



Die Rolle der Photovoltaik in der künftigen Energieversorgung.

Dr. Gian Carle, Leiter Handel Erneuerbare Energie

Inhaltsverzeichnis.

1. Das Unternehmen ewz
2. ewz.solarstrombörse
3. Ausgangslage im Jahr 2010
4. Rolle des Solarstromes im Jahr 2018 bei ewz
5. Langfristige Rolle

Leitbild von ewz. Unsere Mission.

ewz ist vom Volk beauftragt

- die Stadt Zürich und Teile Graubündens mit elektrischer Energie zu versorgen
- die damit zusammenhängenden Dienstleistungen zu erbringen

Die Qualität der Leistung ist gebunden an der dauernden Verpflichtung zu

- Wirtschaftlichkeit
- Zuverlässigkeit
- Umweltverträglichkeit



ewz-Stromprodukte in Zürich. Übersicht.

Die Kundinnen und Kunden von ewz wählen zwischen folgenden Stromprodukten:

reiner Solarstrom

ewz.solartop



reiner Ökostrom aus Wasserkraft

ewz.wassertop



rein ökologisch produzierter Strom aus Wasserkraft und Sonne

ewz.ökopower



Strom aus 100 % erneuerbaren Energien

ewz.naturpower



konventionell produzierter Strom

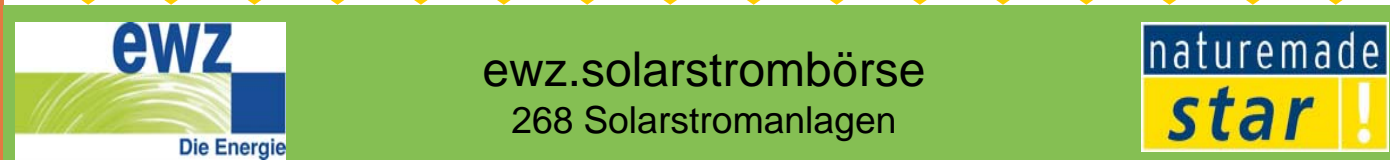
ewz.mixpower

ewz.solarstrombörse. Erfolgsmodell seit 1997.



Solarstromlieferanten

Kostendeckender Strompreis (Bau und Betrieb)

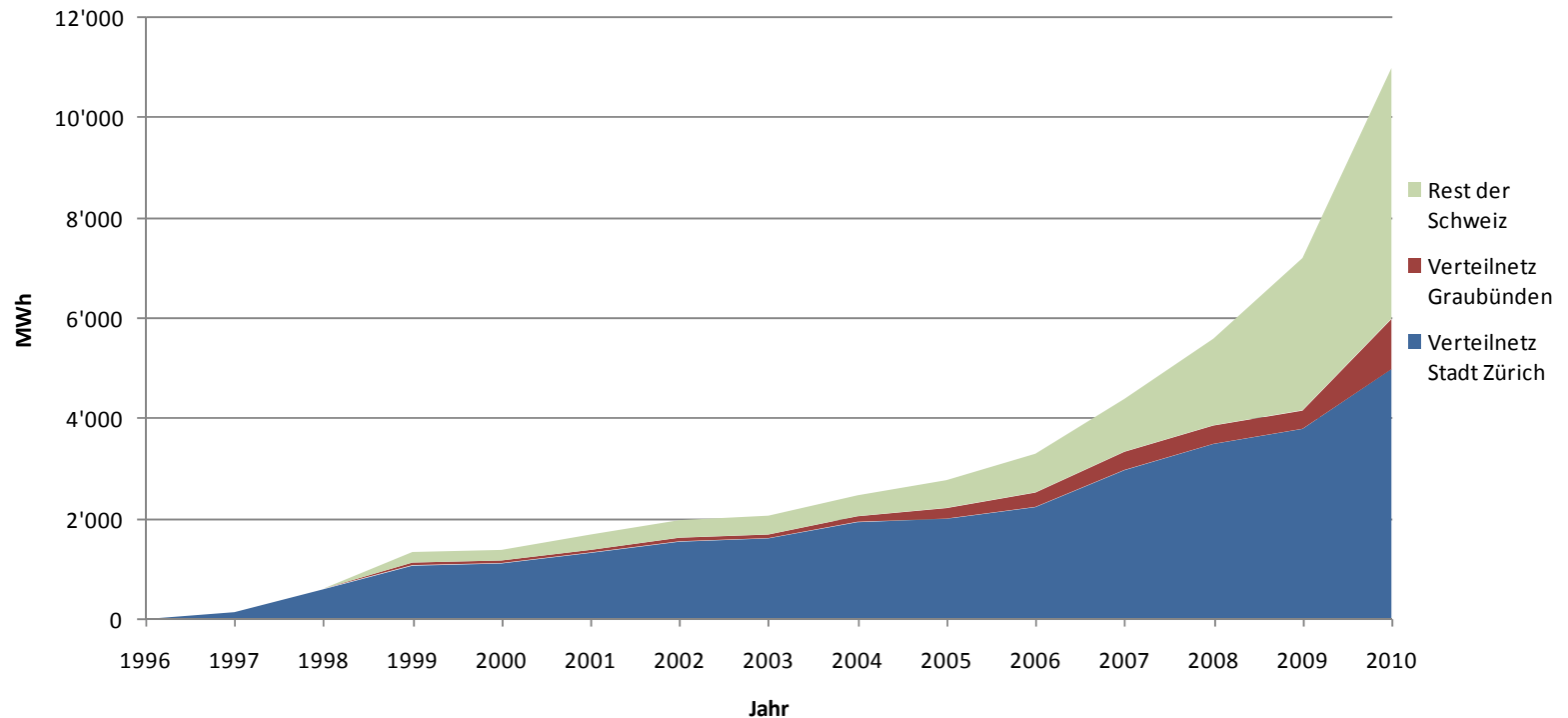


Verkauf über Stromprodukte

ewz.ökopower

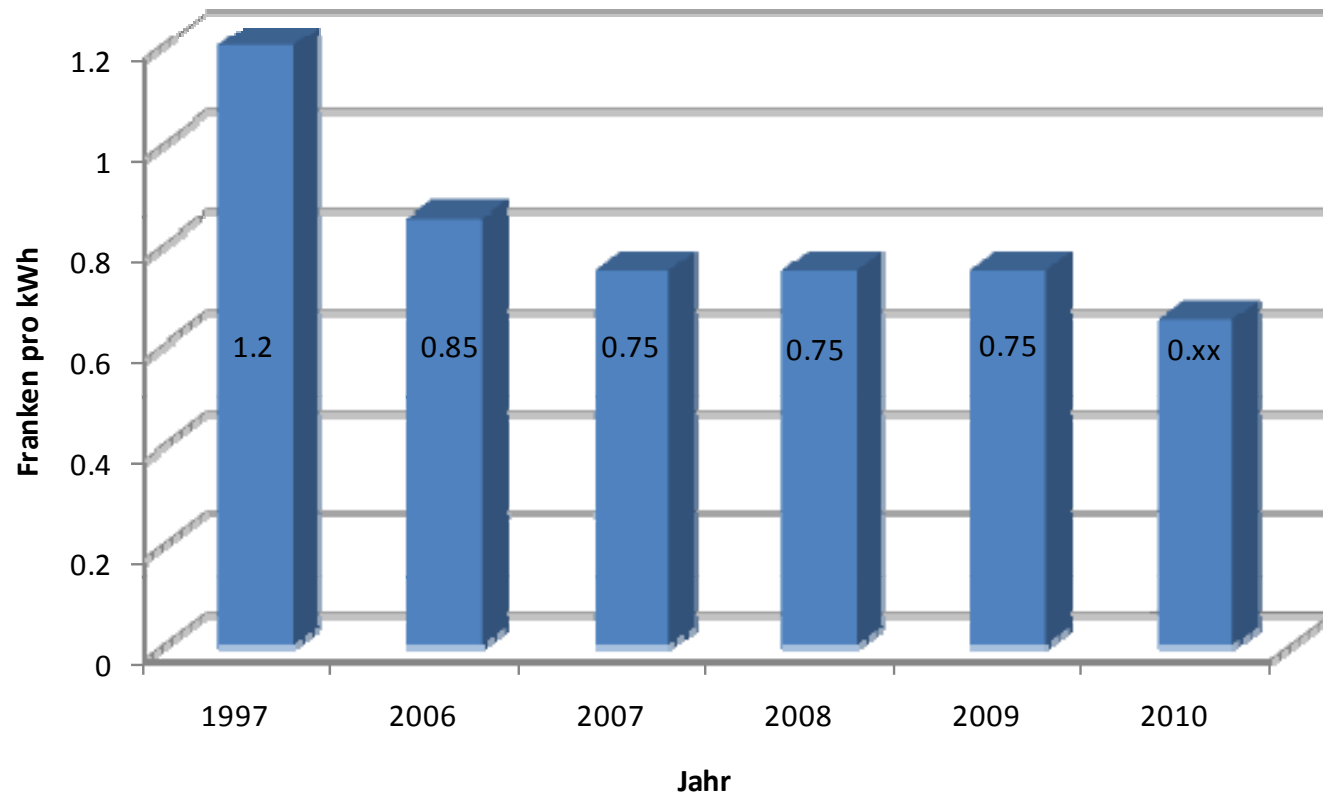
ewz.solartop

Steigerung und Zubau dank Vertriebsaktivitäten.



