



Photovoltaik Maschinenbau

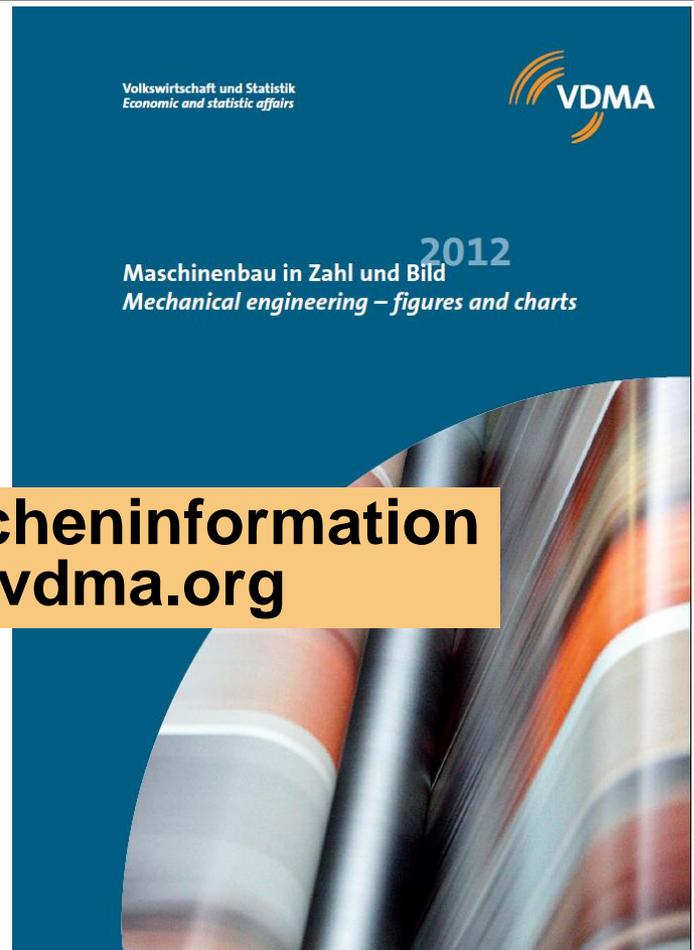
Made in Germany – Chancen und Herausforderungen im globalen Wettbewerb

15. Leibniz Konferenz
Erneuerbare Energien 2013
02.05.2013, Berlin-Adlershof

Dr. Florian Wessendorf
VDMA

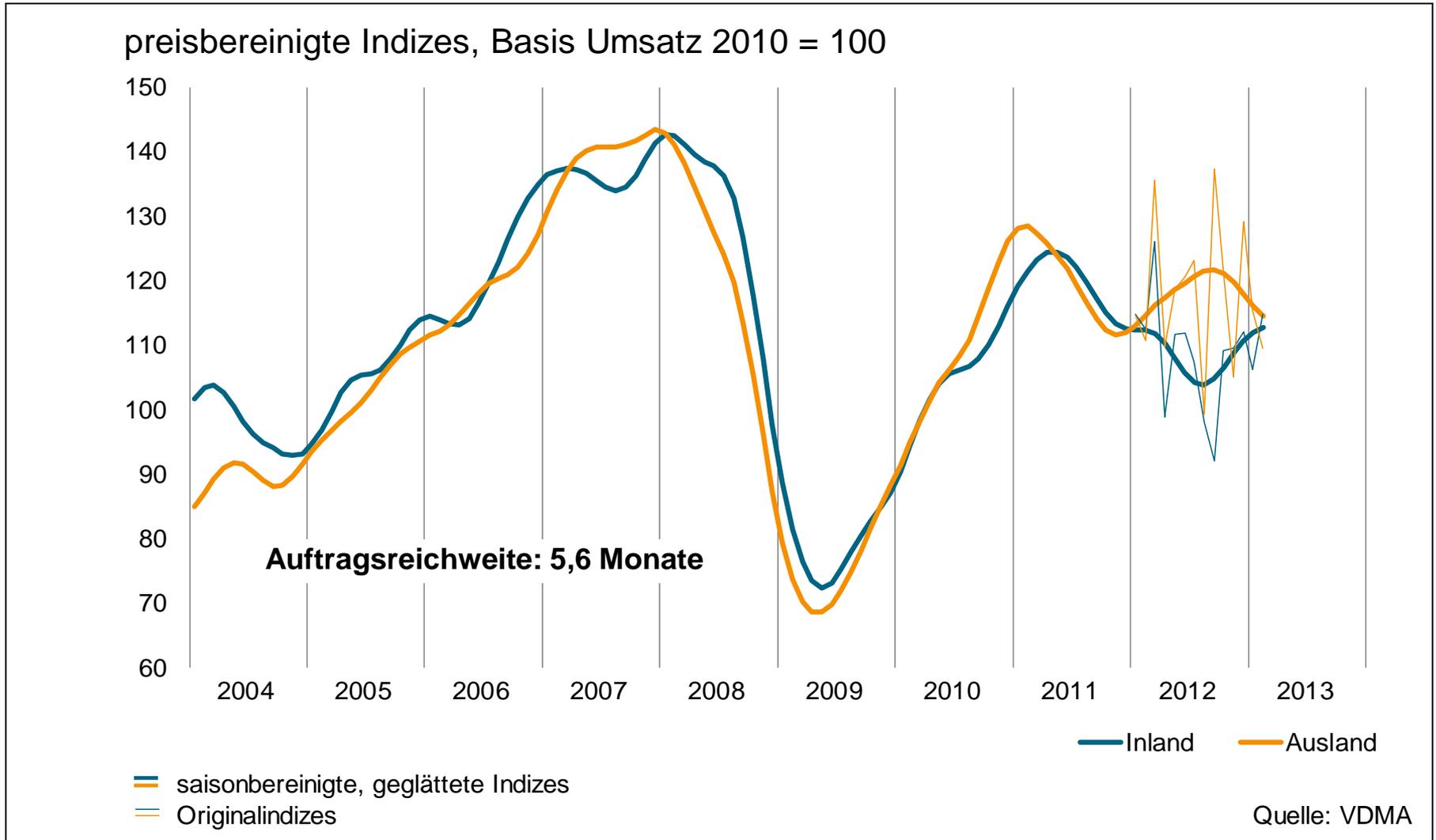
Eckdaten Maschinen- und Anlagenbau Deutschland, gesamt

- 6.165 Unternehmen*
- **948.000 Beschäftigte**
- mittelständisch
ø 191 Beschäftigte pro Unternehmen
- **201 Mrd. € Umsatz**
- **76,2% Exportquote**
- 3,0% Investitionsquote
- 5,2 Mrd. € F&E Ausgaben,
2,6% F&E-Quote
- Größter Arbeitgeber in Deutschland
 - #1 Maschinenbau, 19%
 - #2 Elektroindustrie, 16%
 - #3 Automobilindustrie, 14%
- Deutschland größter Maschinenlieferant weltweit (17%, Japan 12%)*

