



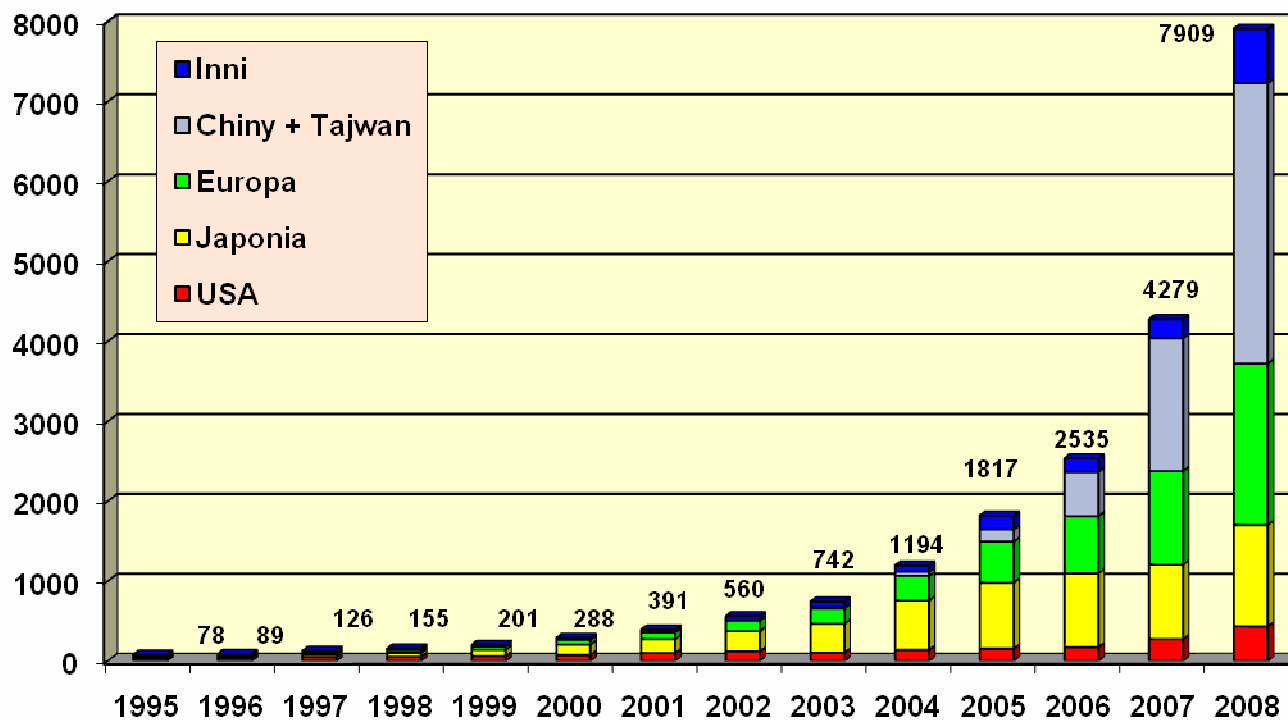
Fotowoltaika słoneczna energia elektryczna

Dr Stanisław M. Pietruszko
Bartosz Fetliński

Centrum Fotowoltaiki



Światowa produkcja modułów/ogniw fotowoltaicznych [MW]



2008 – 85%
2007 – 70%
2006 – 40%
2005 – 45%
2004 – 60%
2003 – 32%
2002 – 44%
2001 – 36%
2000 – 43%