CH-PV Produktion 2009: ~ 60 GWh. (20 % in ewz.solarstrombörse)

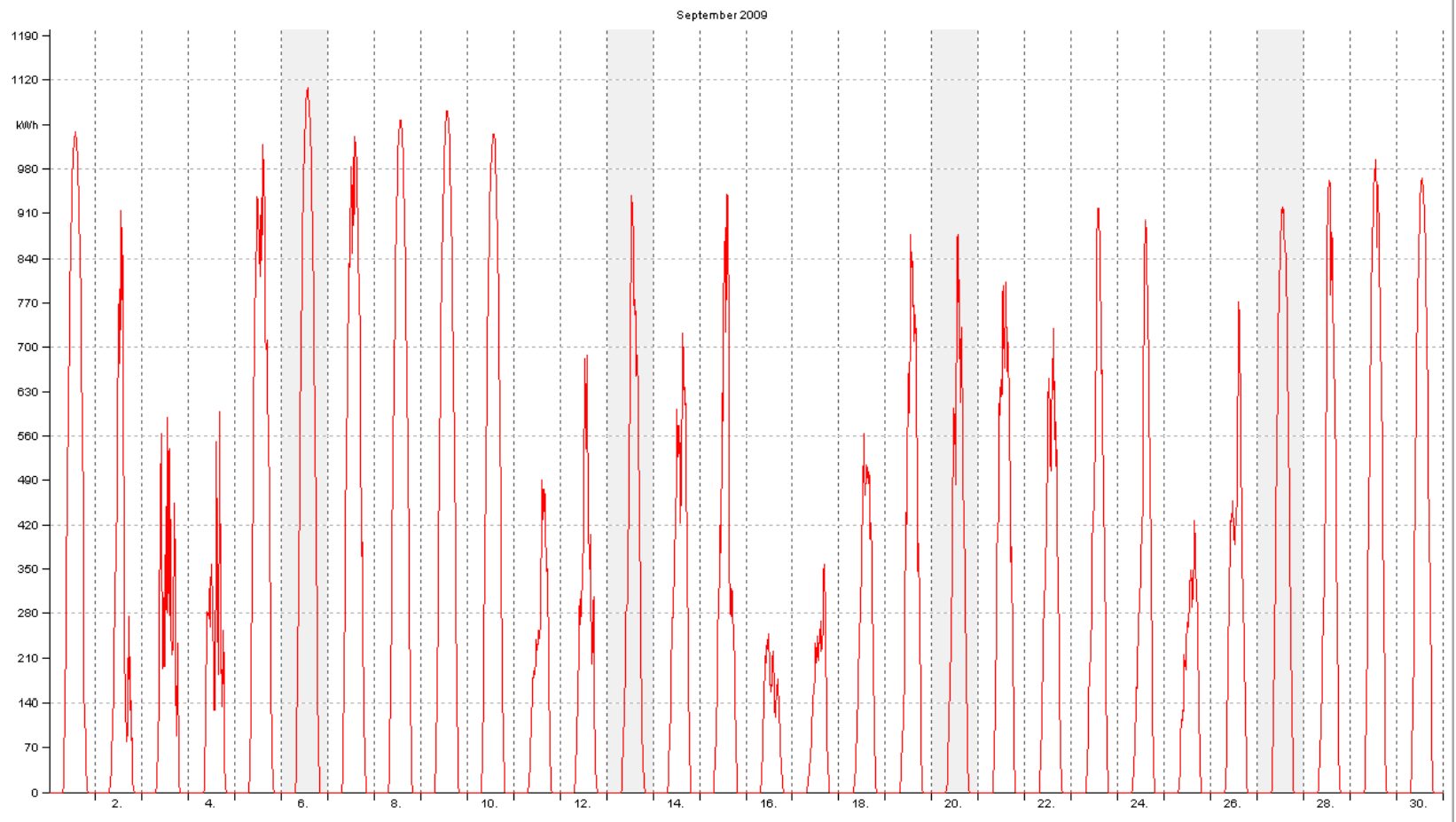
Sinkender Einkaufspreis.



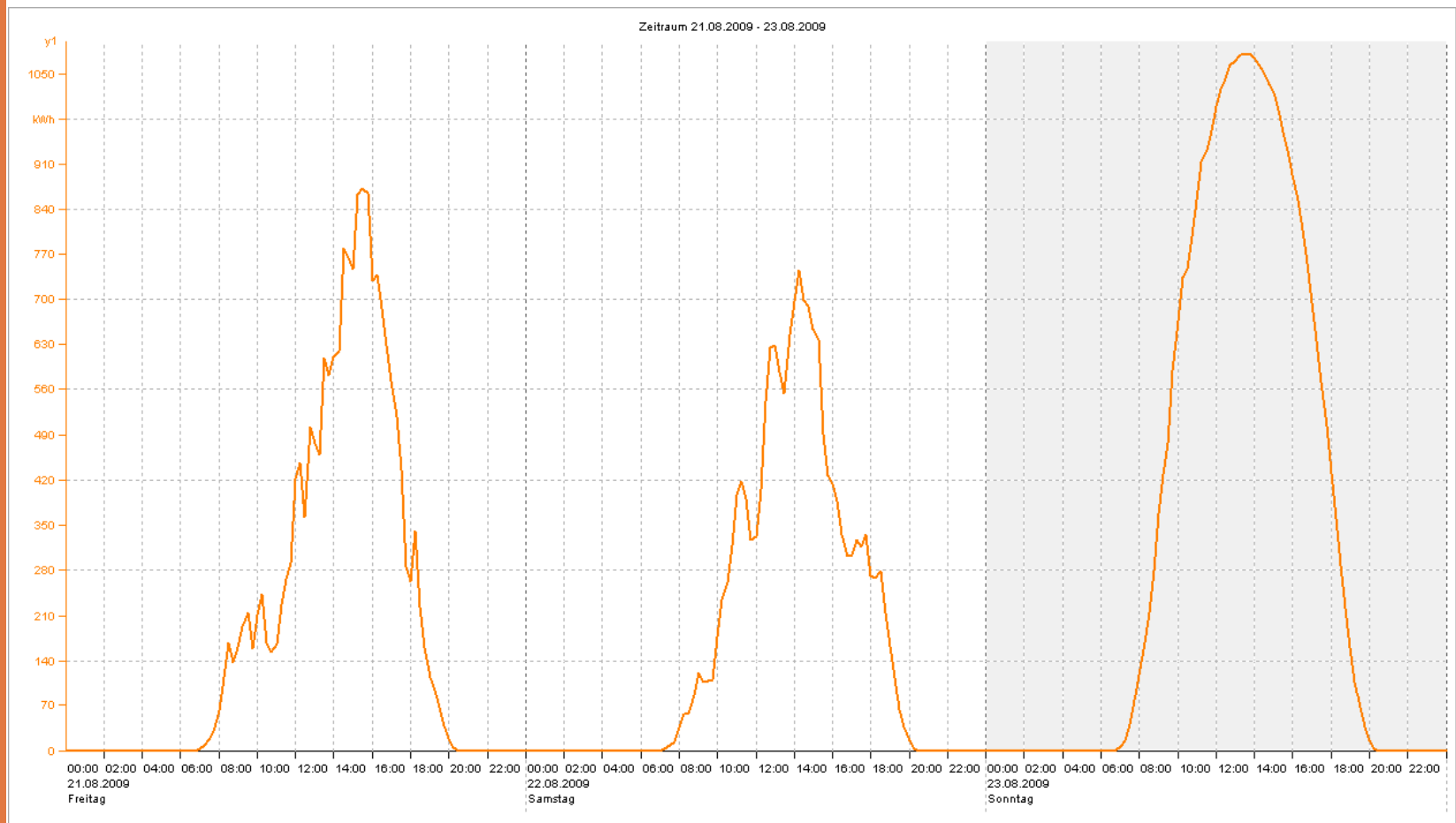
Auswirkungen durch 9. Ausschreibung.

