

# Sustainability & Green Tech in Austria

WKO (Austrian Federal Economic Chamber) on:

- Ranking ecologic sustainability
- Green tech sector
- Potential markets

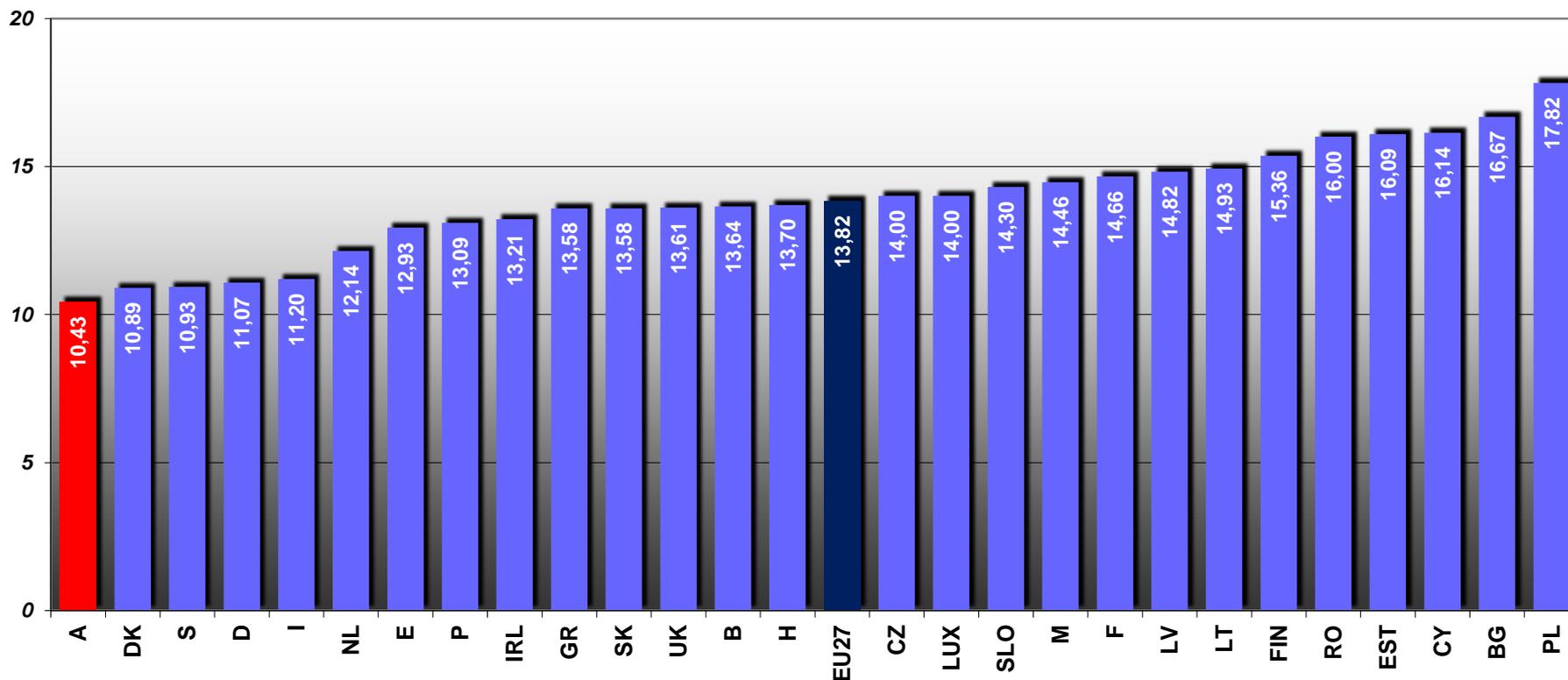
Axel Steinsberg, Environment & Energy Policy Department