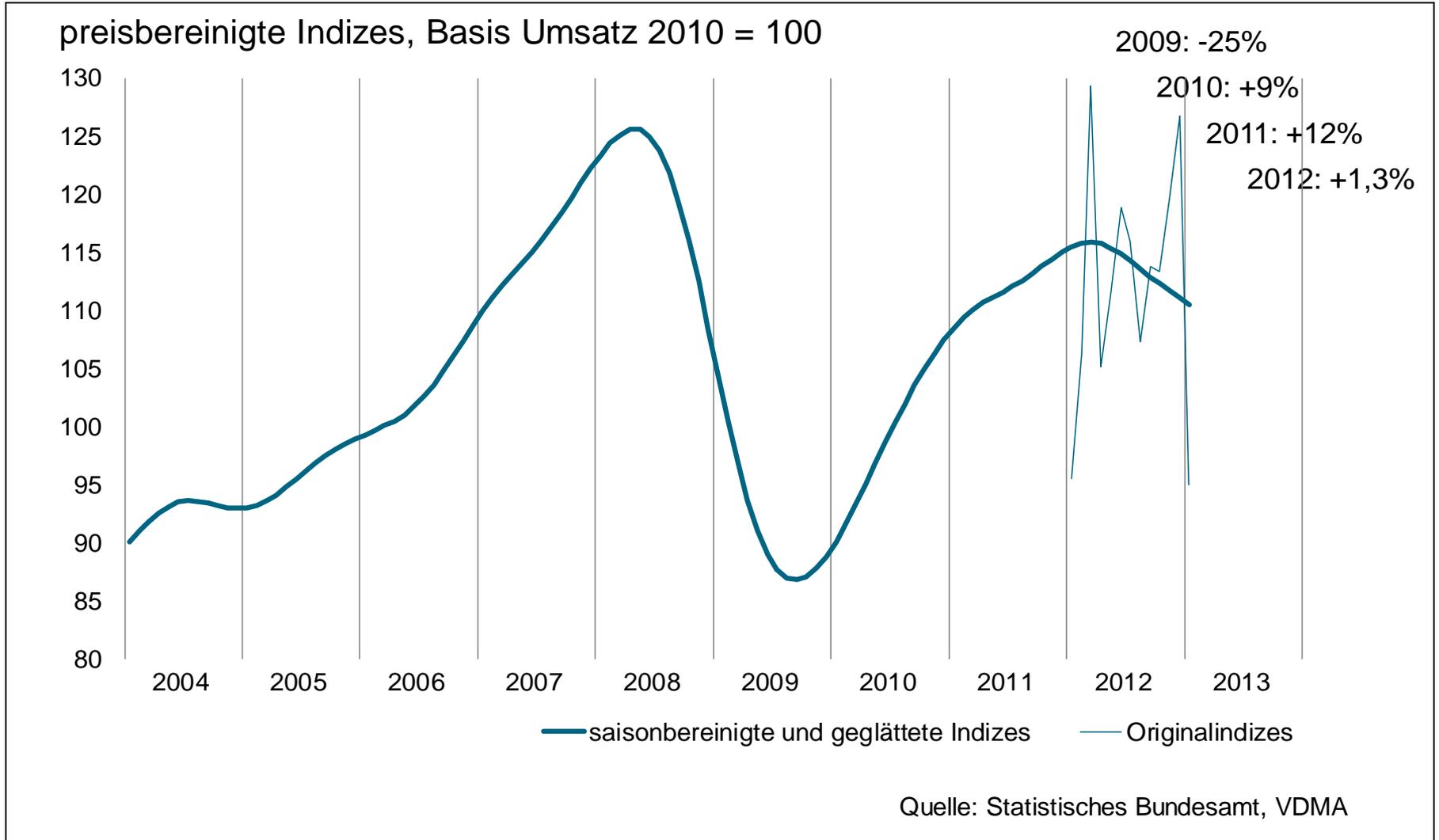


VDMA-Statistik

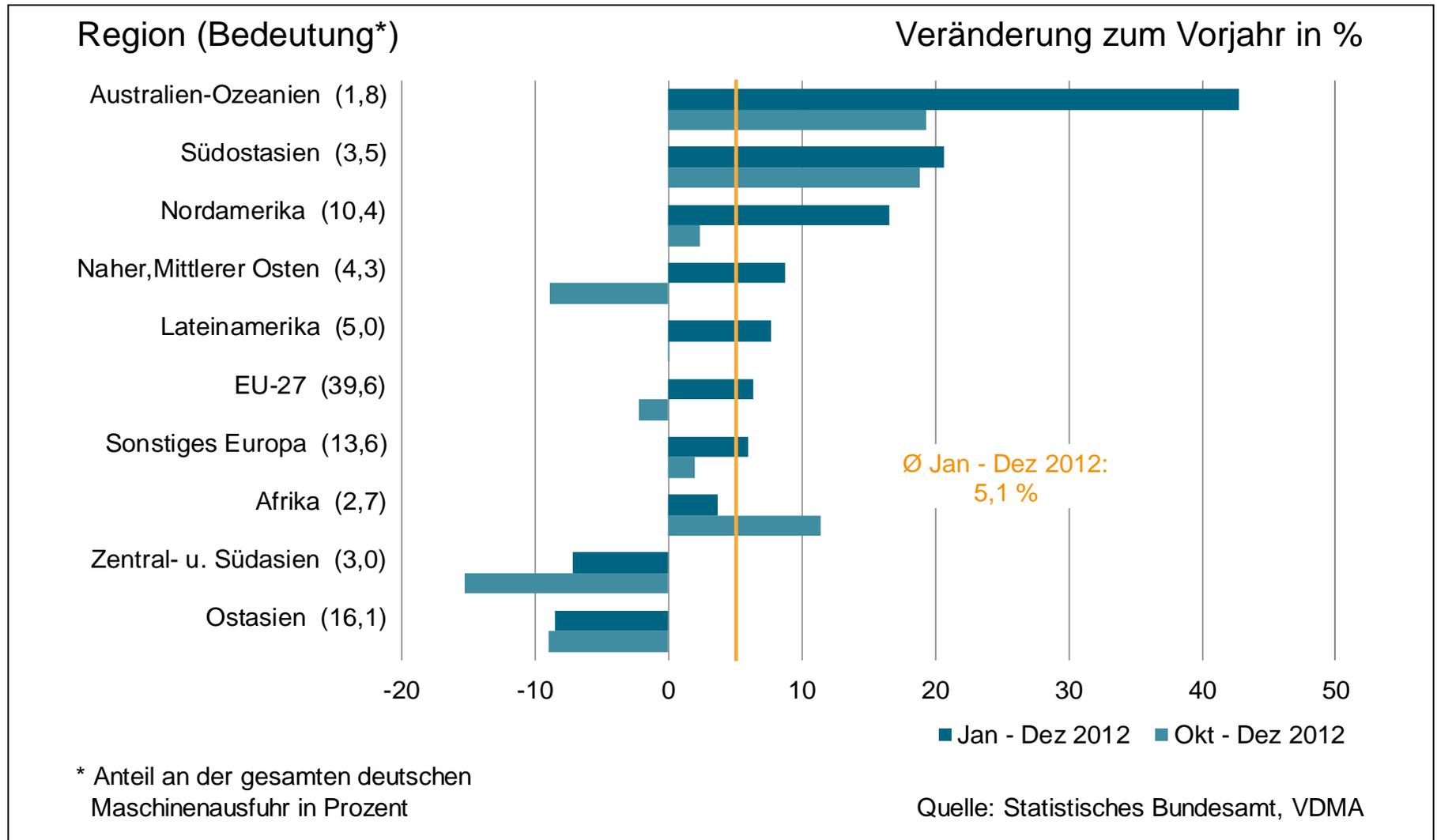
Auftragseingang Maschinenbau Deutschland