Source: Photon Int. March 2009



Rozwój niemieckiego rynku fotowoltaicznego



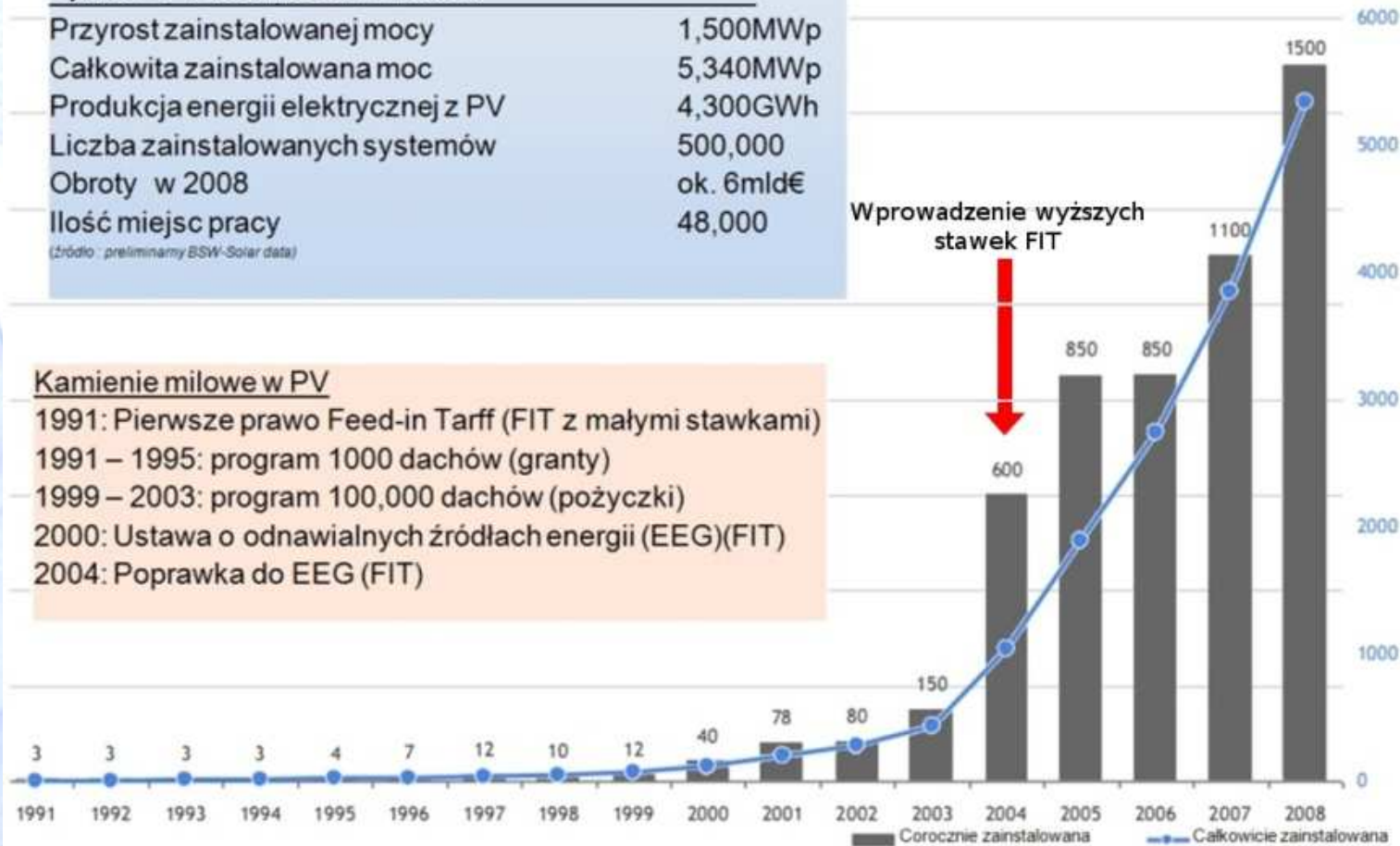
Rynek PV w Niemczech w 2008r.

Przyrost zainstalowanej mocy	1,500MWp
Całkowita zainstalowana moc	5,340MWp
Produkcja energii elektrycznej z PV	4,300GWh
Liczba zainstalowanych systemów	500,000
Obroty w 2008	ok. 6mld€
Ilość miejsc pracy	48,000

(źródło: preliminarny BSW-Solar data)