# Ranking ecologic sustainability 2013

**Austria best in EU27**

**52 Indicators**

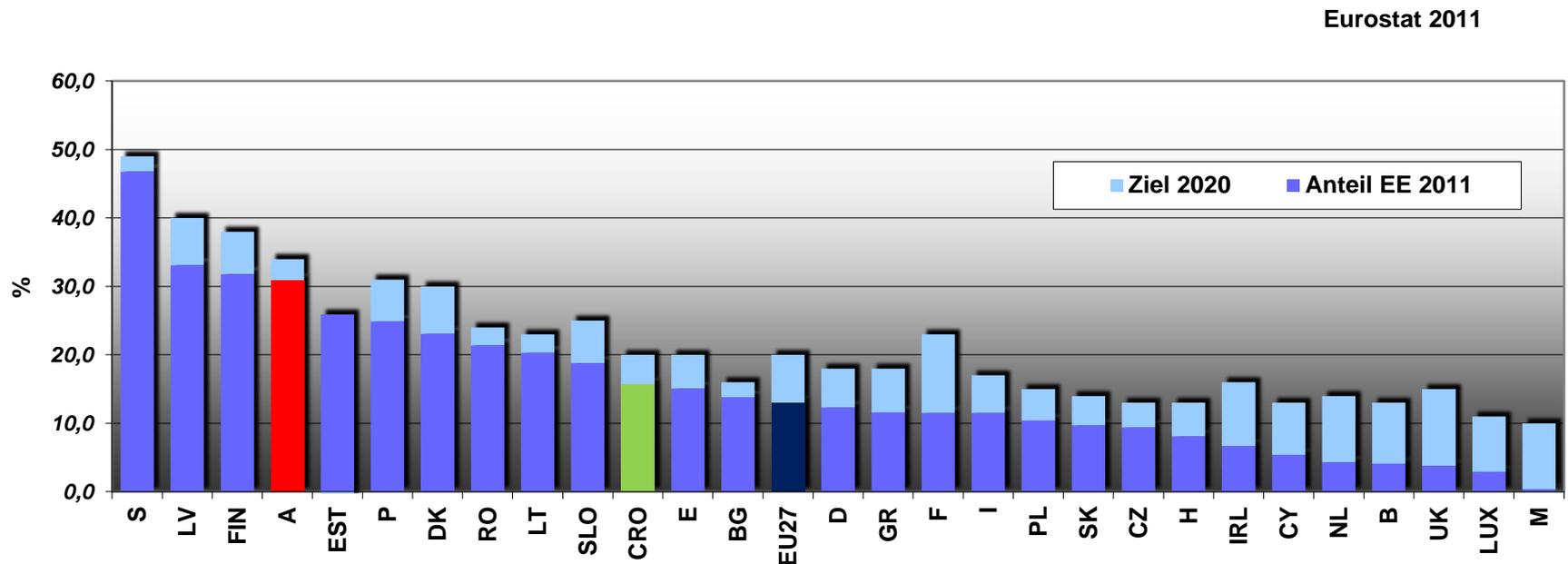
BG, GR, LUX, SK, RO 55 indicators ranking  
CY (51); M (50); CRO not in the ranking (22)



# Renewables' share of national gross energy consumption

Dieser Indikator wird definiert als der Prozentanteil von erneuerbarer Energien am inländischen Bruttoenergieverbrauch. Es ist aufgeteilt in die Hauptenergiequellen Wasserkraftenergie, Windenergie, Sonnenenergie, Biomasse und Abfälle, Geothermische Energie. ). Der Beitrag von mit Wärmepumpen erzeugter erneuerbarer Energie wird für die Mitgliedstaaten berücksichtigt, in denen entsprechende Daten vorlagen.