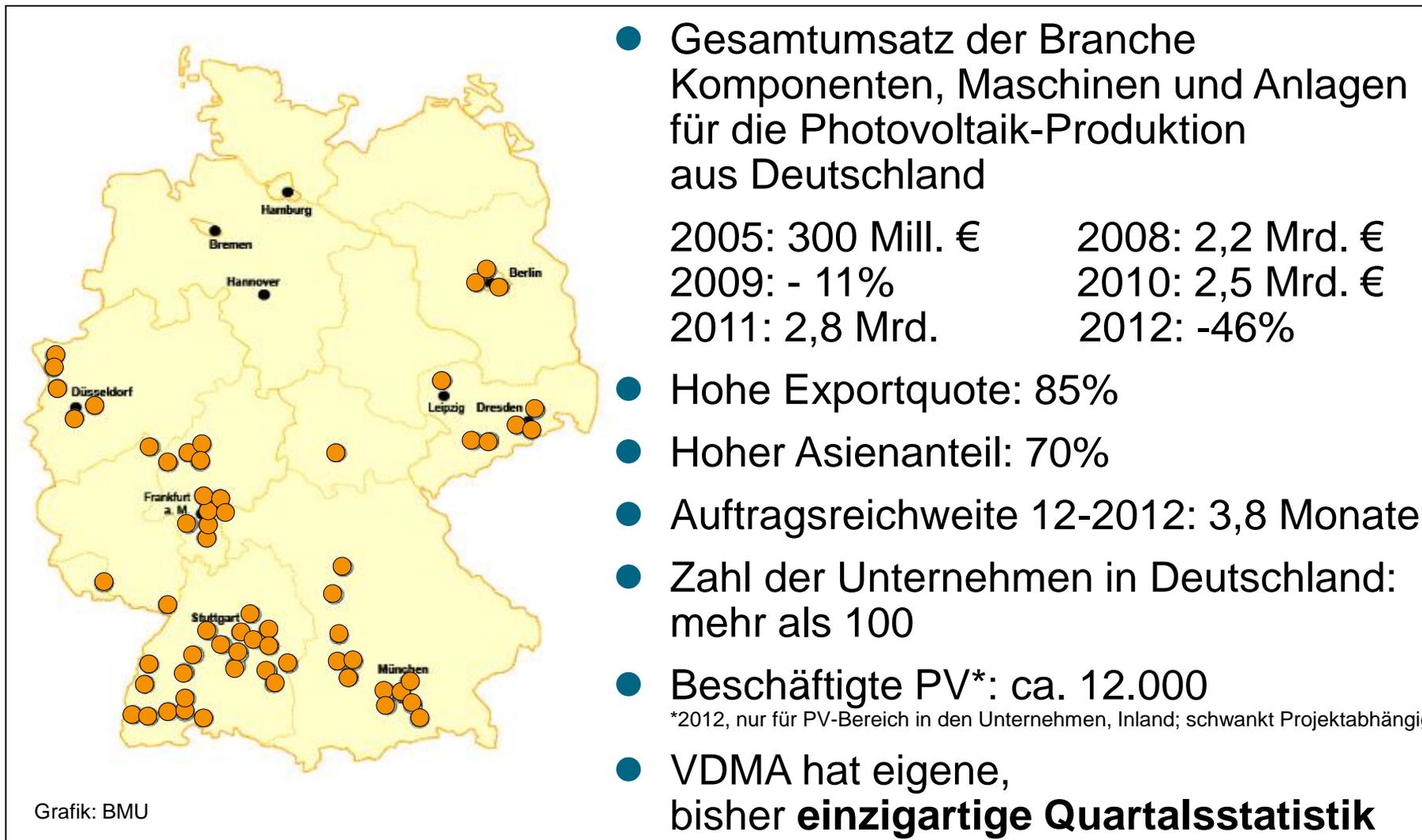
Deutsche Maschinenproduktion



Deutscher Maschinenexport nach Regionen

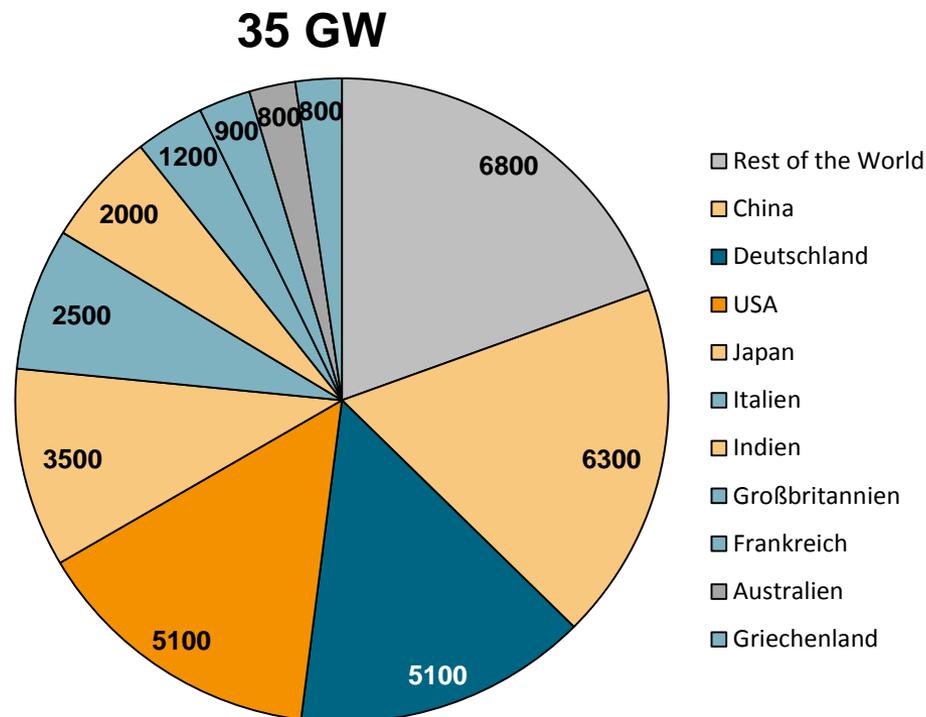


PV-Produktionsmittel in Deutschland: Eine Erfolgsgeschichte!



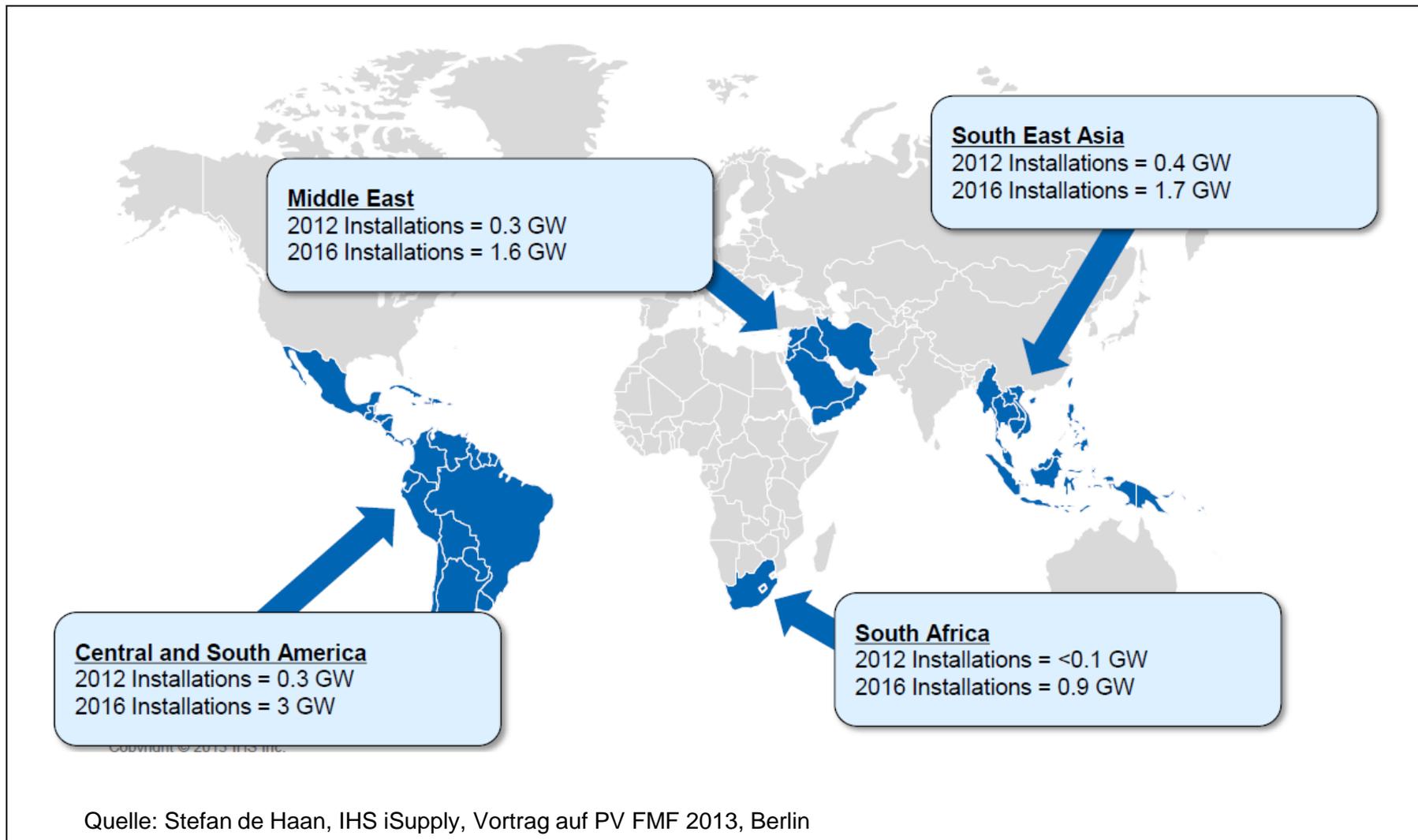
Weltweite Photovoltaik Neuinstallation Ausblick Jahr 2013

- **Installationsmärkte 2013 - weltweit**
- Gesamtinstallation : 35 GW
- Bedeutung der europäischen Märkte nimmt sukzessive ab
- **Länder-Ranking:**
China erobert #1,
Deutschland und USA
gleich auf #2,
Japan verteidigt #3,
Italien fällt auf #4 zurück,
Indien auf #5



Quelle: EPIA, Market Report 2012

Wo sind die Emerging Markets?

