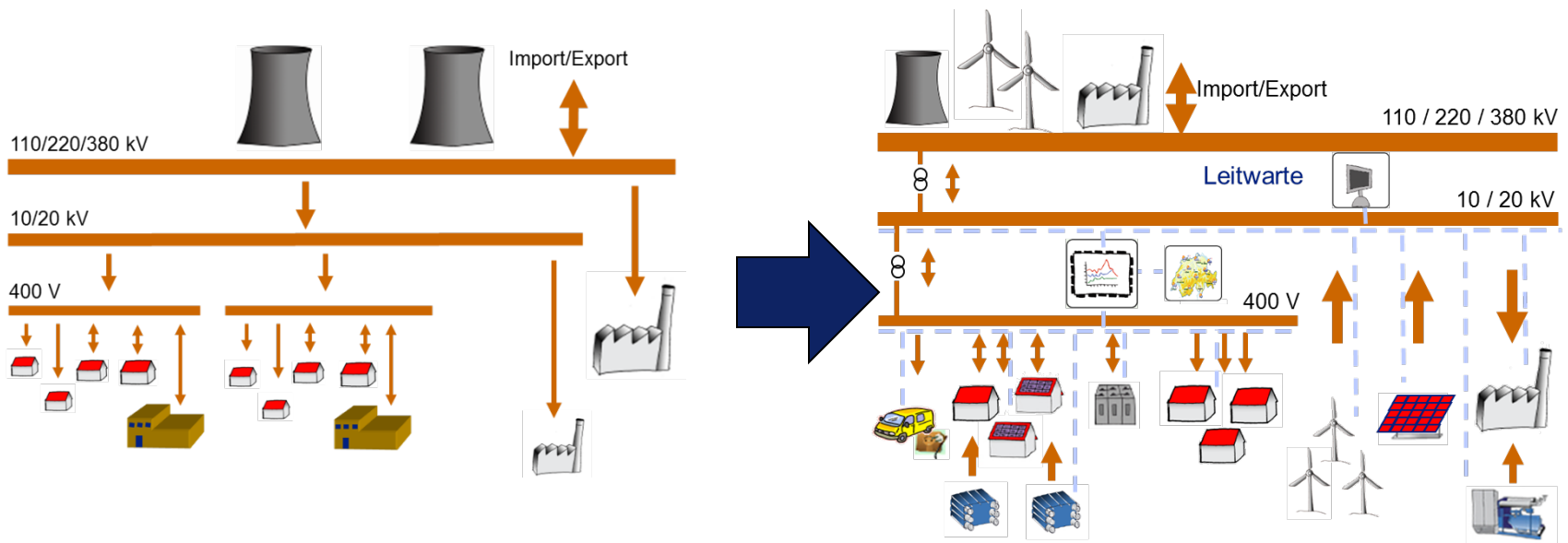


# Wandel zentrale zu dezentraler Versorgung in unsicherem Umfeld



MEYER BURGER

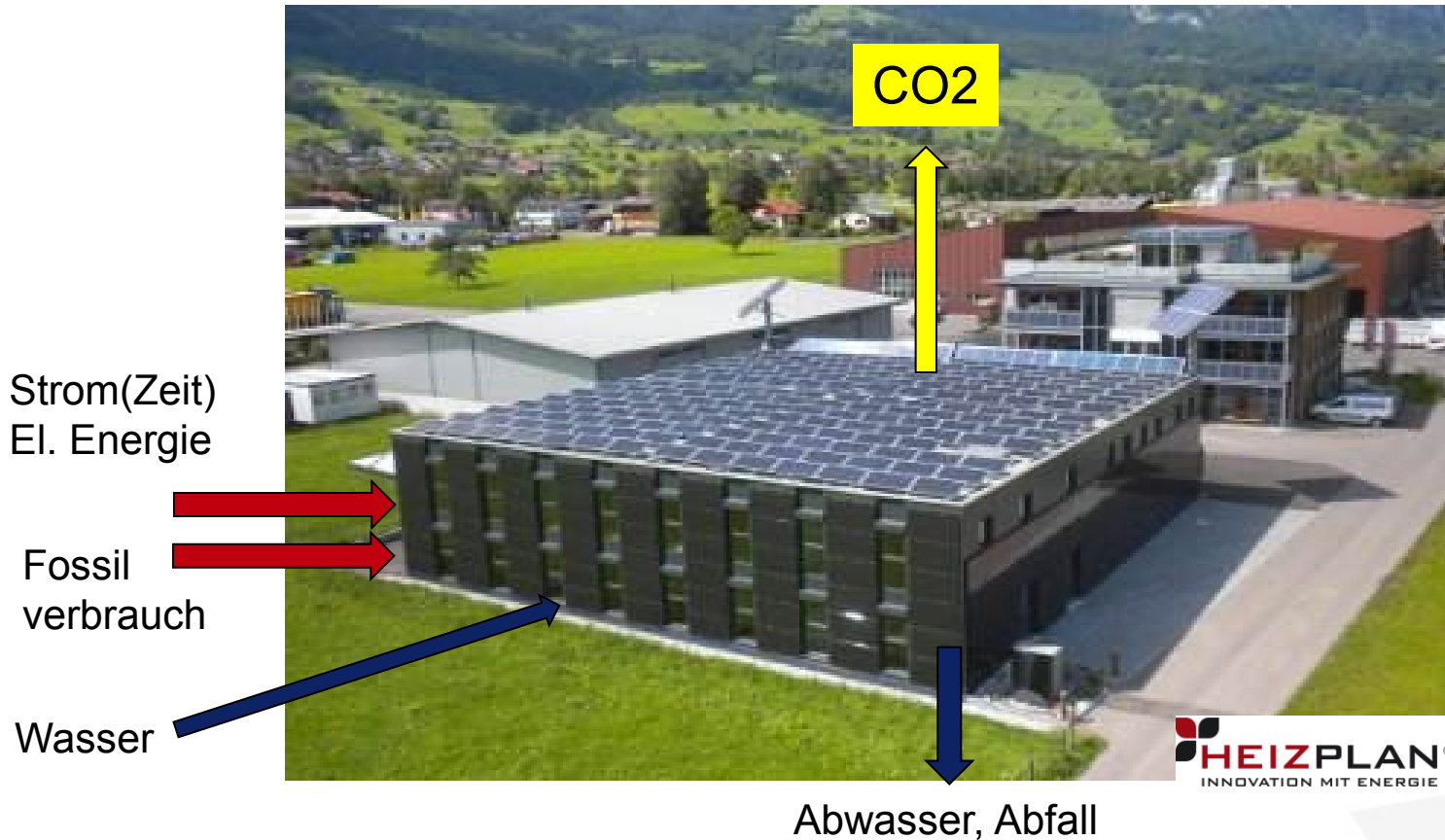
- Stromüberschuss statt Lücke
- Hohe Unsicherheiten bezüglich Finanzmodellen (Systemdienstleistungen, Reserveenergie, Abgaben)
- Bisherige Geschäftsmodelle sind für EVUs nicht mehr erfolgreich
- Wie schnell sind alternative Speicher wirtschaftlich



# Risikominimierung - durch Reduktion der Primärenergie und der Emissionen



MEYER BURGER



Heiz- und Kühlenergiebedarf 13MWh, Energieproduktion 58MWh

# Produktübersicht (Auswahl)



MEYER BURGER

Schrägdach

Flachdach

Fassade

MegaSlate®

PeakDesign

FaceDesign



Gebäudeintegriert

Aufdachsysteme

Fassadensysteme<sup>14</sup>

# Wirtschaftliche Eigenversorgung (>1000m<sup>2</sup>)



MEYER BURGER

## Investor



- Finanziert Anlage auf eigenem Gebäude
- Hat einen Willen/Nutzen saubere Energie zu nutzen
- Langfristig orientierte Gebäudeeigentümer

### Abnahmevertrag

- Jährliche Zahlung pro kWp
- kein Wetterrisiko

### Werkvertrag (Bau), Wartungsvertrag

- stellt sicher, dass die Anlage technisch optimal läuft

**REPOWER**

- Speicherung der Energie  
→ Liefert Zertifikate
- Integration der Energie ins Netz



### Kooperationsvertrag

- Stellt sicher, dass keine Risikolücken vorhanden sind (Rundumpaket)



MEYER BURGER

- Realisiert PV Anlage
- Garantiert Betrieb

# Dachsanierung - Einfamilienhaus mit MegaSlate

Sanierungskosten ohne PV	59'000
Zusatzkosten PV	31'000
Einmalbeitrag	- 13'200
Mehrkosten PV (10.8kW)	17'700

50% zeitgleiche Eigendeckung

50 % Energieverkauf

Ertrag CHF1'550 pro Jahr

(Zudem Steuerabzug bei der Investition)