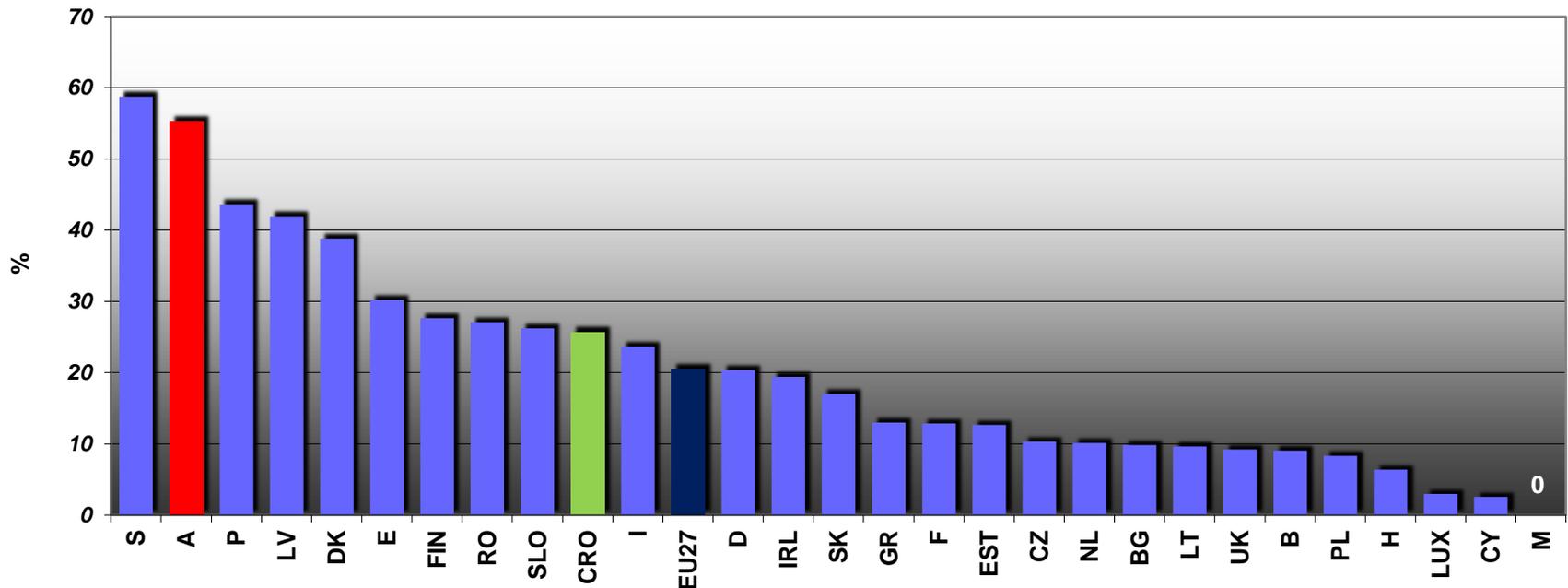
Der Fortschritt in Bezug auf die Europa 2020 Ziele wird anhand der indikativen Zielpfade gemessen, wie im Anhang 1 der Richtlinie 2009/28/EK festgelegt.



# Renewables' share of electricity production

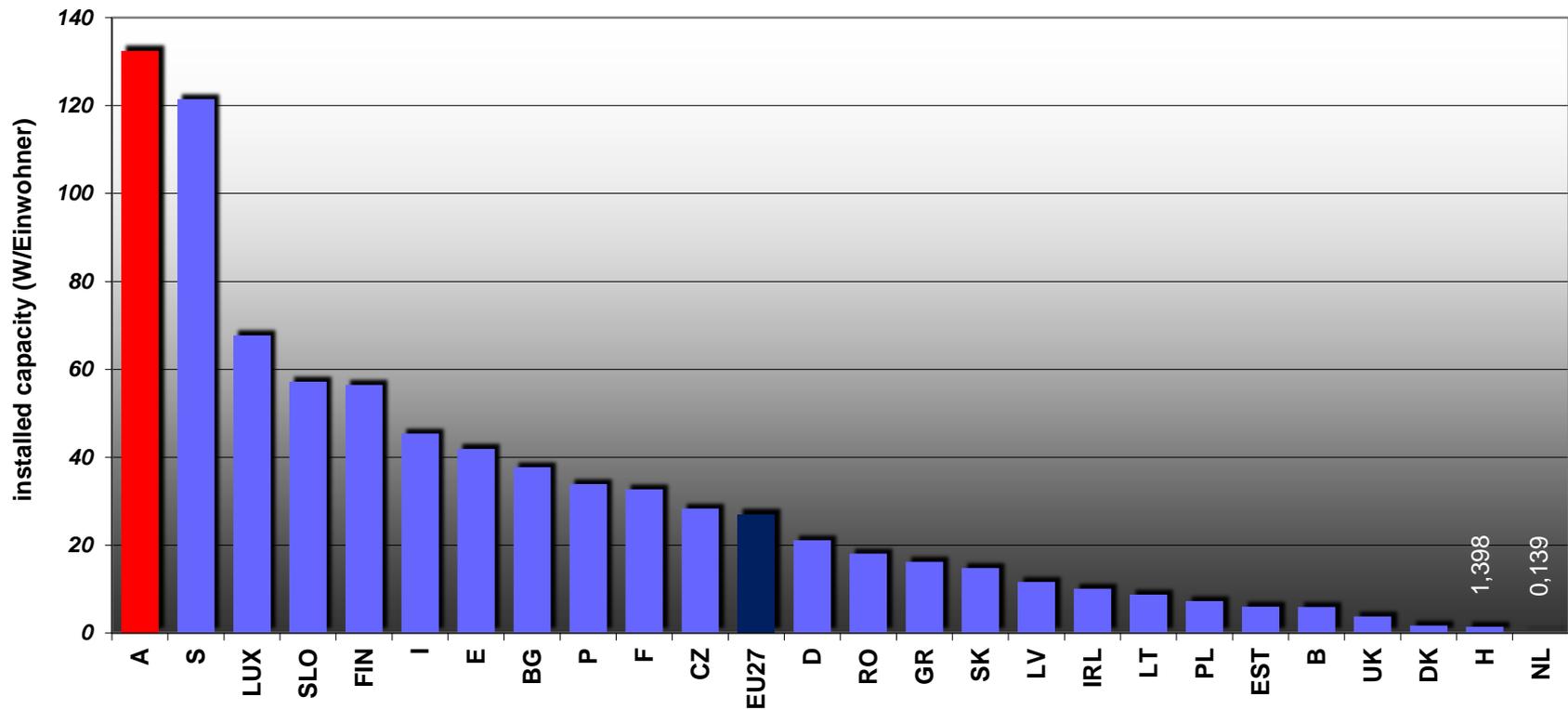
Dieser Indikator ist das Verhältnis zwischen der aus erneuerbaren Energiequellen erzeugten Strommenge und dem nationalen Bruttostromverbrauch für das Kalenderjahr. Er drückt den Beitrag des aus erneuerbaren Energiequellen gewonnenen Stroms zum nationalen Stromverbrauch aus. Aus erneuerbaren Energiequellen gewonnener Strom umfasst die Stromerzeugung in Wasserkraftwerken (mit Ausnahme von Pumpspeicherwerken), Windkraft- und Solaranlagen, in geothermischen Kraftwerken und Biomasse- sowie Abfallverbrennungsanlagen. Nationaler Bruttostromverbrauch entspricht der nationalen Bruttogesamterzeugung aus allen Quellen (einschließlich Eigenproduktion), zuzüglich Einfuhren, abzüglich Ausfuhren.