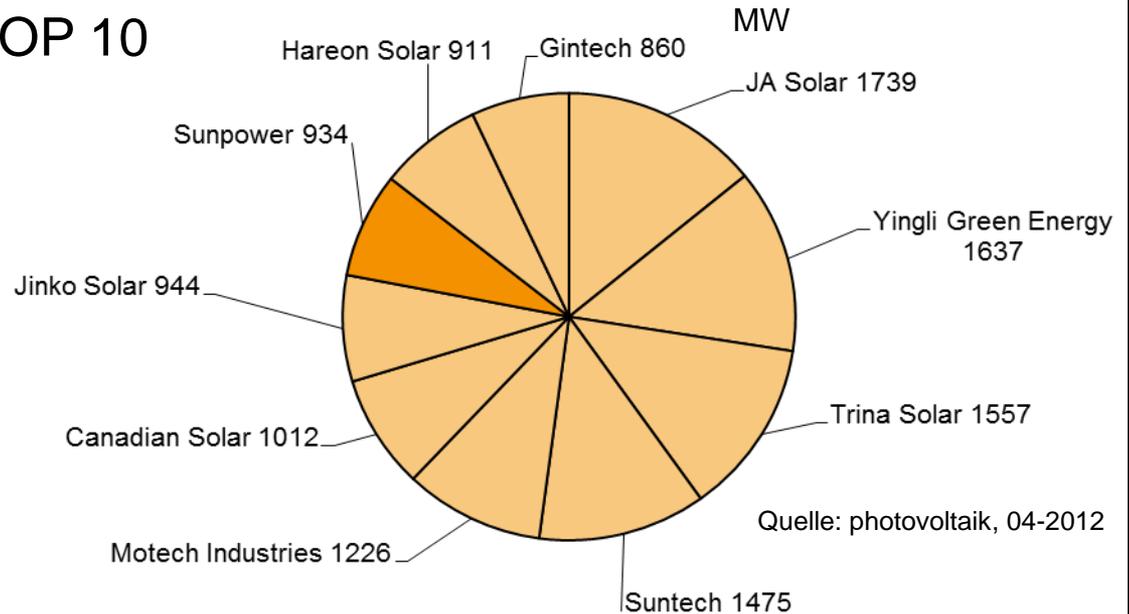


Quelle: Stefan de Haan, IHS iSupply, Vortrag auf PV FMF 2013, Berlin

TOP 10 Produktion Solarzellen

Bedeutung von Kunden in Asien hoch

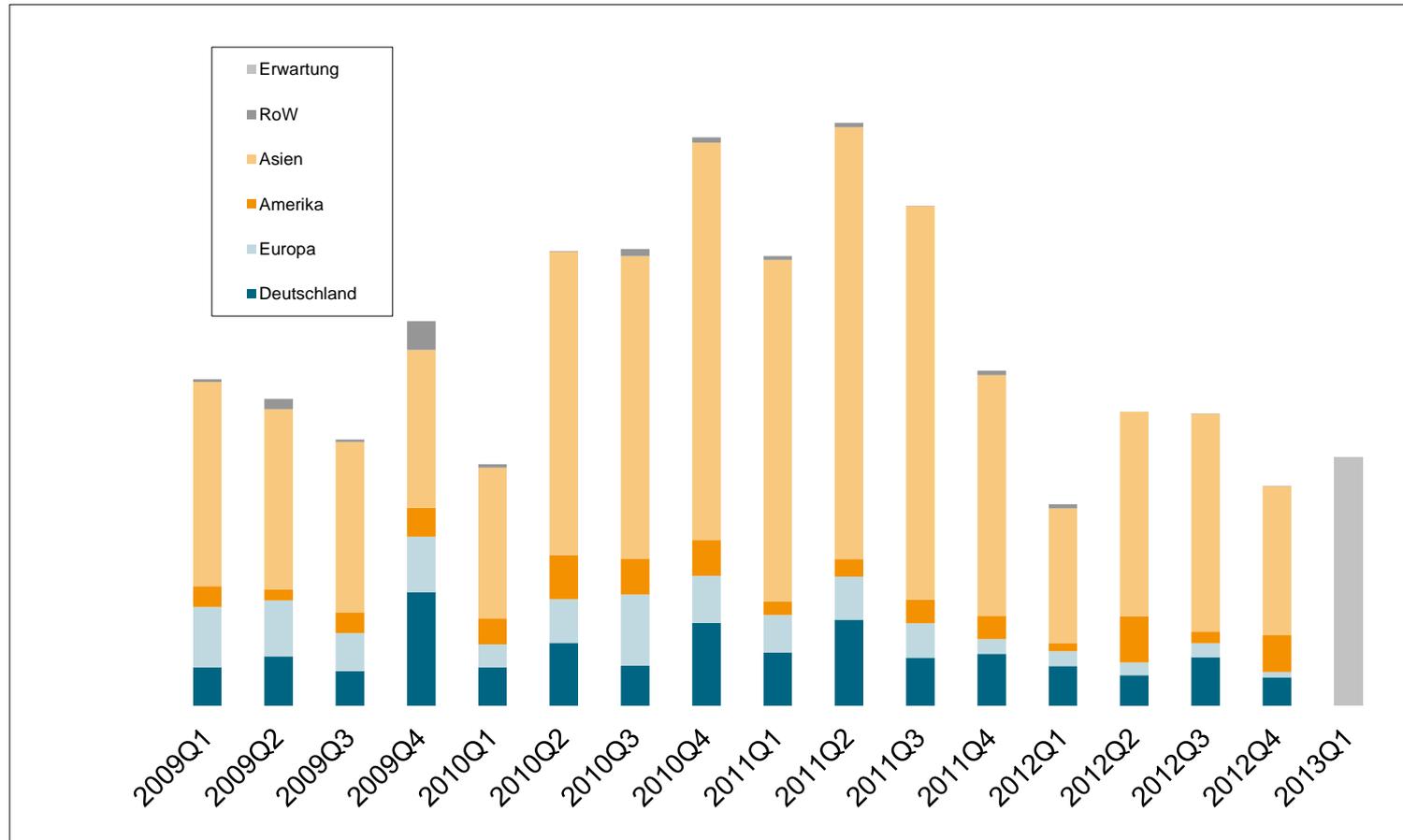
- Gesamtproduktion der TOP 10 (2012): 12,3 GW
- Bedeutung von Kunden in Asien nach wie vor hoch
- Kein einziger Europäer unter den Top 10
- Firmen-Ranking hat sich nochmals deutlich verschoben
- Überkapazitäten beherrschen die Lage: Kapazitätsauslastung 56 % (2012) vs. 90% (2010)
- Integrierte Hersteller klar im Vorteil -> Projektgeschäft



Umsatz Photovoltaik-Produktionsmittel

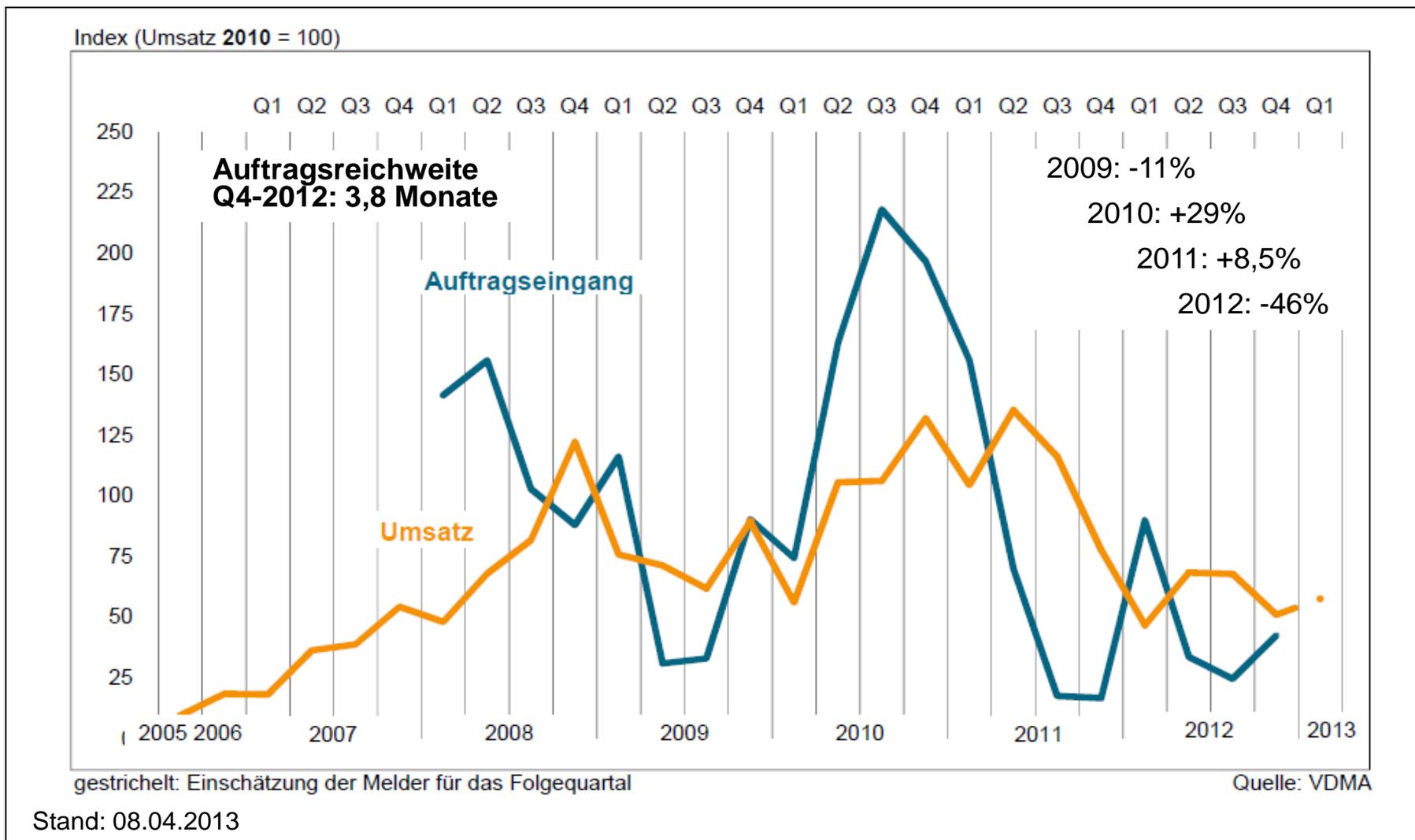
Bedeutung von Kunden in Asien bleibt hoch