Kamienie milowe w PV

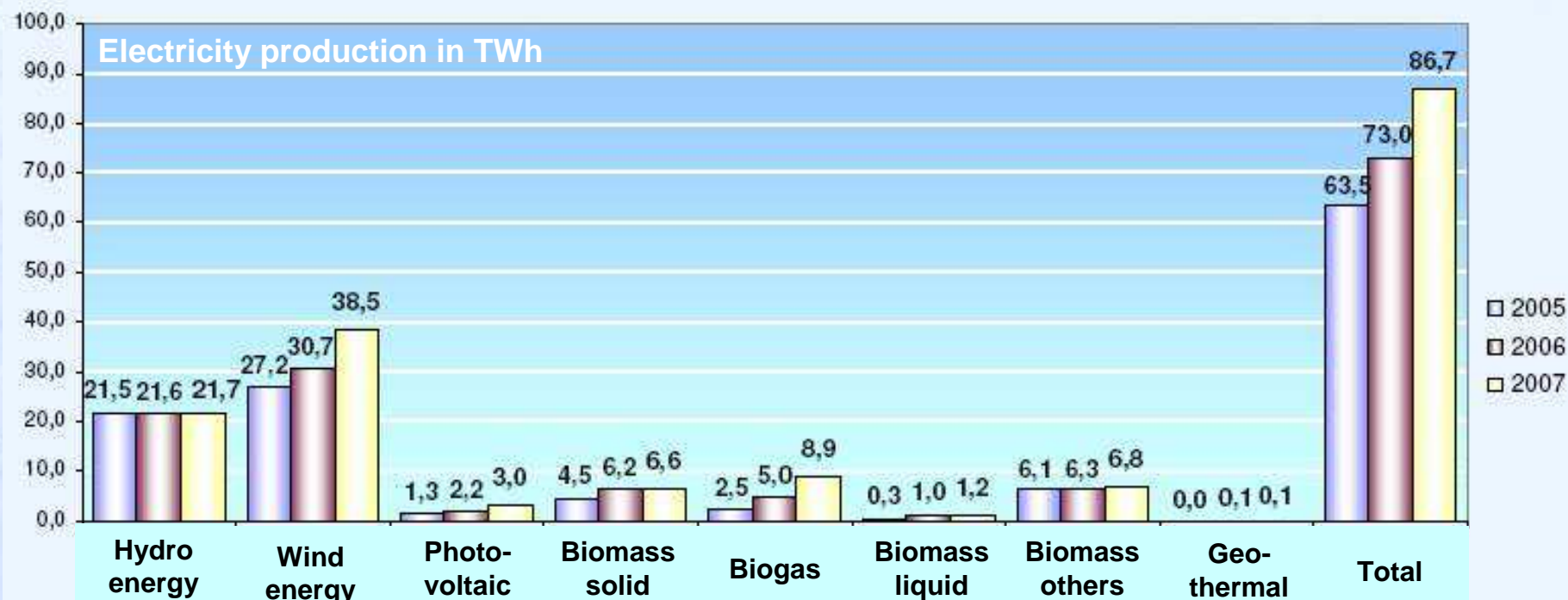
- 1991: Pierwsze prawo Feed-in Tarff (FIT z małymi stawkami)
- 1991 – 1995: program 1000 dachów (granty)
- 1999 – 2003: program 100,000 dachów (pożyczki)
- 2000: Ustawa o odnawialnych źródłach energii (EEG)(FIT)
- 2004: Poprawka do EEG (FIT)