Eurostat 2011



# Small hydropower (up to 10 MW) - installed capacity per capita

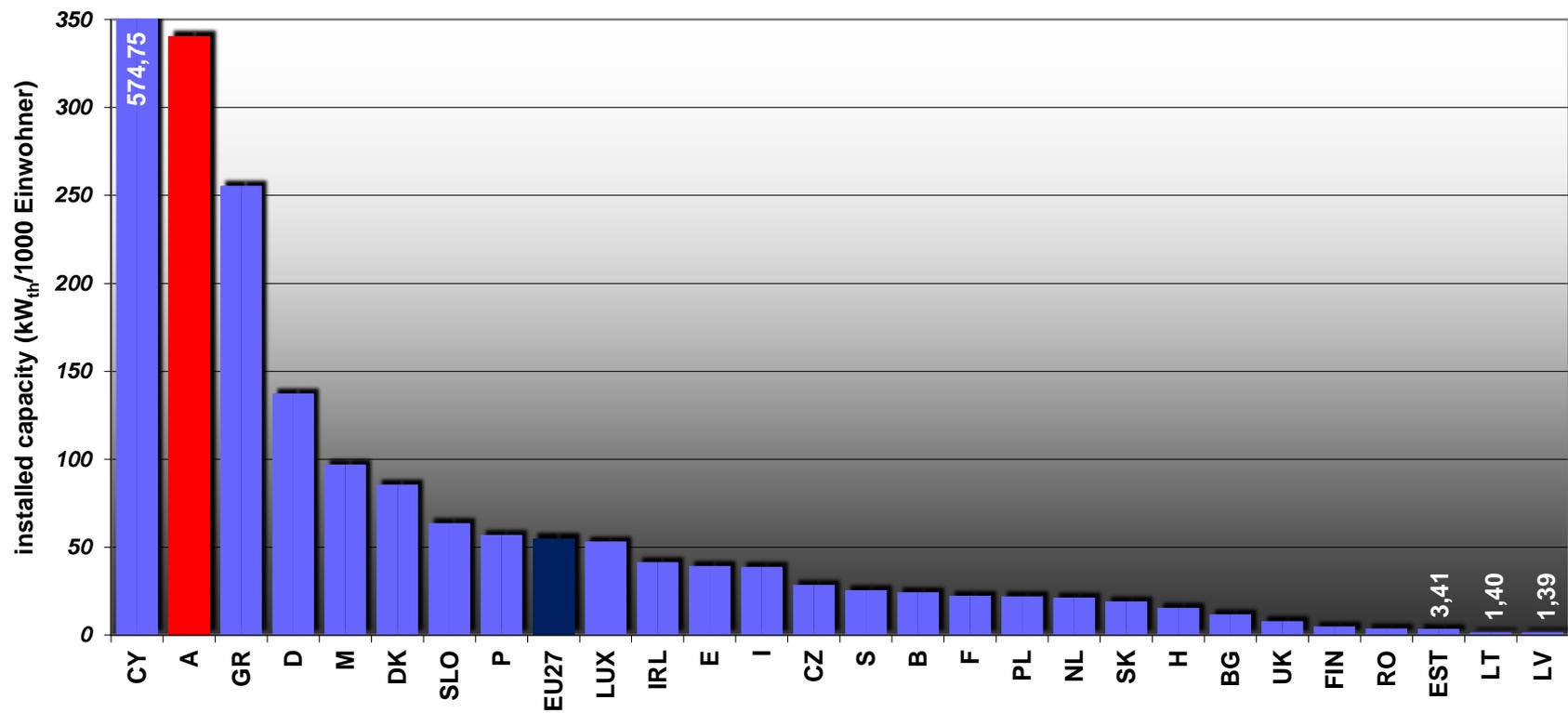
ESHA 2010



CY, M and CRO no data

# Solar thermal installed capacity per 1000 inhabitants

ESTIF 2012



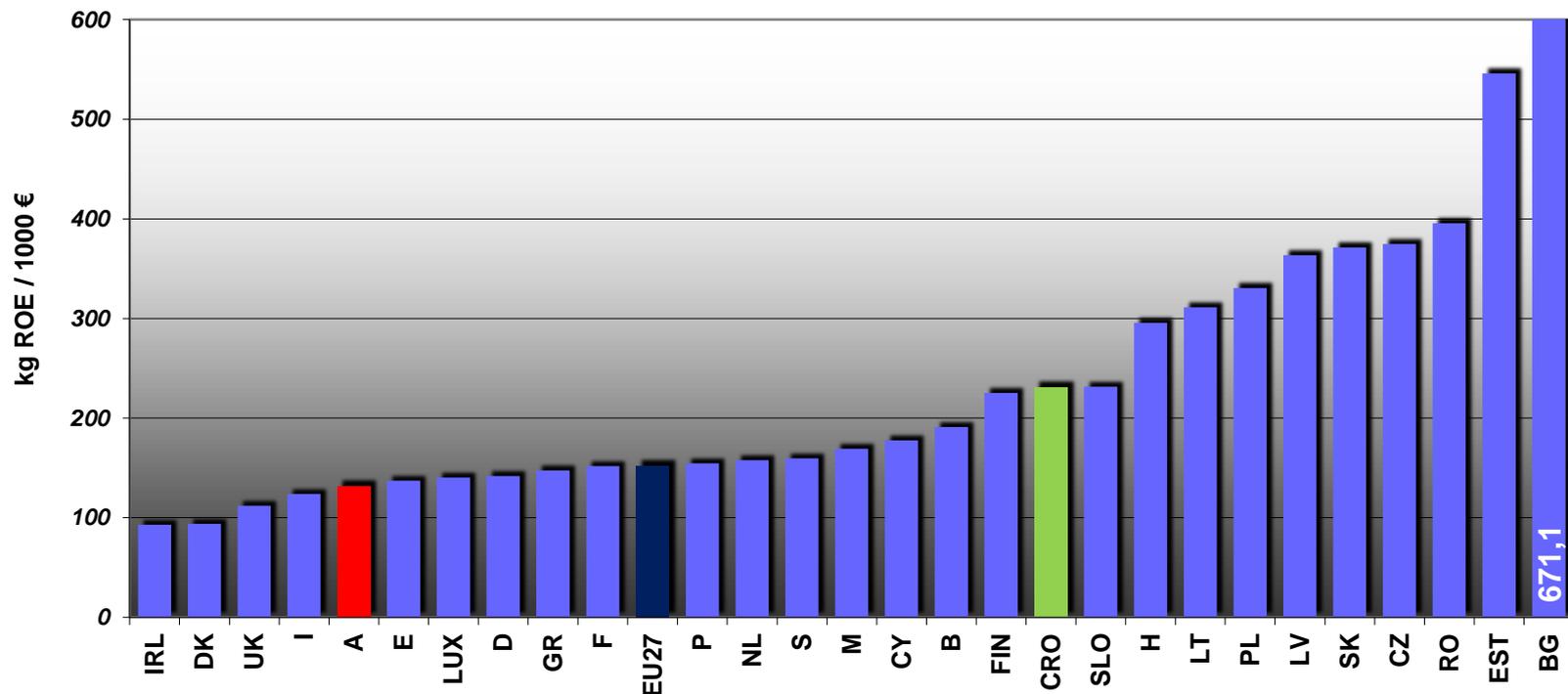
CRO no data

# Energy intensity of businesses

## gross national consumption of energy/GDP

Dieser Indikator ist das Verhältnis zwischen dem Nettoinlandsverbrauch an Energie und dem Bruttoinlandsprodukt (BIP), berechnet für ein Kalenderjahr. Er misst den Energieverbrauch einer Volkswirtschaft und ihre Gesamtenergieeffizienz. Der Bruttoinlandsverbrauch an Energie wird durch Addition der Verbrauchswerte für die fünf Energiearten (Kohle, Elektrizität, Öl, Erdgas und erneuerbare Energien) ermittelt. Für die BIP-Zahlen werden verkettete Volumina mit dem Referenzjahr 2000 verwendet. Zur Ermittlung des Energienutzungsgrads wird der Bruttoinlandsverbrauch durch das BIP dividiert. Da der Bruttoinlandsverbrauch in kg ROE (Kilogramm Rohöleinheiten) und das BIP in 1.000 Euro gemessen wird, ergibt sich der Nutzungsgrad in kg ROE pro 1.000 Euro.