VDMA-PV Quartalsstatistik Q4-2012

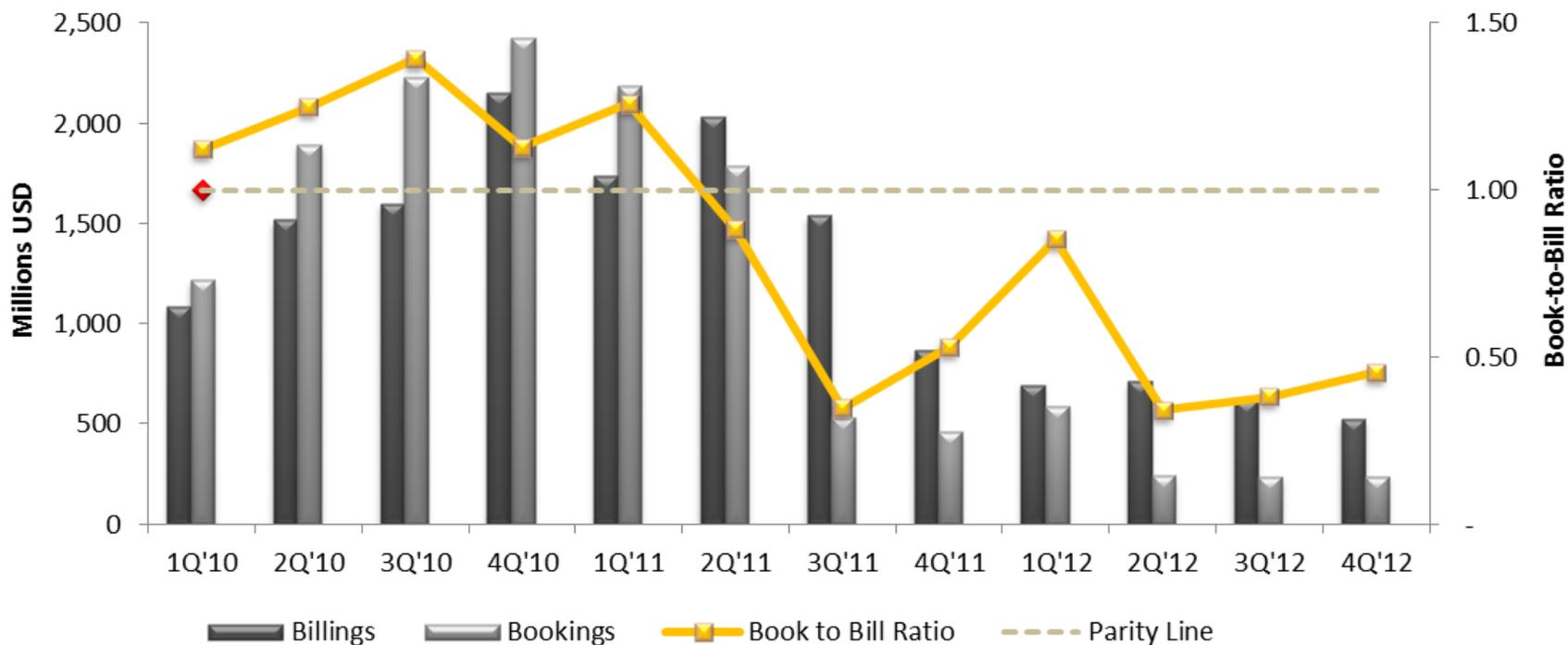


Quelle: VDMA-PV Q4-2012

VDMA-Quartalsstatistik Photovoltaik-Produktionsmittel



SEMI-VDMA Quartalsstatistik Photovoltaik-Produktionsmittel weltweit

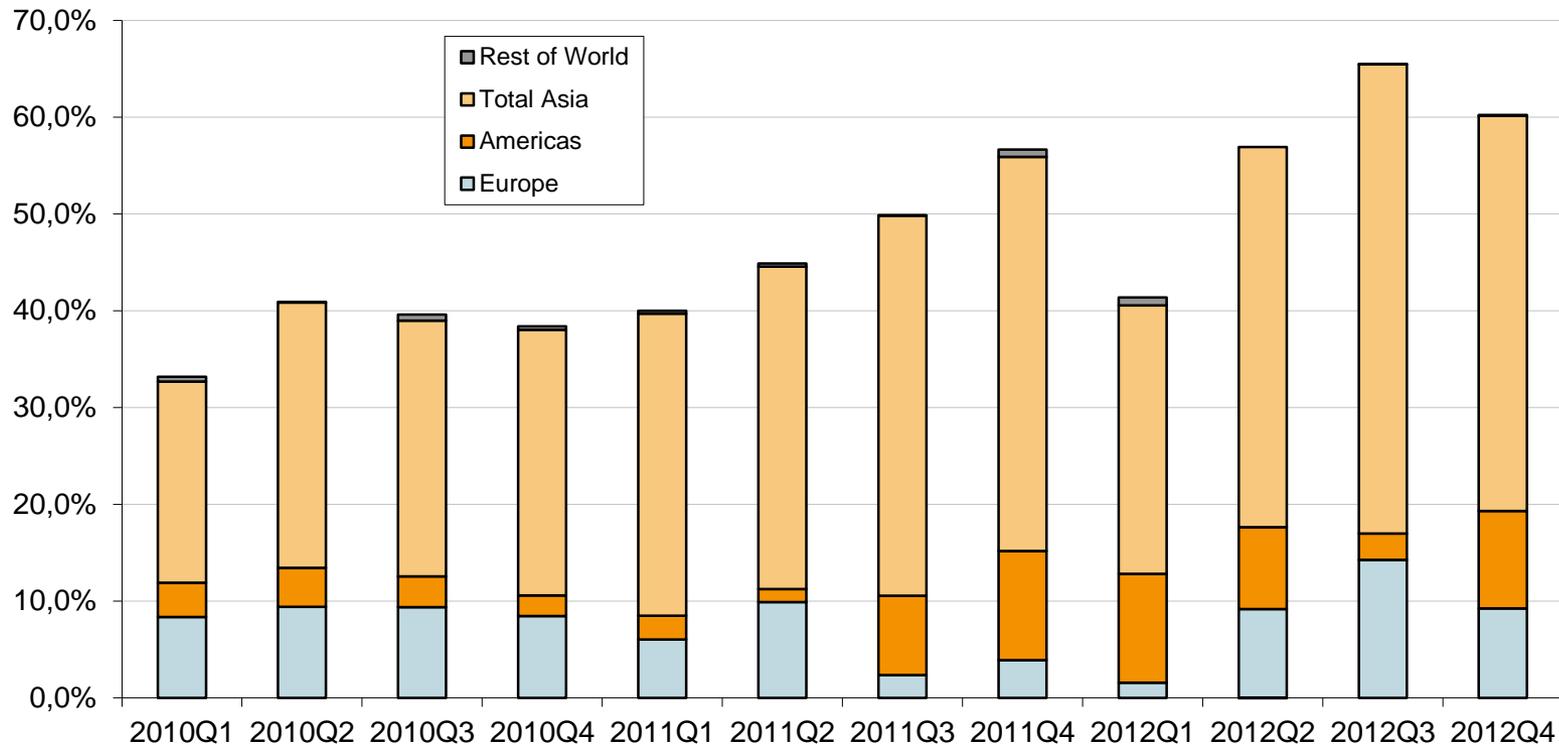


Quelle: SEMI, VDMA-PV Q4-2012

Umsatz dt. Photovoltaik-Produktionsmittel regional und Weltmarktanteil

Weltmarktanteil, davon in den Regionen

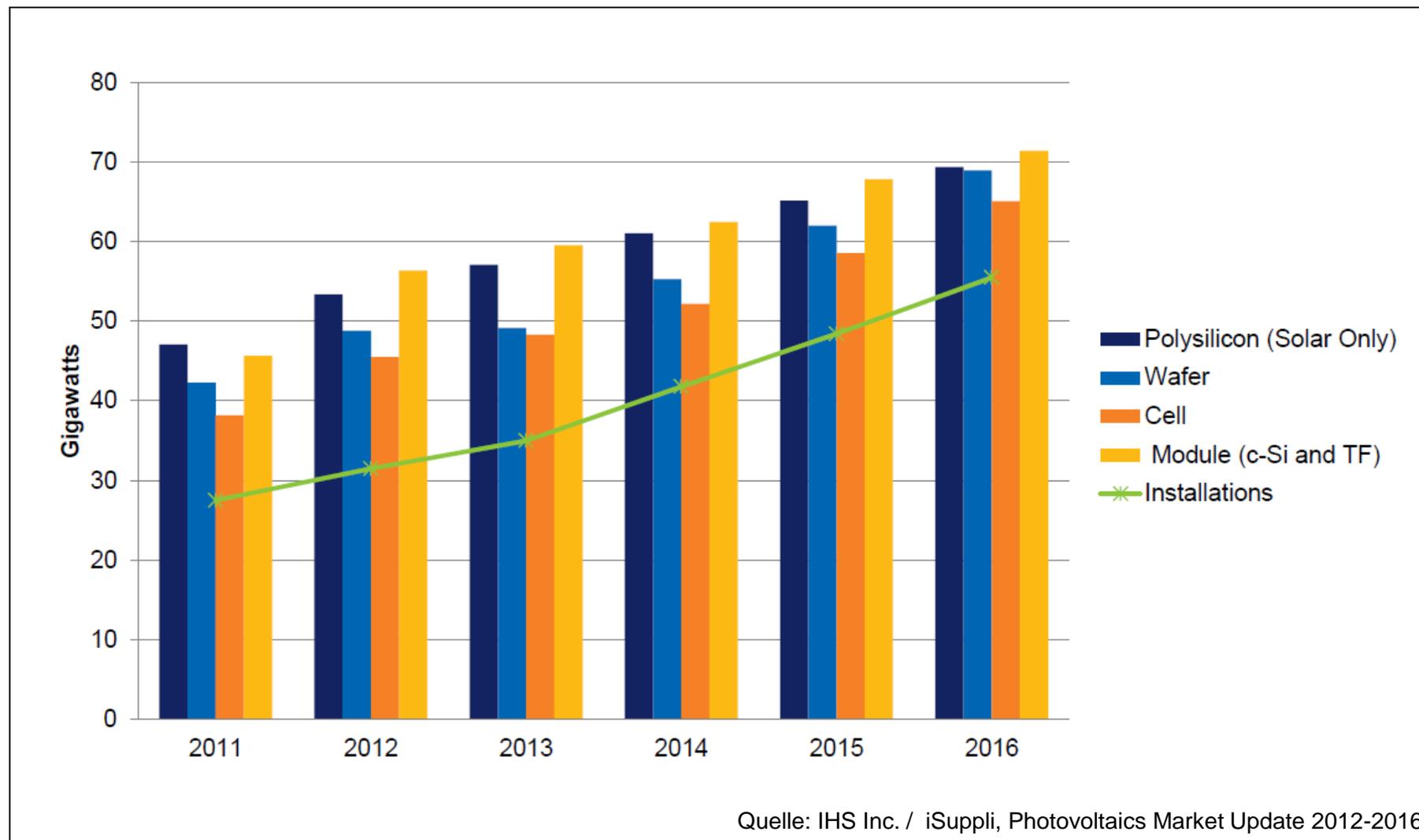
Ø 2012: 55%



Weltmarktanteil > 50%: dt. PV Maschinenbau ist Weltmarktführer

Quelle: VDMA, SEMI

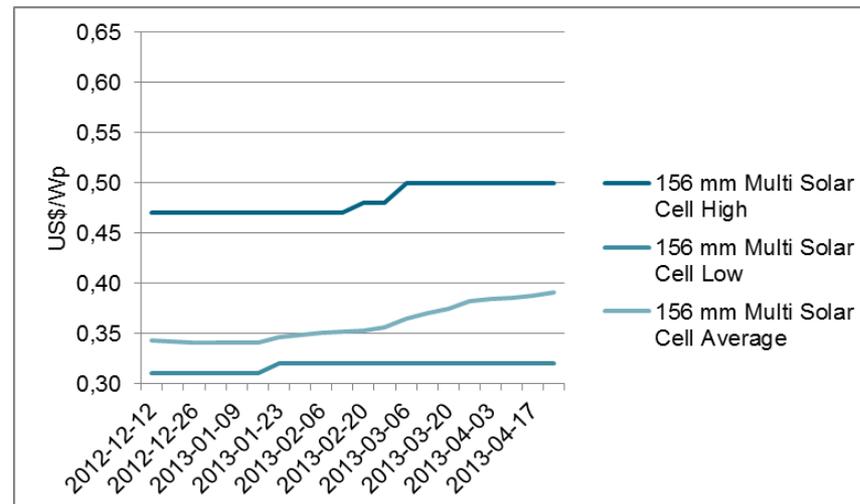
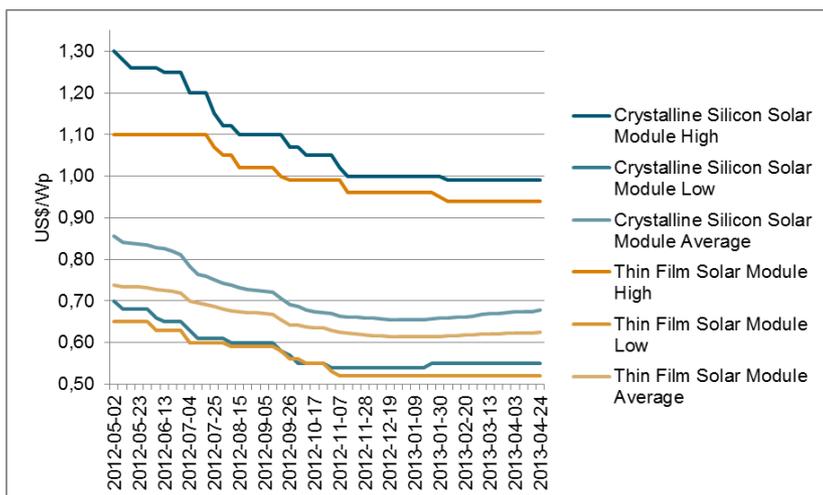
Jährliche Photovoltaik Produktionskapazitäten vs. Installationen



Entwicklung der PV-Spotmarkt-Preise

Boden erreicht

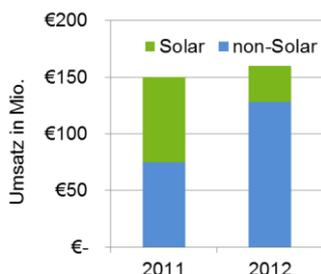
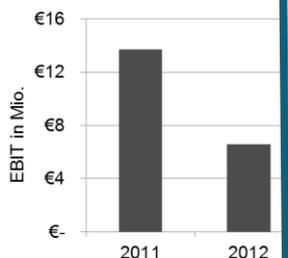
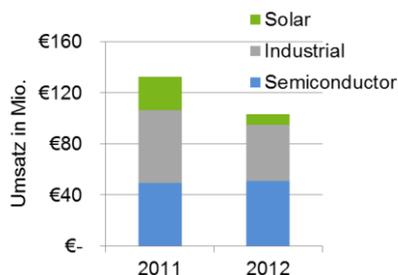
| | 02.05.2012 | 24.04.2013 | Änderung |
|------------------------|------------|------------|----------|