Source: BSW-Solar



Energia elektryczna pozyskana z OZE - Niemcy

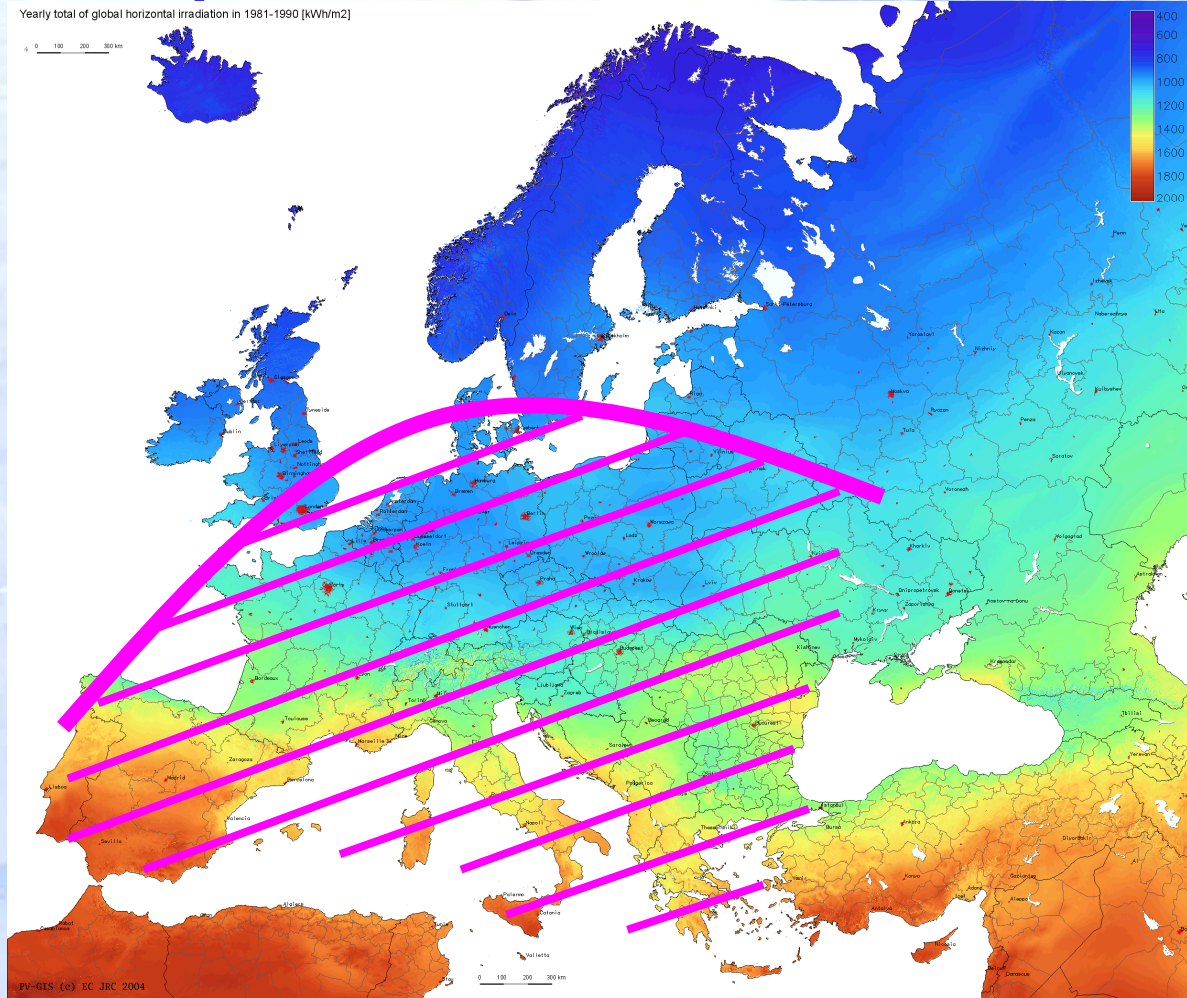


Electricity production by PV in 2007: 3 TWh
Share of PV of electricity demand: 0.6%

Source: BSW-Solar



„Grid parity” w Europie – 2020



irradiation (kWh/m²-yr) PV generation cost (€/kWh)