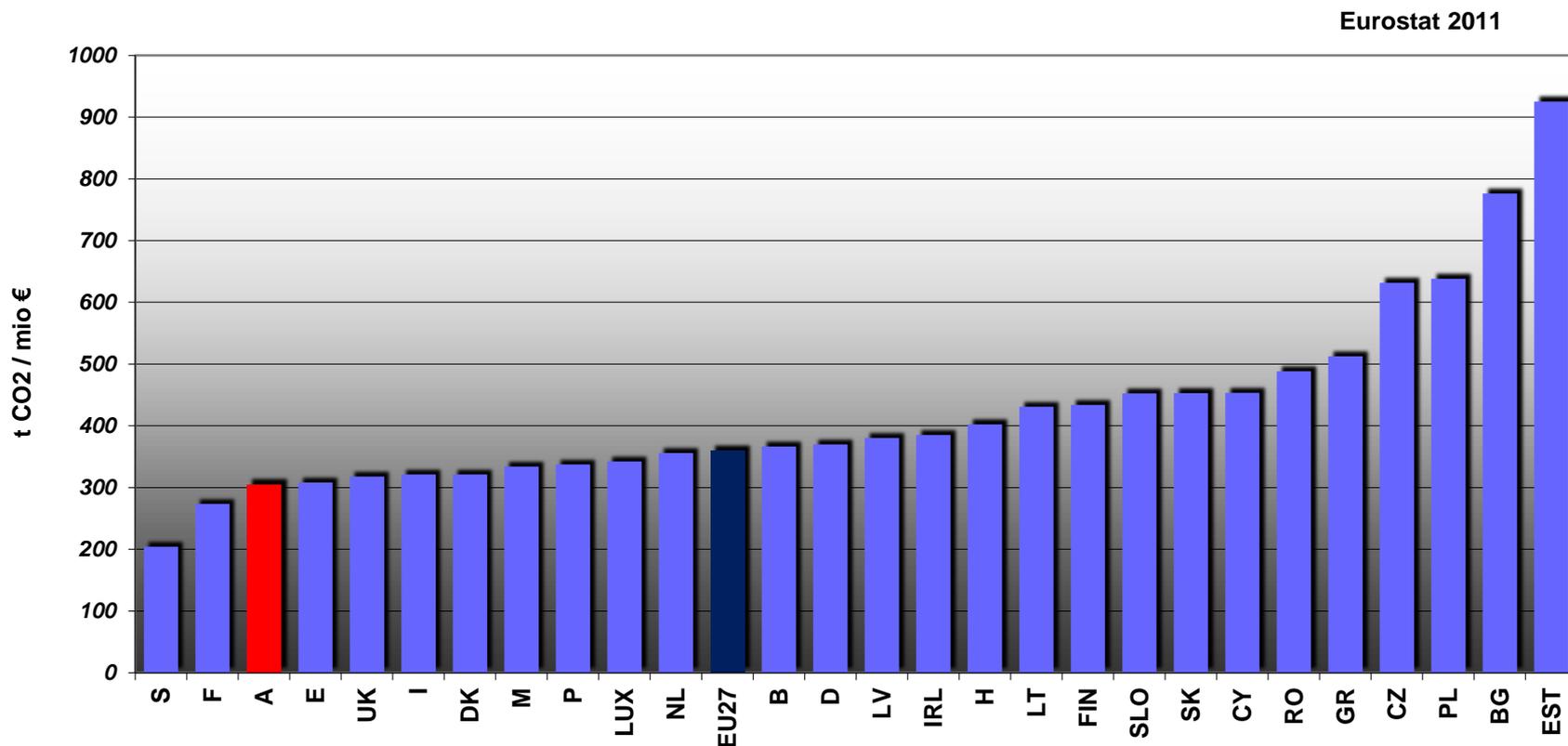
Eurostat 2010



# Greenhouse gas emissions per mn euro GDP

Dieser Indikator zeigt die gesamten nationalen Emissionen von Treibhausgasen für alle Hauptquellen pro BIP. Eine Kategorie für die Hauptquellen wird als eine Emissionsquelle definiert, die signifikant die Treibhausgasbilanz eines Landes beeinflusst, und zwar hinsichtlich des absoluten Emissionsniveaus, des Emissionstrends oder beidem.

Die unterschiedlichen Treibhausgase werden nach ihrem globalen Erwärmungspotenzial gewichtet und die Ergebnisse in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten angegeben



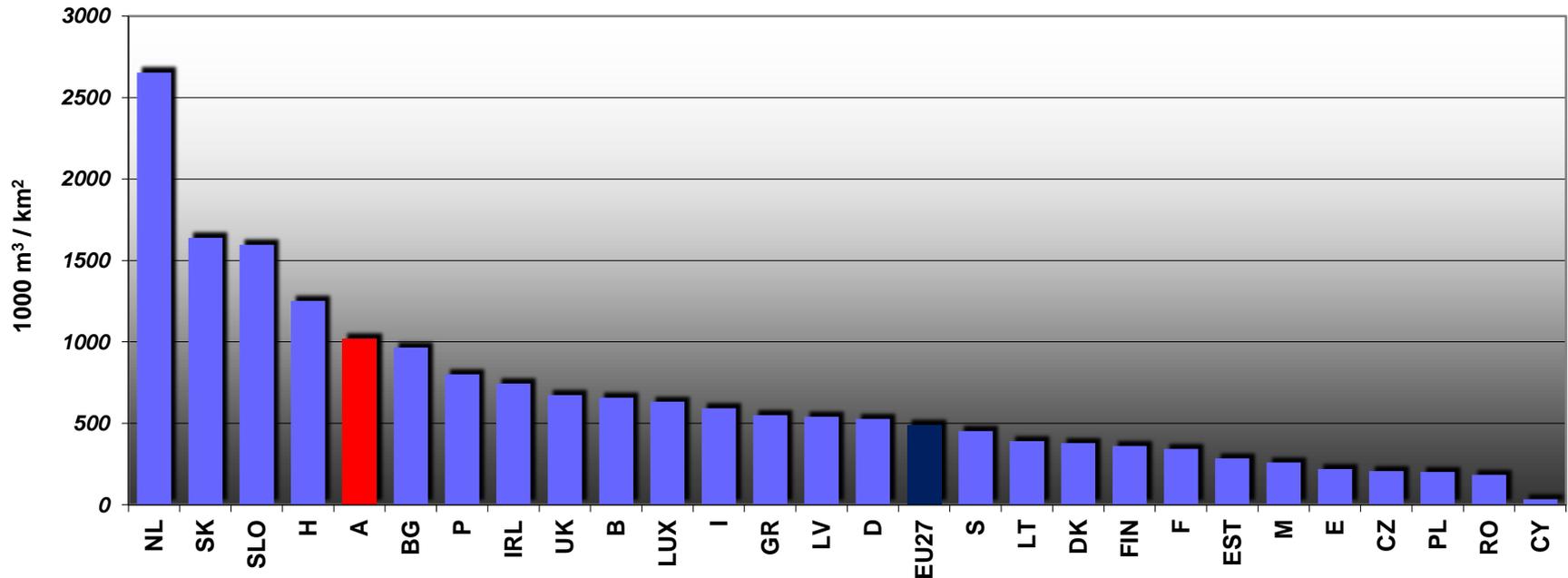
# Renewable freshwater resources

average of > 20 years

Gesamte Süßwasserressourcen sind das Gesamtvolumen von Wasser, das durch interne Flüsse und externe Zuflüsse zusätzlich verfügbar wird bezogen auf die Größe des Landes.