| Polysilizium (US\$/kg) | 24,50 | 17,20 | -29,80% |
| Wafer (US\$/Wafer) | 1,068 | 0,845 | -20,88% |
| Zelle (US\$/Wp) | 0,454 | 0,391 | -13,88% |
| Modul c-Si (US\$/Wp) | 0,856 | 0,678 | -20,79% |
| Modul DS(US\$/Wp) | 0,739 | 0,624 | -15,56% |



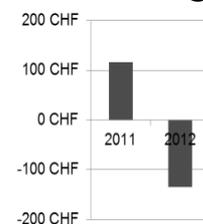
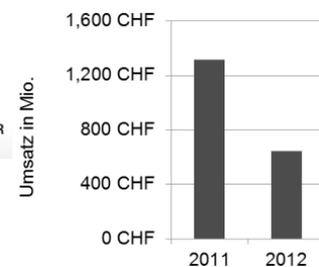
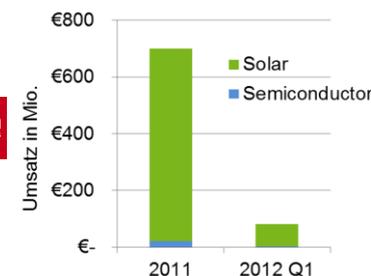
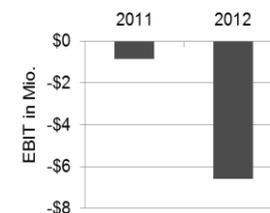
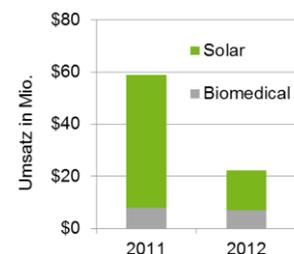
Situation der Equipment-Anbieter

- Stärker diversifizierte Unternehmen überstehen den Abschwung im PV-Bereich besser im Vergleich zu fokussierten:

stärker diversifiziert:



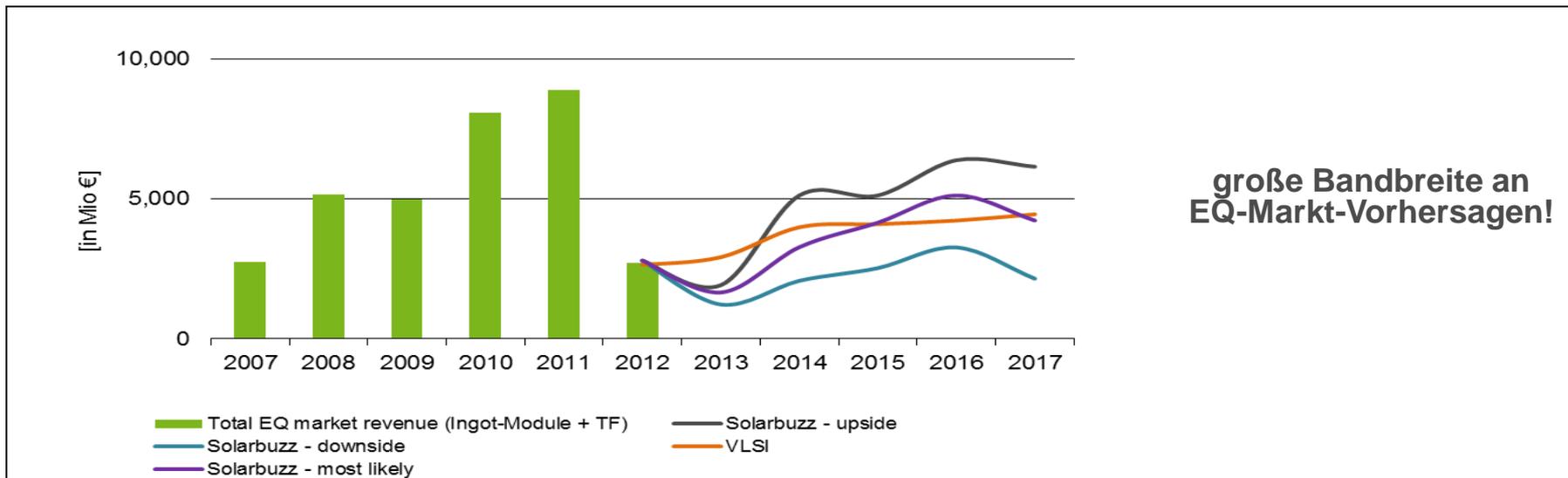
fokussiert:



- Auch die chinesischen Equipment-Hersteller haben Auftragseinbrüche zu verzeichnen und nur begrenzten Zugang zu Kapital
- Brain Drain: Gefahr, dass lokale chinesische Mitarbeiter, die im Abschwung entlassen wurden, für lokale Hersteller arbeiten!