	Bis 8. Ausschreibung (Stand 12.2008)	Mit 9. Ausschreibung (Stand 12.2009)
Anzahl Anlagen	163	268
Leistung (kWp)	6'293	11'514
Ø Einkaufspreis (CHF) 20-jähriger Schnitt	0.75	↓

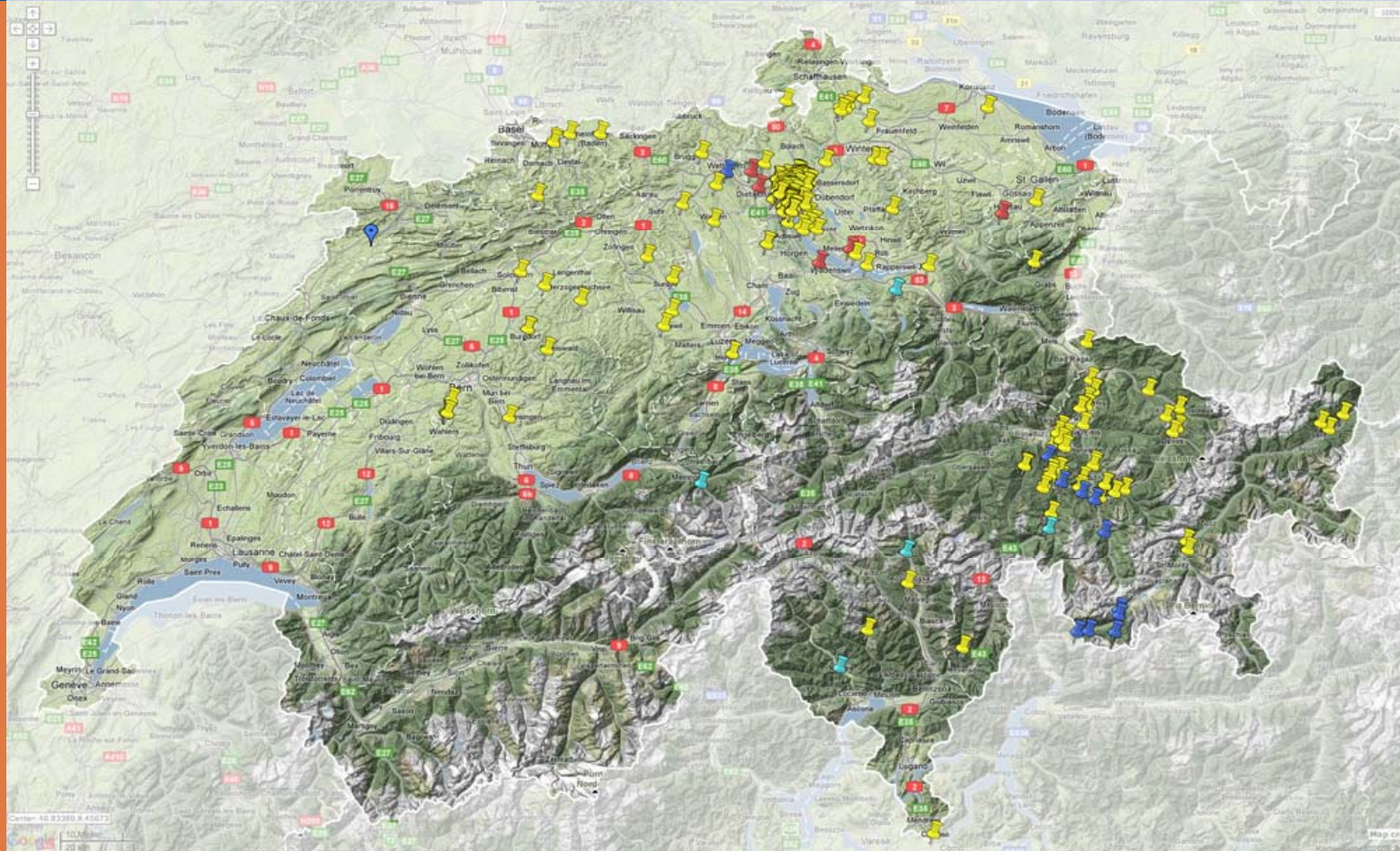
Grafik Monatsprofil für den September 2009.



PV-Produktion im August 2009.

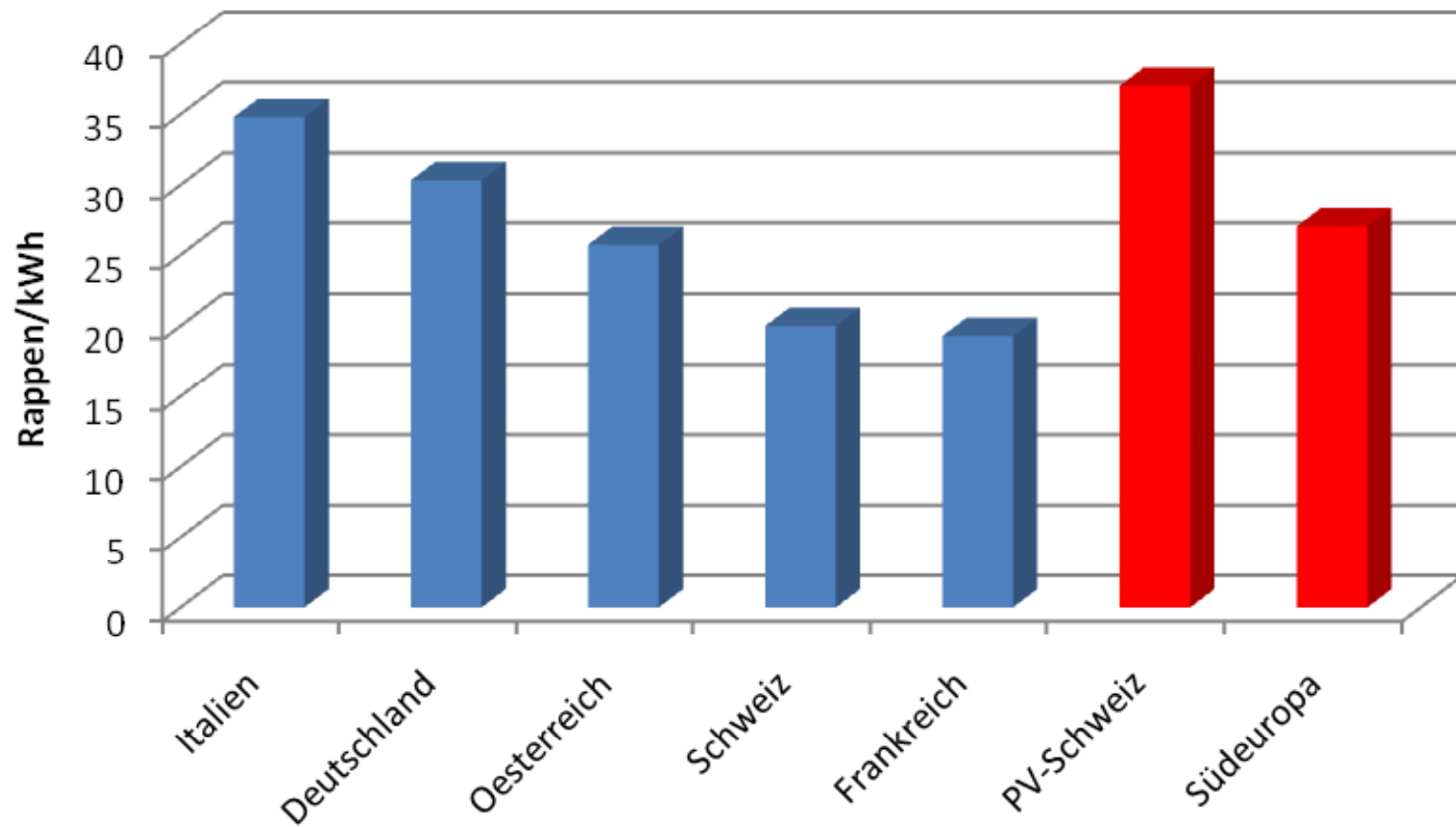


Anlagen der ewz.solarstrombörse in der Schweiz.