600	0.33
1000	0.20
1400	0.14
1800	0.11

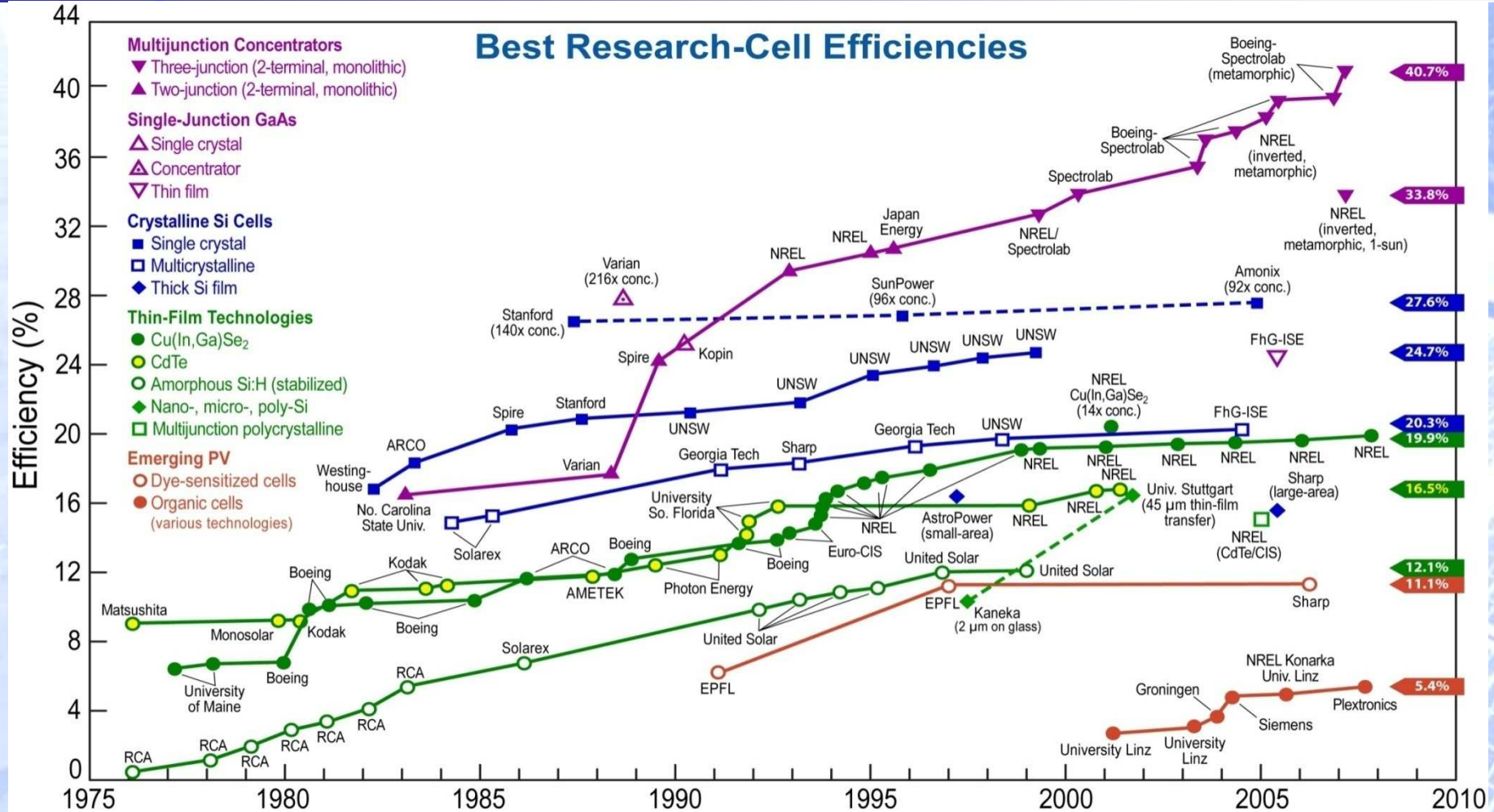


BIPV – fotowoltaika zintegrowana z budownictwem





Największe sprawności (warunki laboratoryjne)



Source: NREL

Note: This graph does not include the 40.8% multijunction concentrator cell confirmed in 2008, nor the re-evaluated CIGS cell at 20% (September, 2008).



Przeszkody w rozwoju fotowoltaiki w Polsce



- **niewwzględnienie w planowaniu strategicznym polskiej polityki energetycznej potencjału fotowoltaiki**
- **brak skoordynowanego programu badawczego w dziedzinie technologii fotowoltaicznych**



Przeszkody w rozwoju fotowoltaiki w Polsce



- **brak skutecznego systemu wsparcia**
- **bariery administracyjne**
- **brak wsparcia ze środków programu operacyjnego „Infrastruktura i Środowisko” i NFOŚiGW**



Kontakt



Politechnika Warszawska

Centrum Fotowoltaiki

Dr Stanisław M. Pietruszko

Koszykowa 75, 00-662 Warszawa, Polska
tel.: +48-22-234 7782, 7530; fax: +48-22-234 7782
pietruszko@pv.pl
<http://www.pv.pl>