Quelle: viridis.iq, VDMA

Märkte für PV-Maschinenbau: Generelle Trends



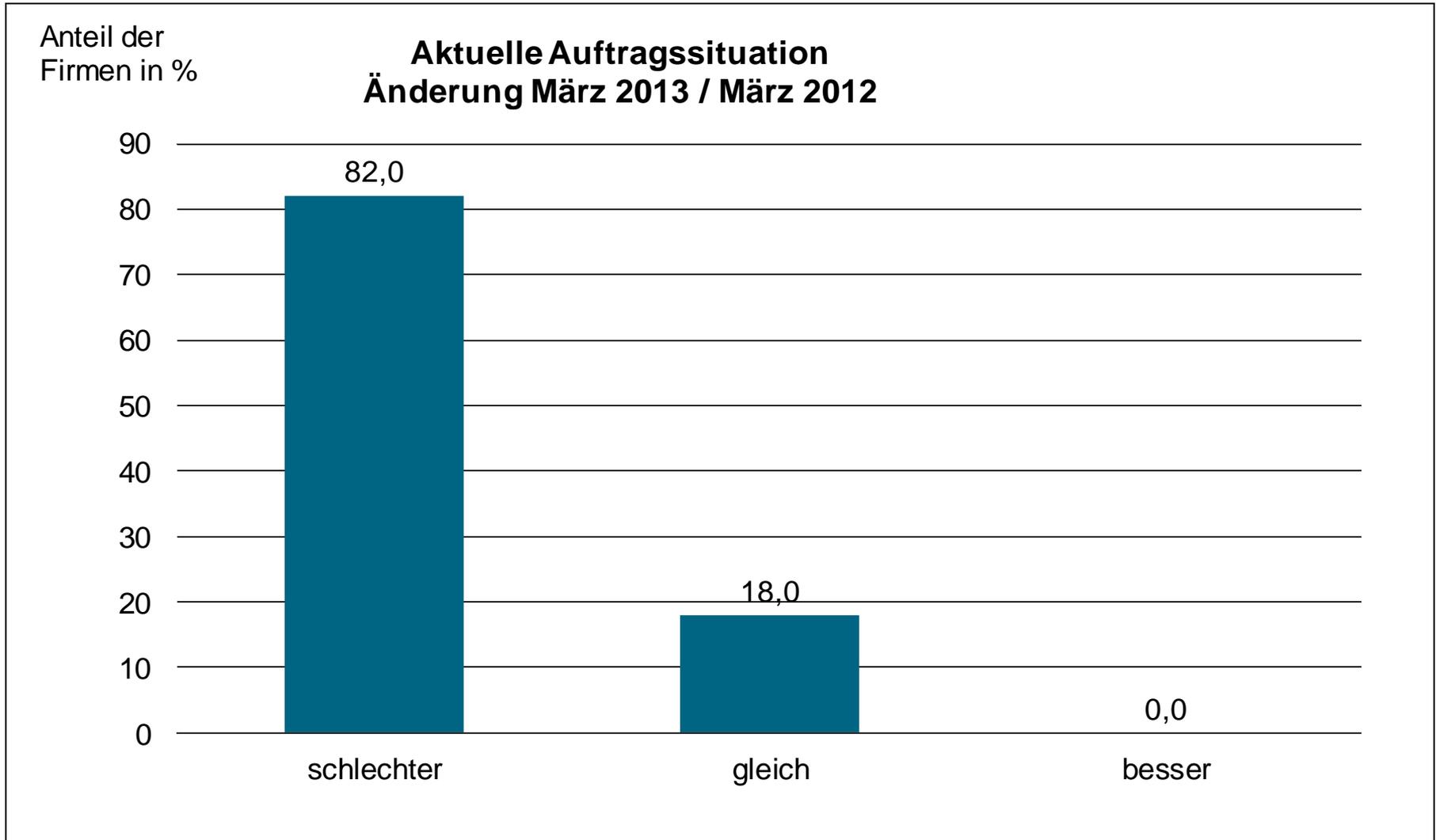
große Bandbreite an EQ-Markt-Vorhersagen!

Hauptinflussparameter des PV-Equipmentmarktes

| Bisherige Treiber: | In Zukunft: |
|---|--|
| Fehlende Kapazitäten | Ausbau wettbewerbsfähiger Kapazitäten von Top-Performern |
| Kurze ROI wegen hoher erreichbarer Margen in der Produktion | Replacement u. Upgrade bestehender Fertigungskapazitäten |
| Überschätzung des Marktes und der eigenen Marktanteile | Politisch geförderte Lokalproduktion |
| Verfügbarkeit von (externem) Kapital für Expansionen | Wichtiger Triggerpunkt für Markterholung: Verfügbarkeit von Kapital für Expansionen (Rückkehr zu positiven Margen) |