Stand 2009
Quelle der topographischen Karte: Google Map

Endkundenstrompreise im Vergleich zu PV-Kosten.

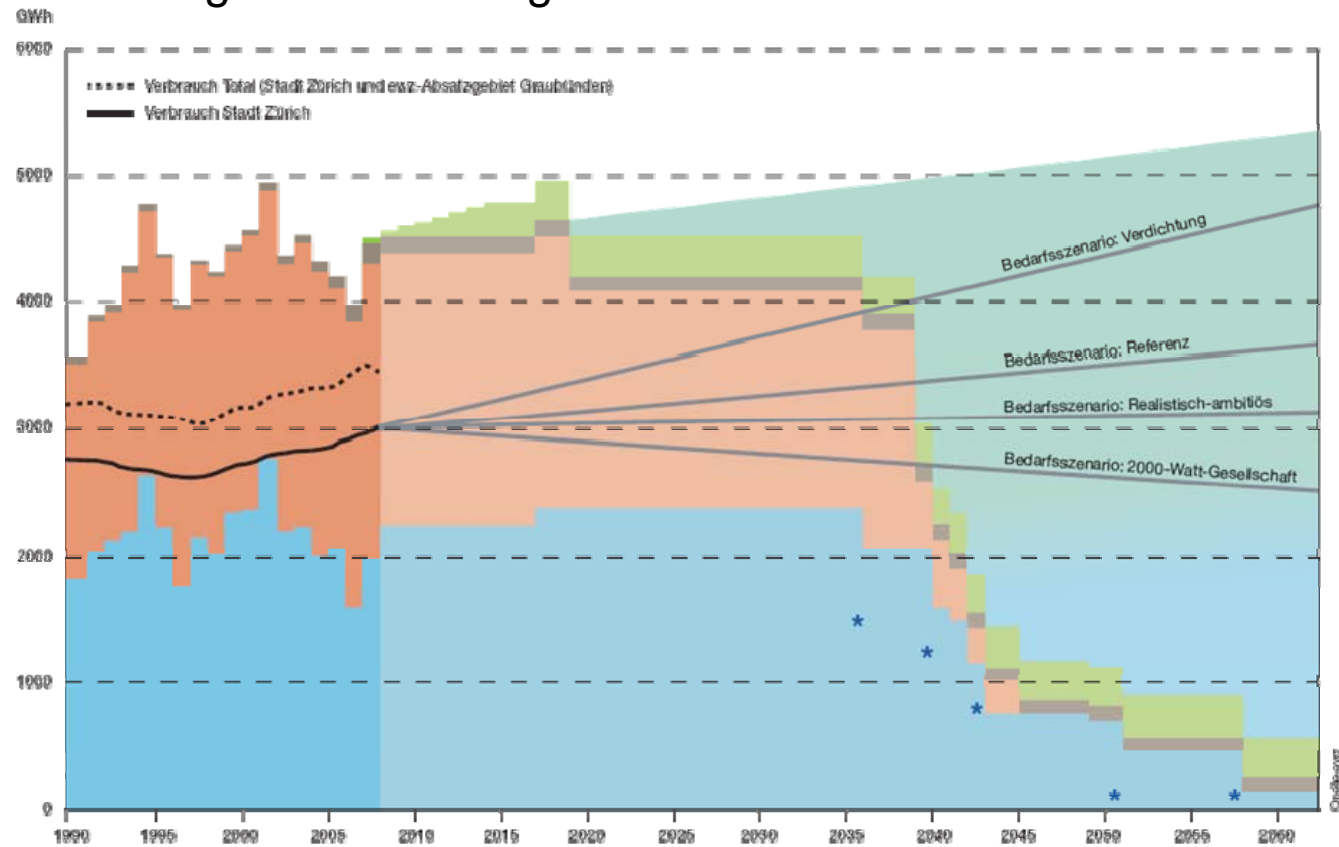


Quantitative Ziele von ewz für Strom aus Erneuerbaren.

Ziele bis 2018	Ziele bis 2018
Wind	200 GWh
Biomasse	100 GWh
Photovoltaik	10 GWh +
Solarthermie	Zieldefinition offen
Kleinwasserkraft	Zieldefinition im Gange
Geothermie	Zieldefinition offen

Stromproduktion von ewz und Strombedarf von Zürich.

Szenario gemäss städtischer Volksabstimmung vom 30.11.2008
«Verankerung der Nachhaltigkeit und der 2000-Watt-Gesellschaft»



ewz

Die Energie

Wasserkraftwerke
* Ende der Wasserrechts-konzessionen

Kernkraftwerke
Gösgen: geplante Betriebsdauer 60 Jahre
Leibstadt: Betriebsdauer 60 Jahre
Bugeys: Betriebsdauer 40 Jahre
Cattenom: Betriebsdauer 50 Jahre

Kehricht-verbrennungs-anlagen

Aktuell geplante erneuerbare Energie
Wind: 200 GWh/a
Biomasse: 100 GWh/a
Solar: 10 GWh/a
(mehrere Anlagelbenszyklen)

Erneuerbare Energie
Wasser

Erneuerbare Energie
Wind
Solar
Biomasse



Ein Unternehmen
der Stadt Zürich

Heutige und zukünftige Technologie.

Technologien heute

Zukünftige Technologien



ewz

Die Energie

Potentiale

Erwartetes Potential
für Zürich:

750 GWh

Erwartetes Potential
für die Schweiz

5'400 GWh (heute 0.7 %)