Einmalbetrag bis 30kWp möglich



MEYER BURGER



Realisiert durch





# Schützenswerte Gebäude mit Photovoltaik



MEYER BURGER

Gewinner Schweizer Solarpreis 2011



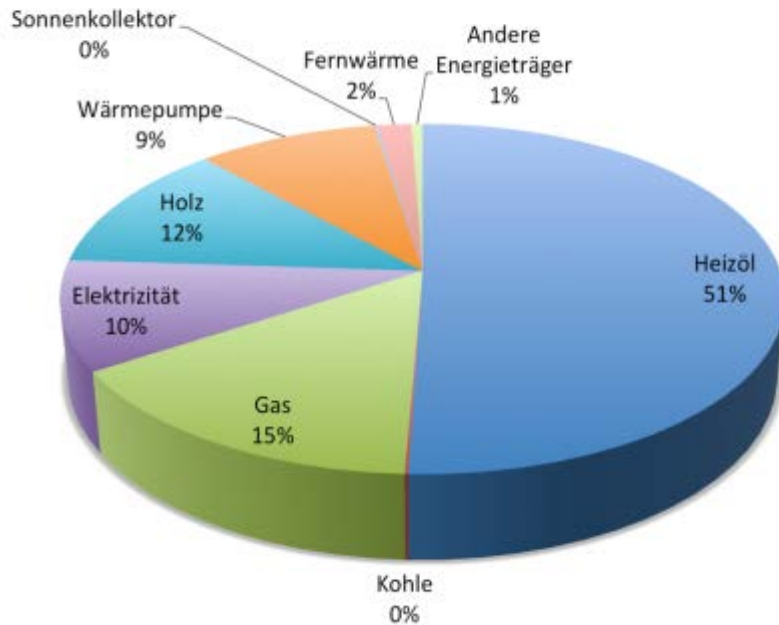
24 kWp Photovoltaikleistung, Prognostizierter Jahresenergieertrag: 24'000 kWh

# Herausforderung CO2 Emissionen



MEYER BURGER

Energieträger Heizung Gebäudepark CH 2011



Gebäude sind in der CH für 40% der CO2 Emissionen verantwortlich

Die Verlagerung von Fossilen Trägern zu erneuerbaren braucht einen Saisonalen Speicher



# 2SOL löst das Speicherproblem



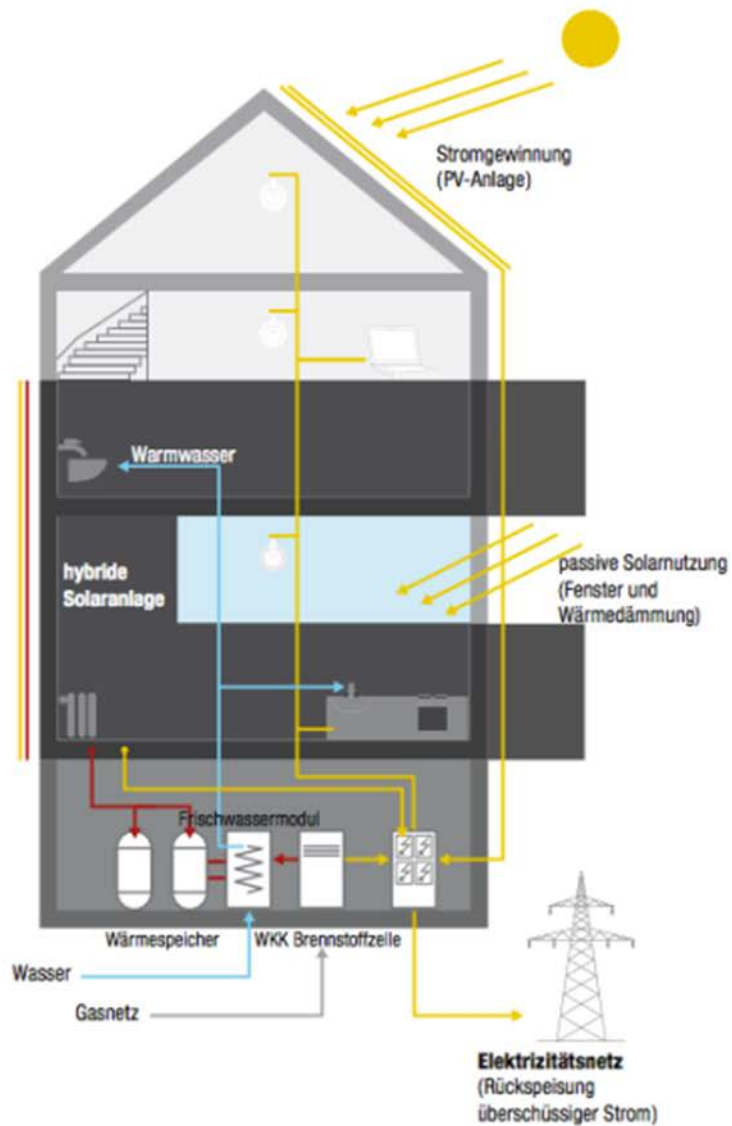
MEYER BURGER



# Erfolgreiche Markteinführung



MEYER BURGER



# Die Energiewende vollzogen



MEYER BURGER





MEYER BURGER

Wir sind bereit ..  
wann beginnen Sie mit Ihrem nächsten PV Projekt?