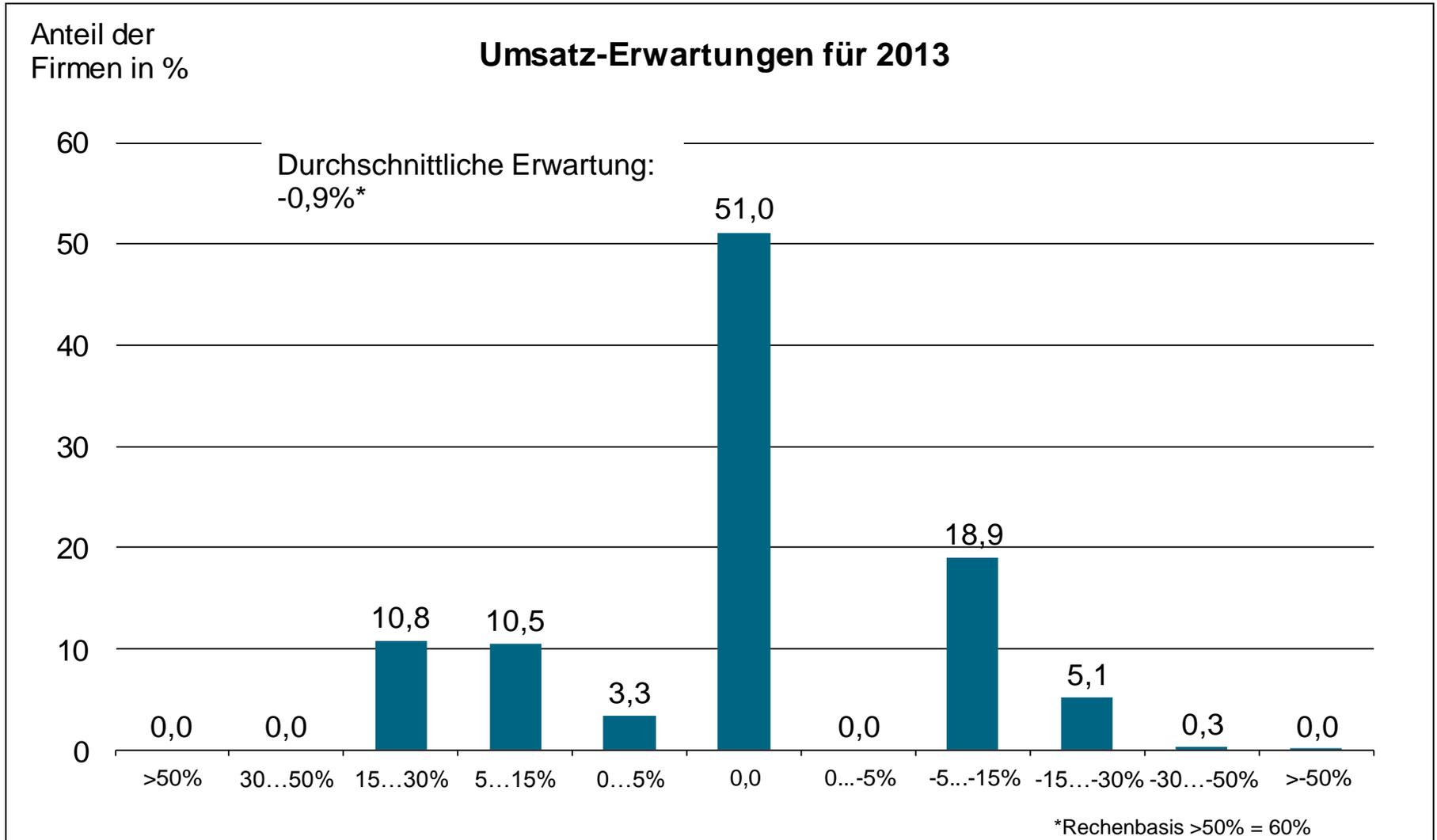
Photovoltaik-Produktionsmittel

Geschäftsklima-Umfrage März 2013



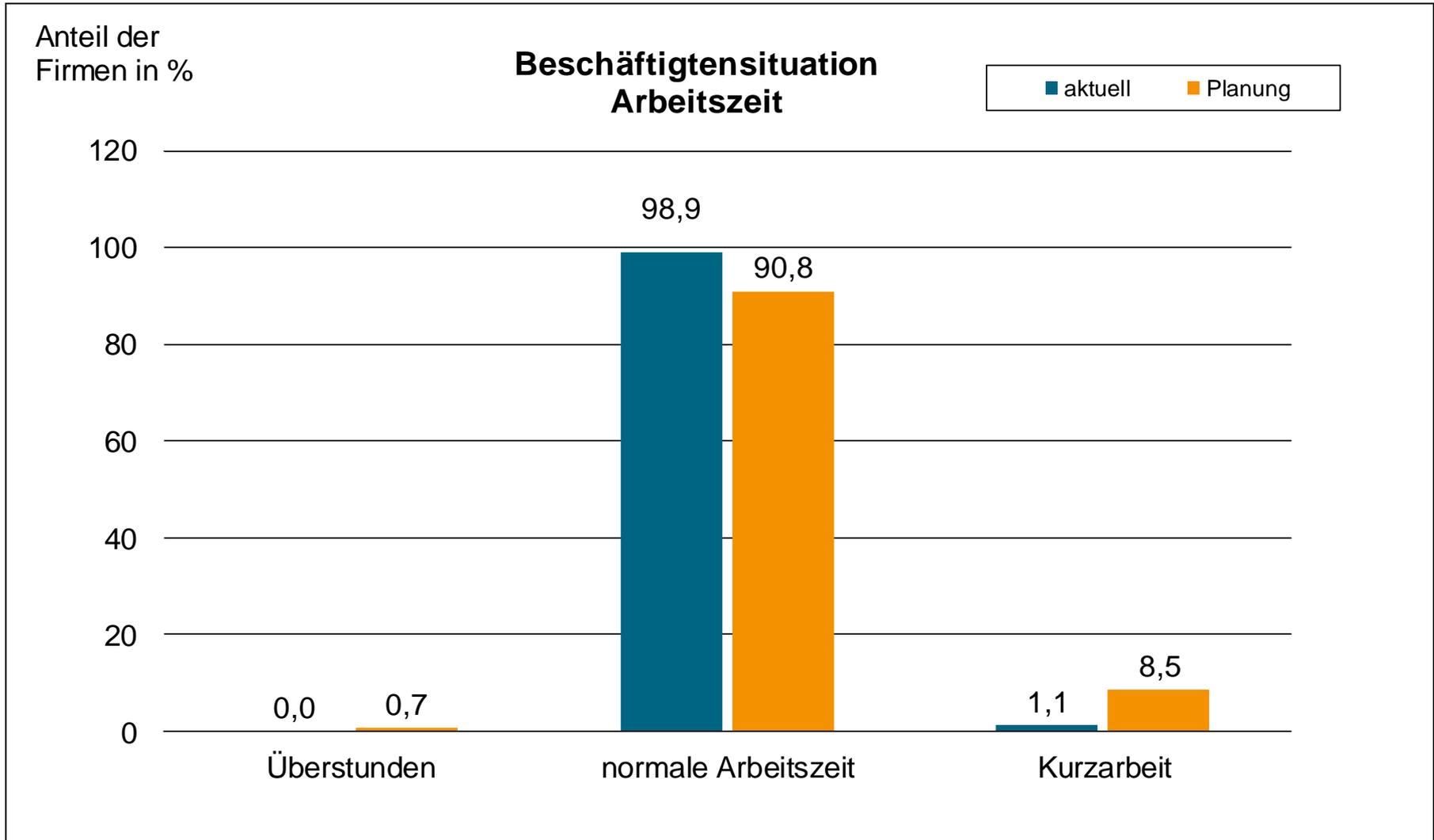
Photovoltaik-Produktionsmittel

Geschäftsklima-Umfrage März 2013



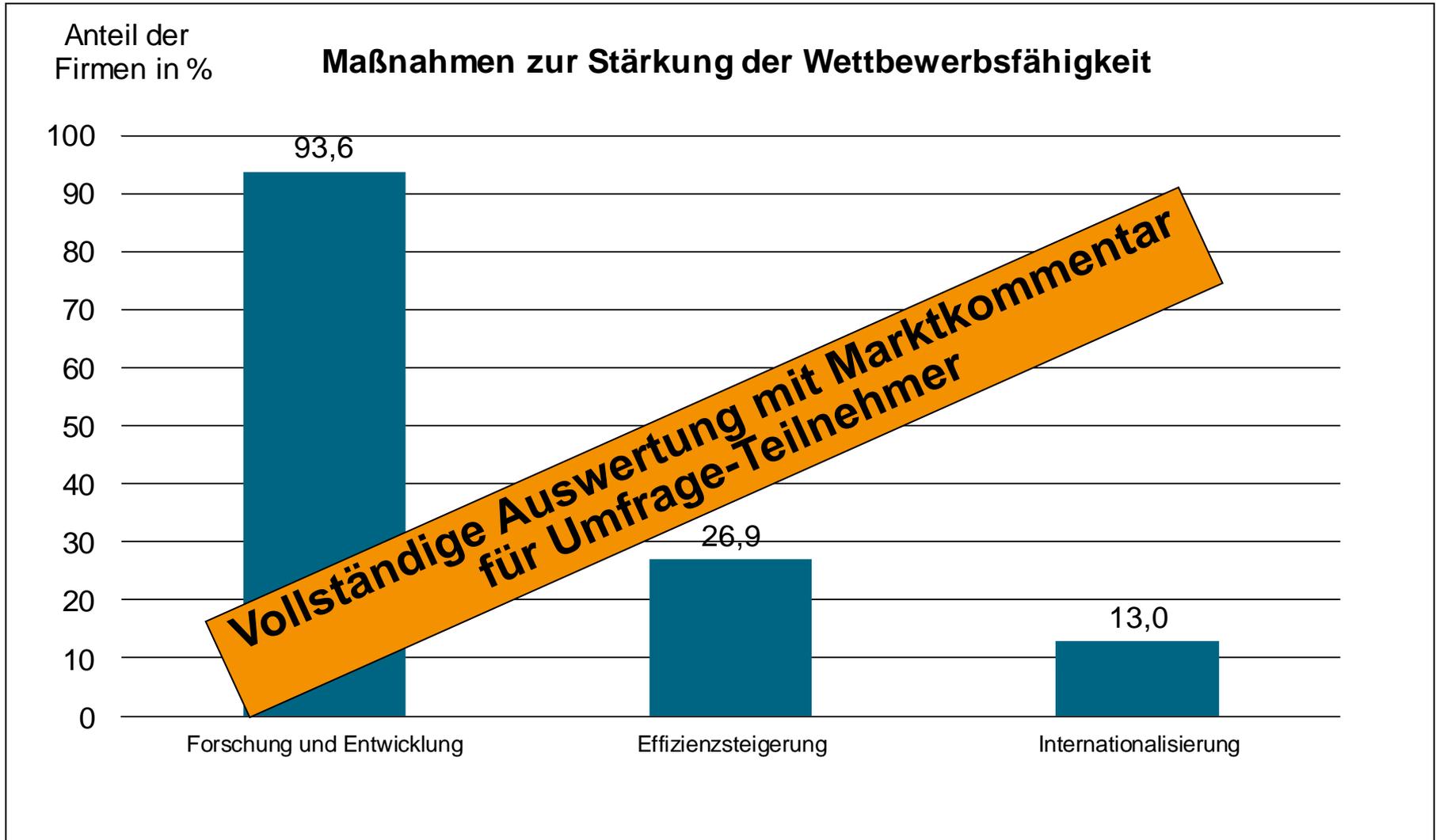
Photovoltaik-Produktionsmittel

Geschäftsklima-Umfrage März 2013



Photovoltaik-Produktionsmittel

Geschäftsklima-Umfrage März 2013



Wann zieht der Equipment-Markt wieder an?

Treiber:

- Gesunder PV-Installationsmarkt
- Kapazitätsabbau durch Shake-out
- Steigende Auslastung
- Sich stabilisierende Preise
- Rückkehr der Profitabilität
- Neue Märkte (local to local)
- Instandhaltungsrückstände auflösen
- Ersatzinvestitionen

Bremsen:

- Verfügbarkeit von Kapital
- Unsicherheiten durch Handelsstreitigkeiten
- Langwierige Konsolidierung, immer noch vorhandene Überkapazität
- Niedrige Margen, lange ROI's

Quelle: viridis.iq, VDMA

Handlungsempfehlungen

Handlungsempfehlungen/ -optionen

- Diversifizierung: Konzentration auf zyklische High-Tech-Märkte vermeiden
- Technologieführerschaft behalten
- Fokus auf Senkung der eigenen Produktionskosten
- Vertrieb/ Service: Nähe zum Kunden verbessern
- Bedrohung durch Handelsbarrieren ernst nehmen
- Neue Wege in geändertem Marktumfeld



Studie: Photovoltaik-Maschinenbau - made in Germany – Chancen und Herausforderungen im globalen Wettbewerb

Kontakt



Dr. Florian Wessendorf

Lyoner Str. 18

D-60528 Frankfurt am Main

Tel. 069 6603-1433

Fax: 069 6603-2433

eMail: eric.maiser@vdma.org

<http://pv.vdma.org>