-Energieperspektiven des Bundes gehen von max. 800 – 900 GWh bis 2035 aus

-Techn. Potential laut SATW sind 30'000 GWh, realisierbar bis 2020: 50-300 GWh

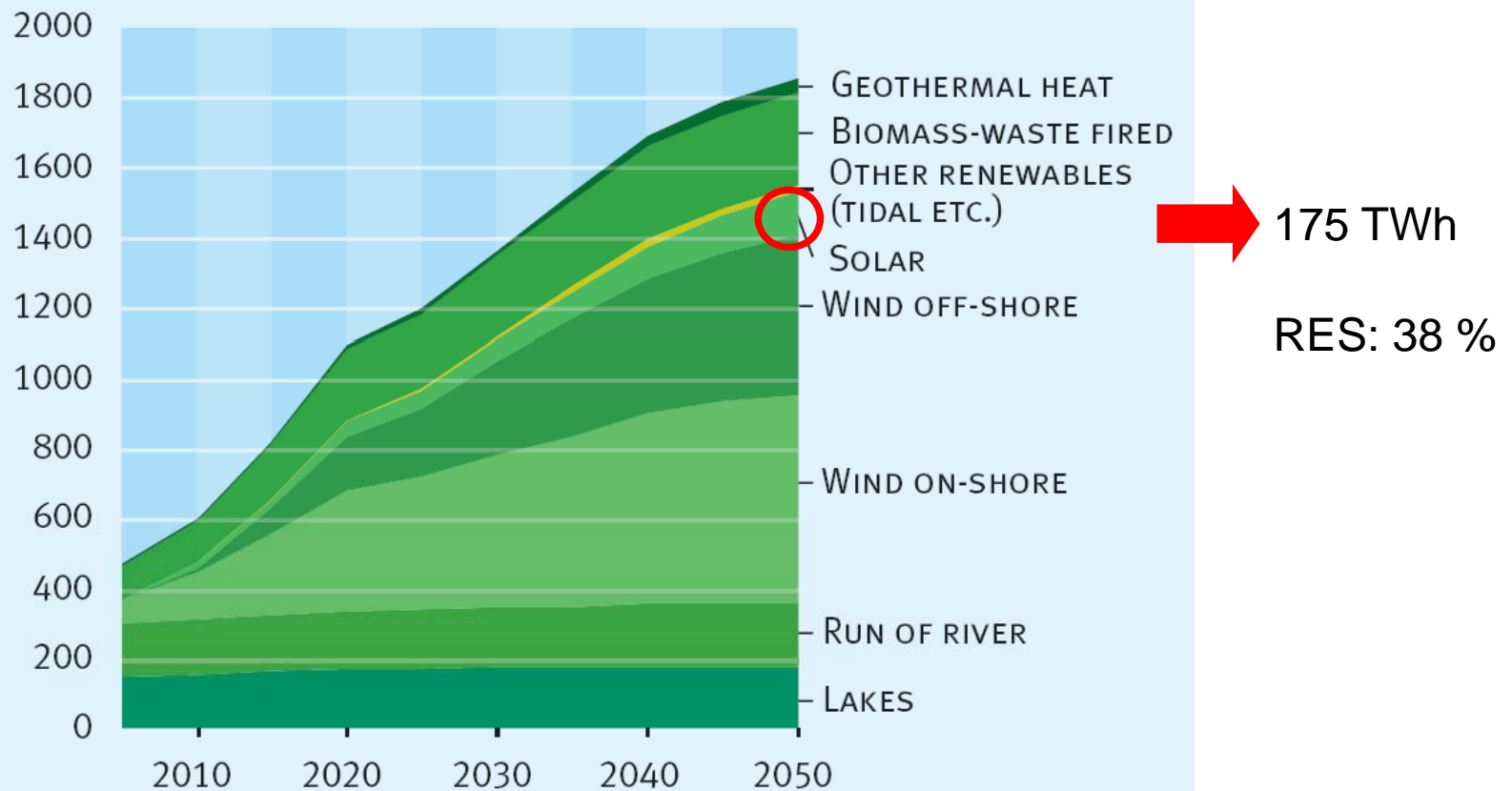
bis 2050: 1'000 – 5'000 GWh



Grid Parity muss erreicht werden, um Richtung
dieser erwarteten Potentiale zuzubauen zu können

PV Anteil bis 2050

POWER CHOICES - POWER GENERATION FROM RES IN TWh

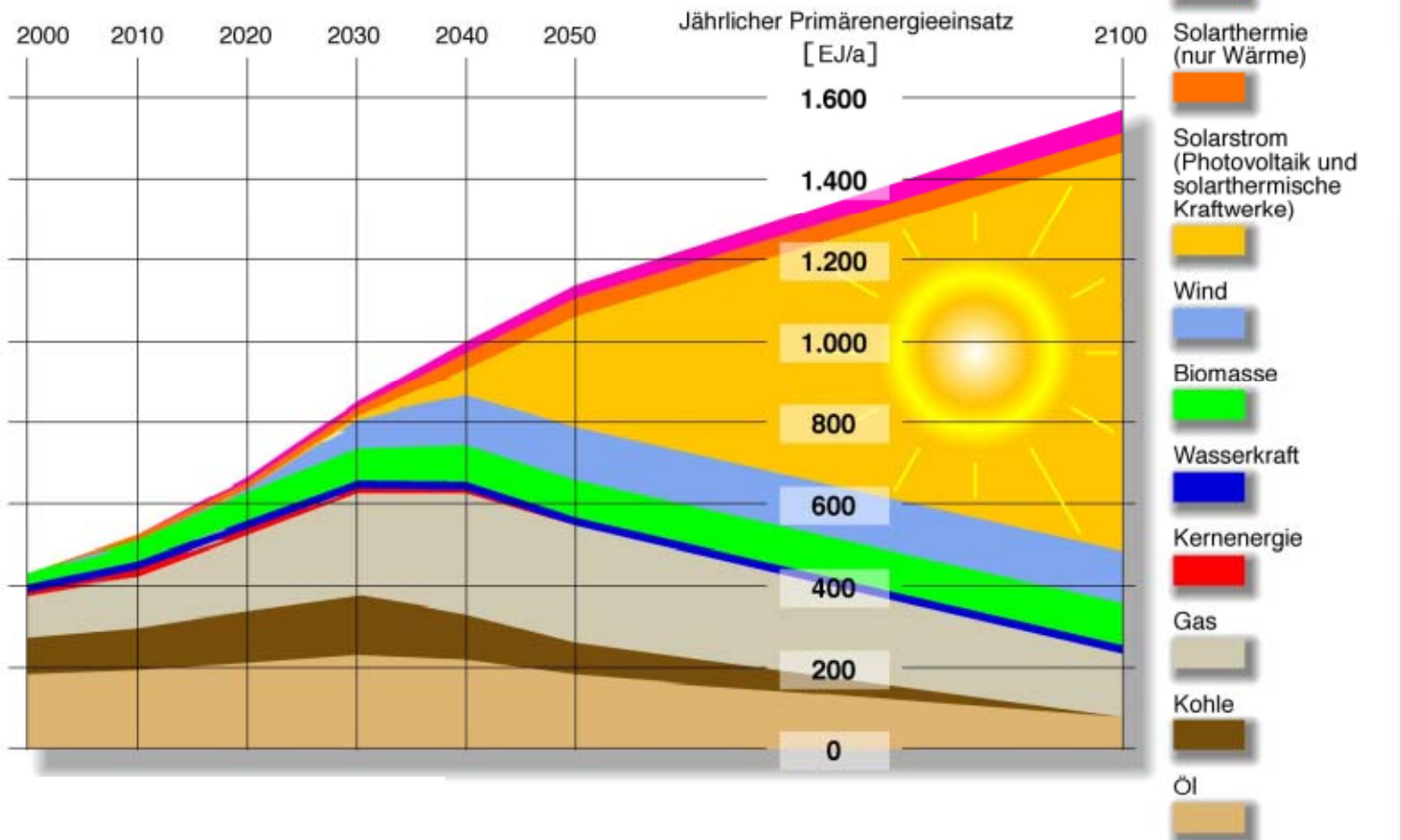


http://www.energia.fi/content/root%20content/energiategollisuus/fi/kvasiat/j%c3%a4rjest%c3%b6t/eurooppalaiset/eurelectric/liitteet/power_choices_2050.pdf?SectionUri=%2ffi%2fkvasiat%2fjarjestot%2feurelectric

Veränderung des weltweiten Energiemixes bis 2100.

Veränderung des weltweiten Energiemixes bis 2100

Prognose des Wissenschaftlichen Beirates der Bundesregierung
Globale Umweltveränderungen

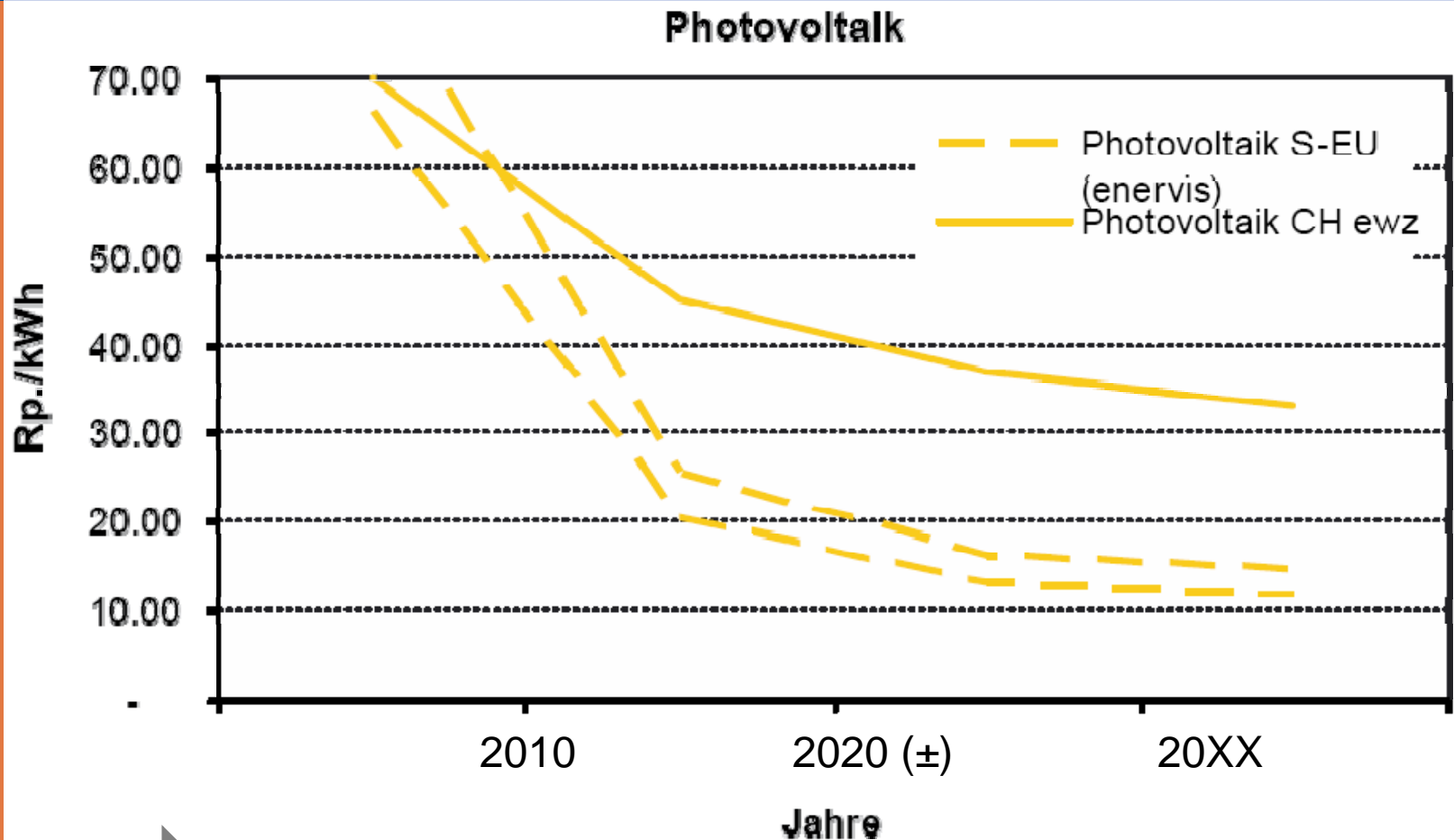




BESTEN DANK !

gian.carle@ewz.ch

Preisentwicklung.

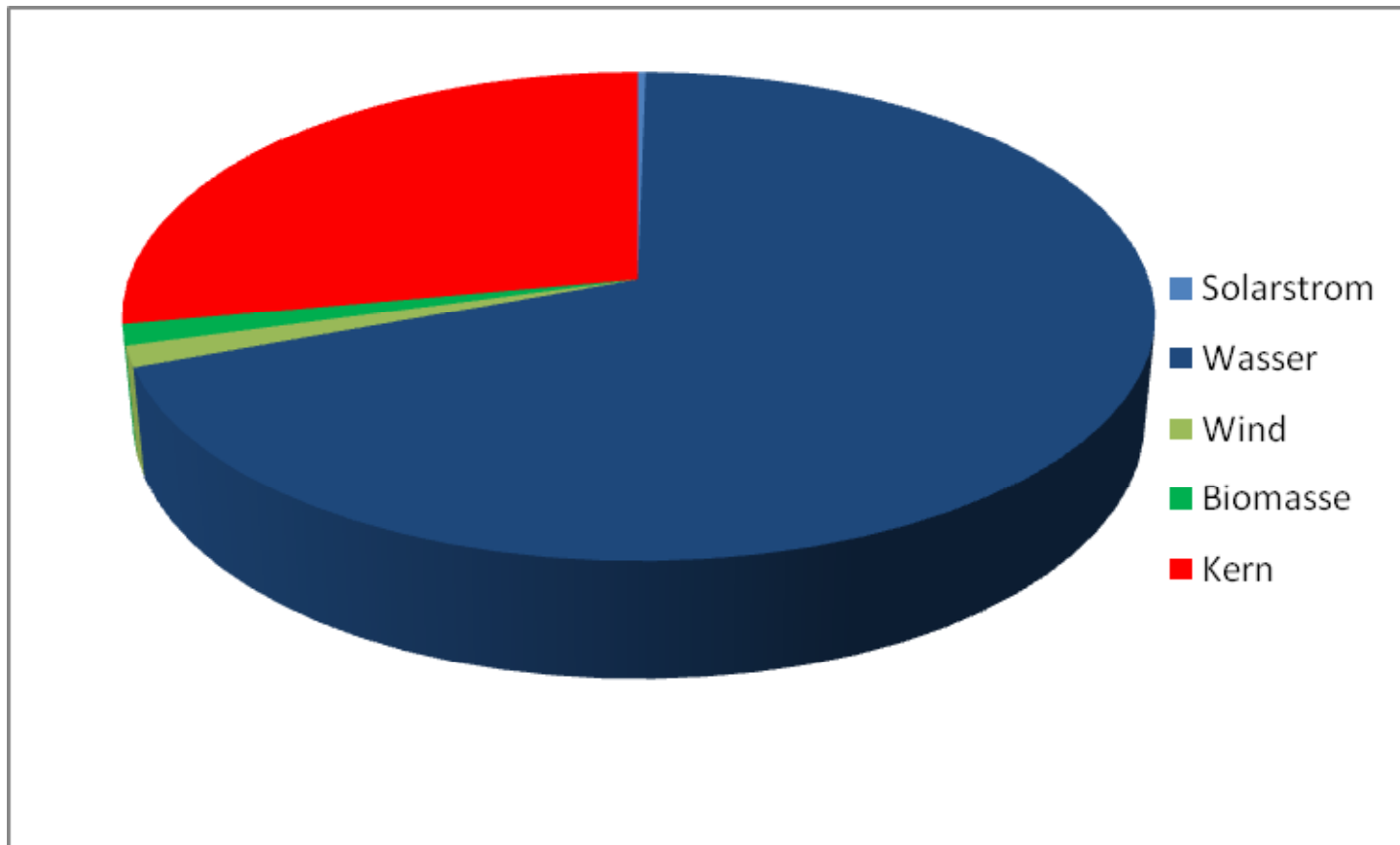


Angebote unter 40 Rappen/kWh (20-jähriger Ø-Preis liegen vor)

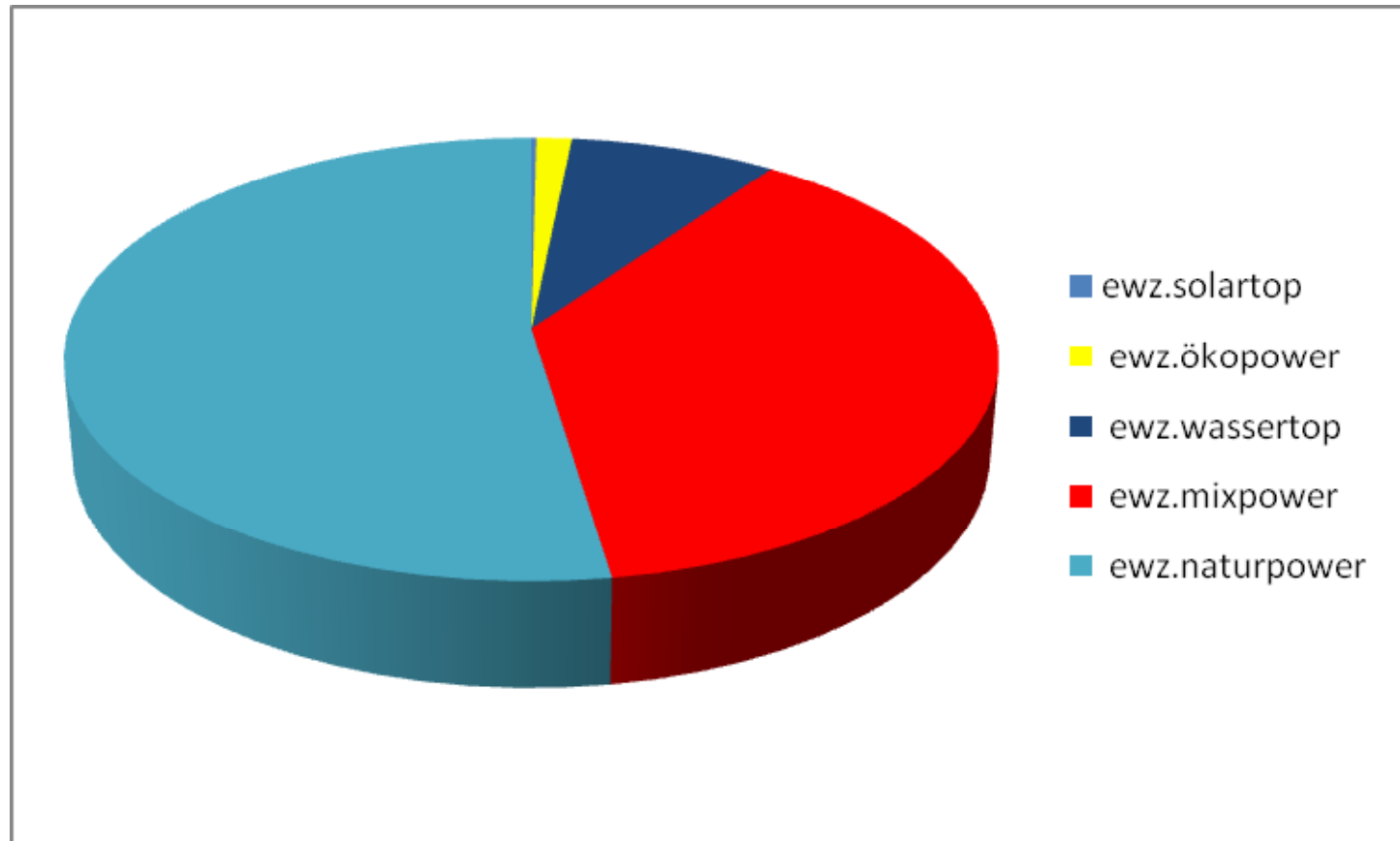
Resultate der 9. Ausschreibung.

- 105 neue Anlagen unter Vertrag genommen
- 5.2 MW zugebaut
- durchschnittlicher Einkaufspreis: 0.57 CHF
(gemittelter Durchschnitt über 20 Jahre Anlagenlaufzeit)

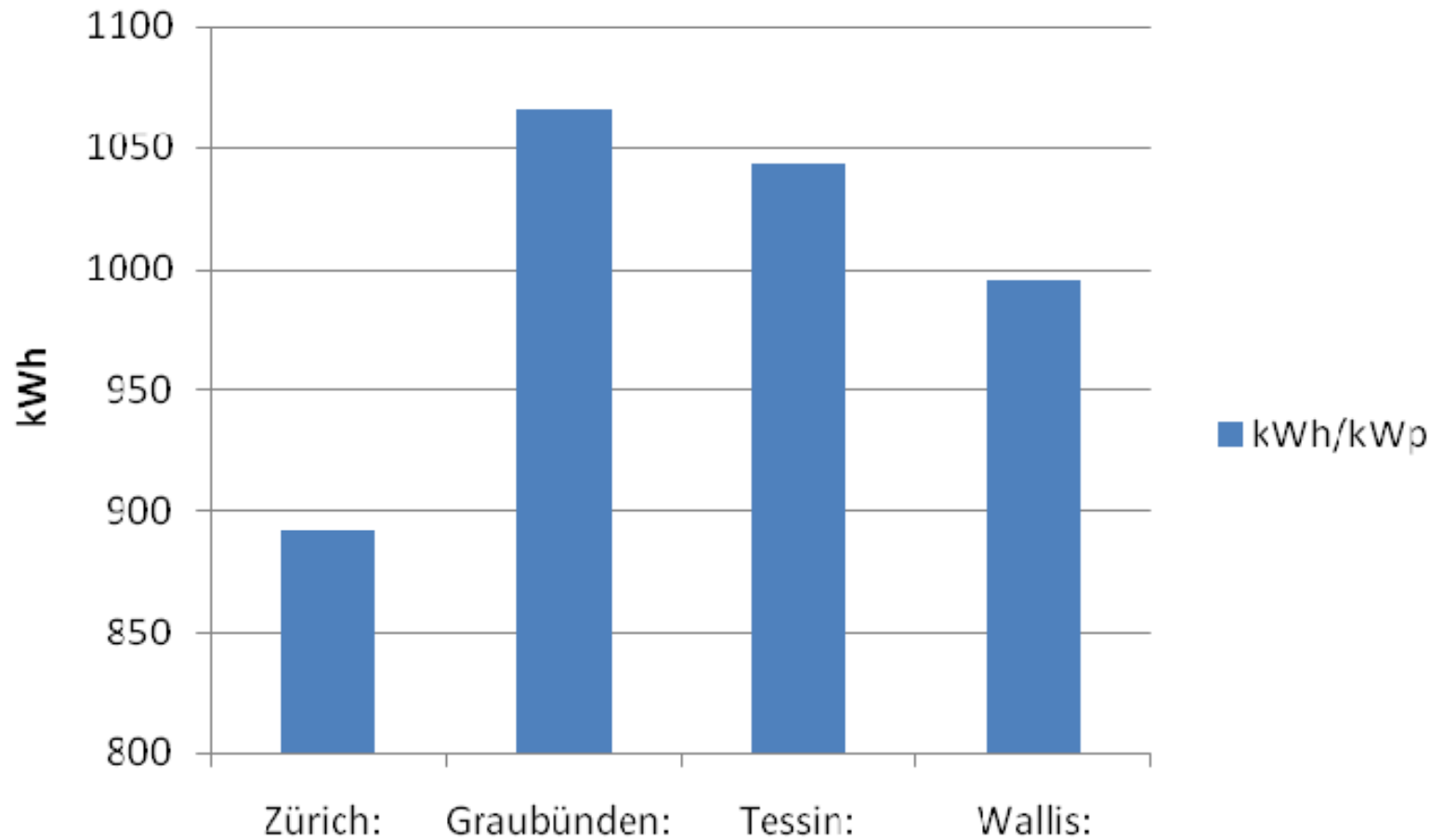
Qualitätsanteil.



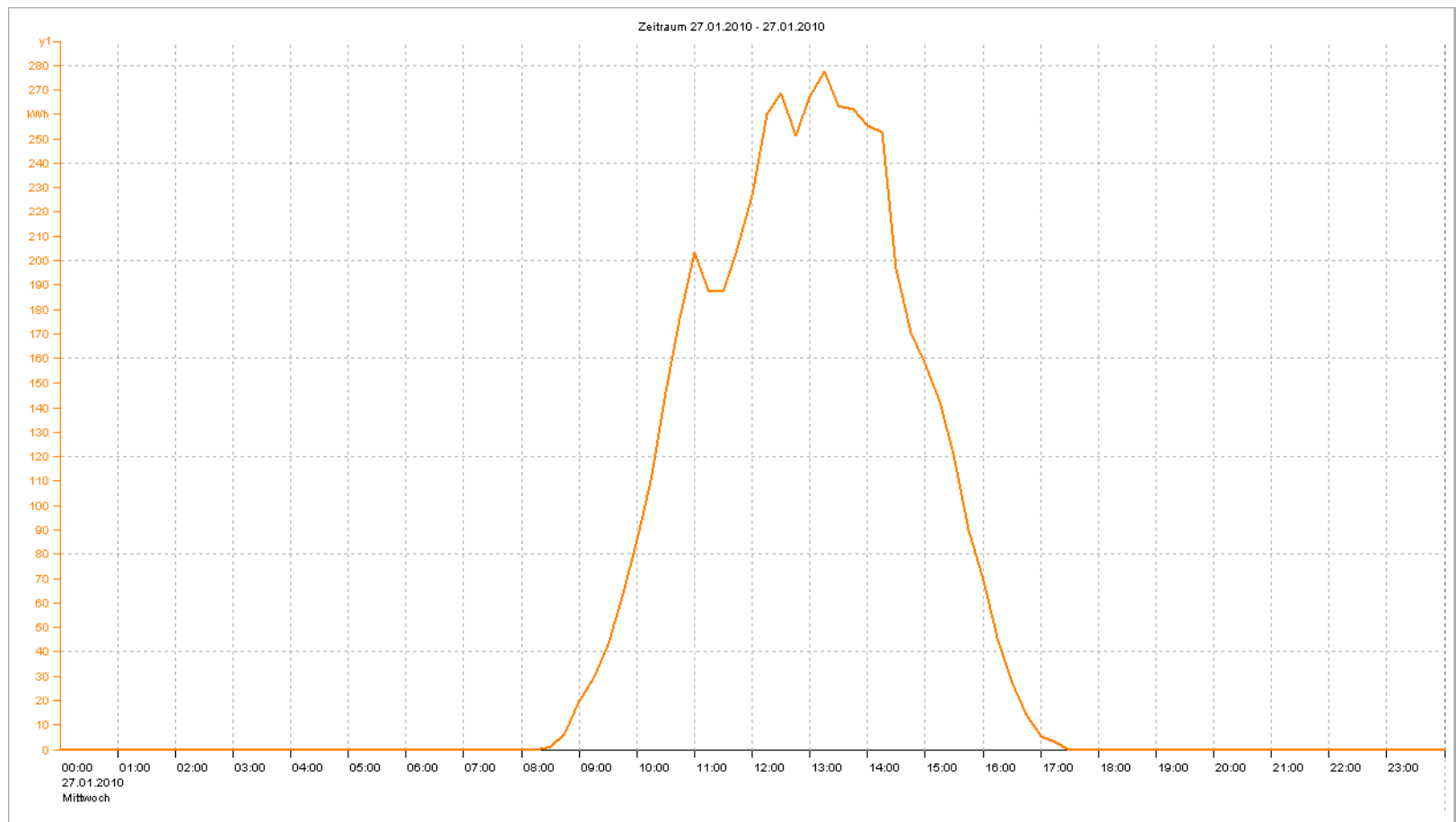
Stromprodukte.



Unterschiedliche Einstrahlung.



Folientitel. Untertitel.



Gestehungskosten.

Solarstromanlagen seit 2006 rund 37 % billiger



Quelle: Unabhängige, repräsentative Befragung von 100 Installateuren durch EUPD-Research im Auftrag des BSW-Solar. Weitere Infos: www.solarwirtschaft.de/preisindex

ewz

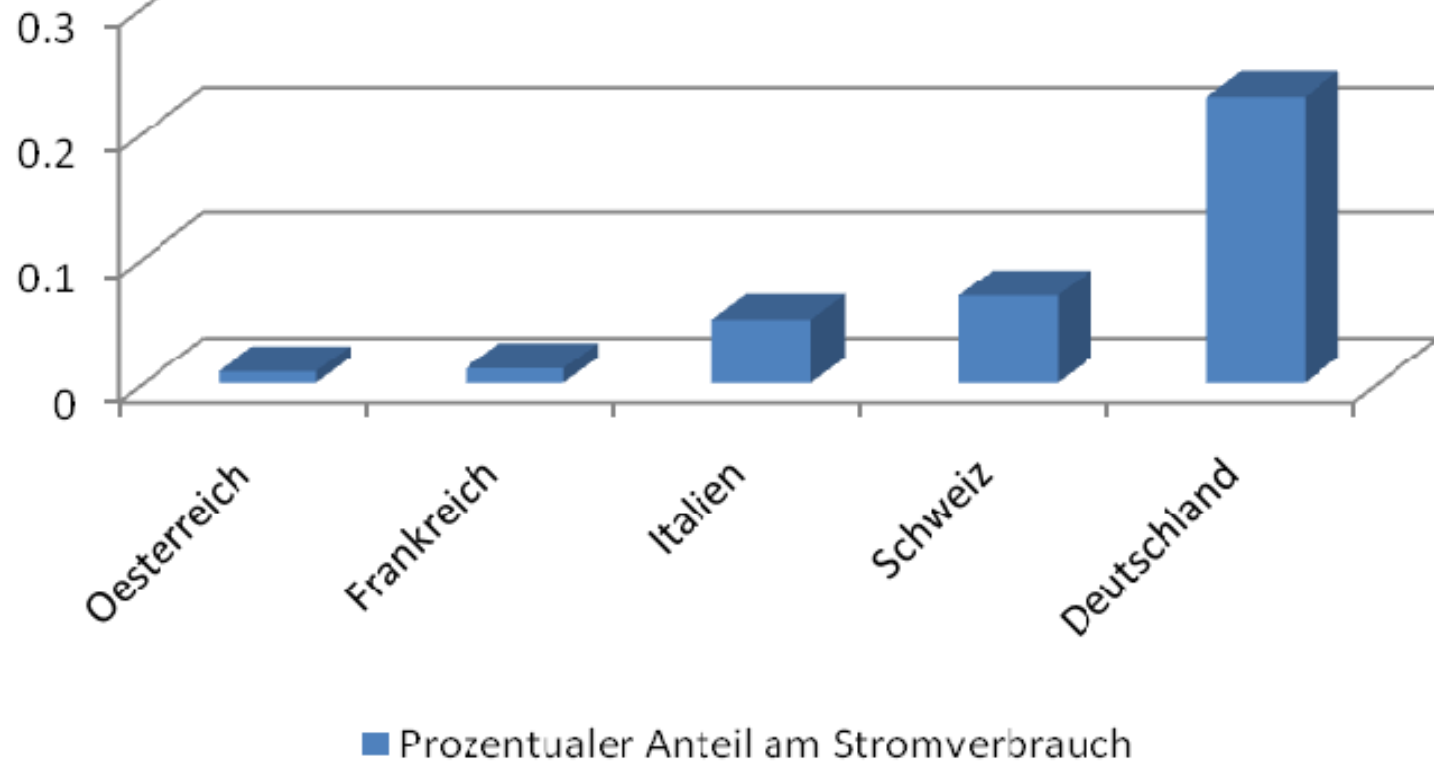
Die Energie

SOLARGRAFIK

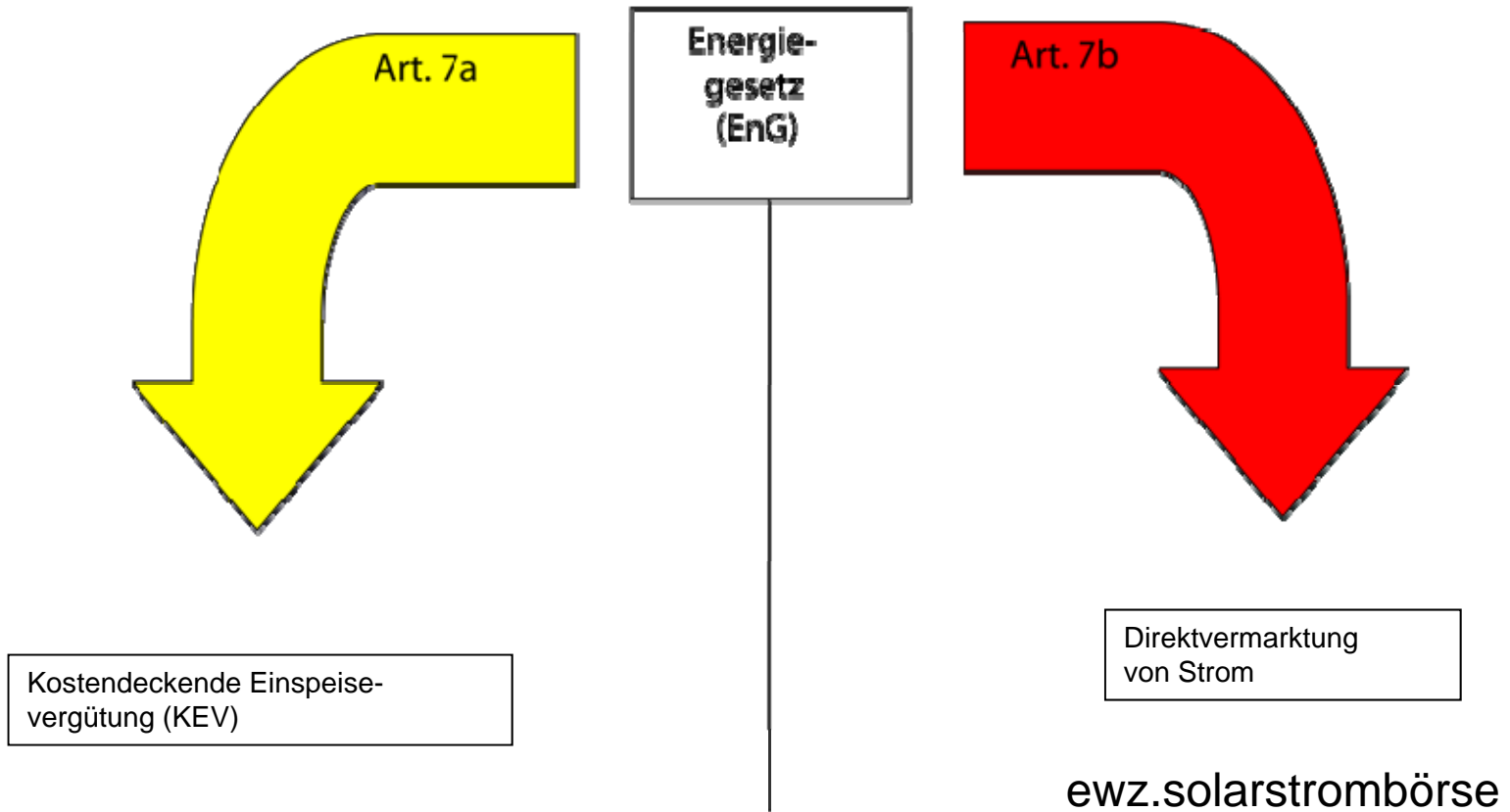


Unternehmen
der Stadt Zürich

PV-Anteil im Jahr 2010 im Verhältnis zum Stromverbrauch.



Unterschied zwischen Energiegesetz Artikel 7a (KEV) und 7b.



KEV und Solarstrombörse im Jahr 2009, ein Vergleich.

	KEV im Jahr 2009	9. Ausschreibung der ewz
Menge (GWh)	5	5.2
Preis (Rappen/kWh)		20 % günstiger
Anzahl neue Anlagen	7	105