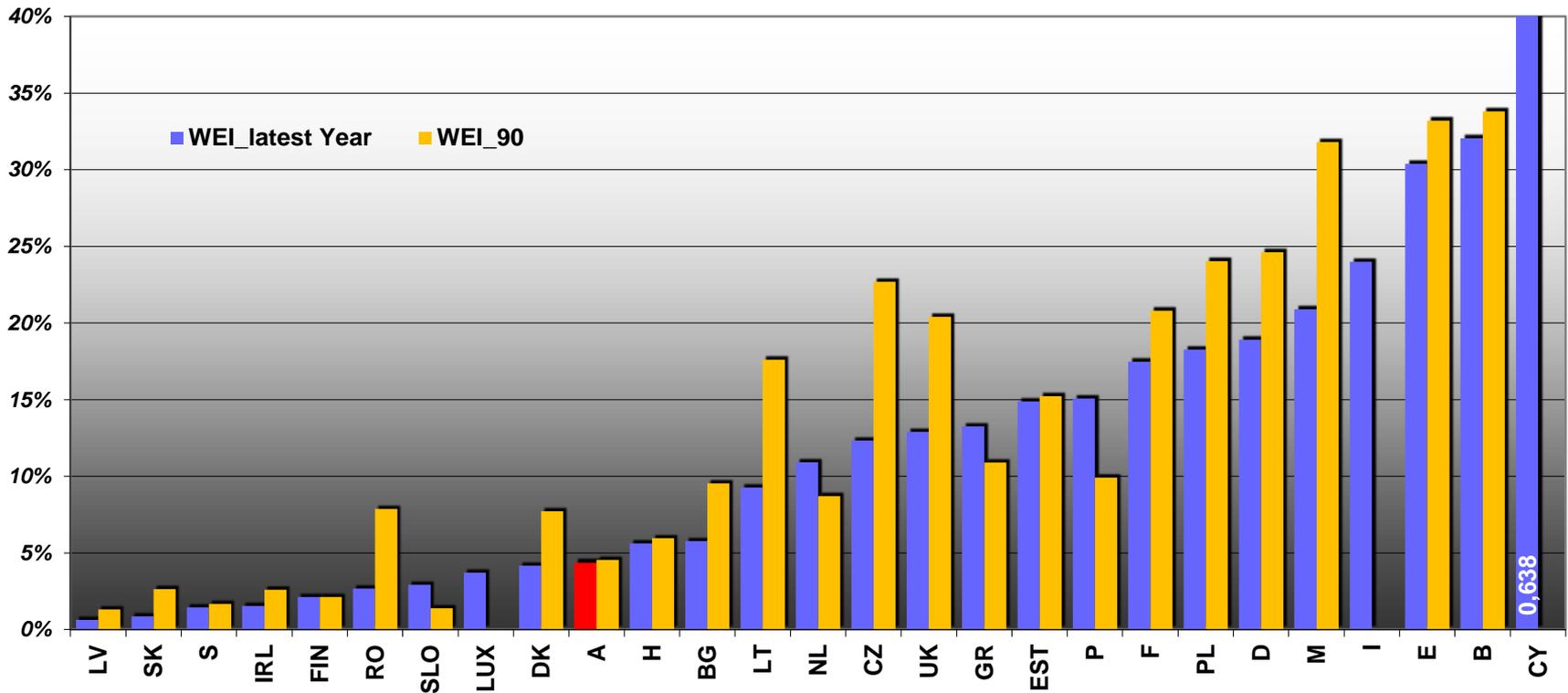
Der minimale Zeitraum, der für die Berechnung langfristiger jährlicher Durchschnitte herangezogen wird, ist 20 Jahre.

Eurostat langjähriger Durchschnitt  
Update 07/2013



CRO no data

EEA aktuellste verfügbare Daten, veröffentlicht 08/2010

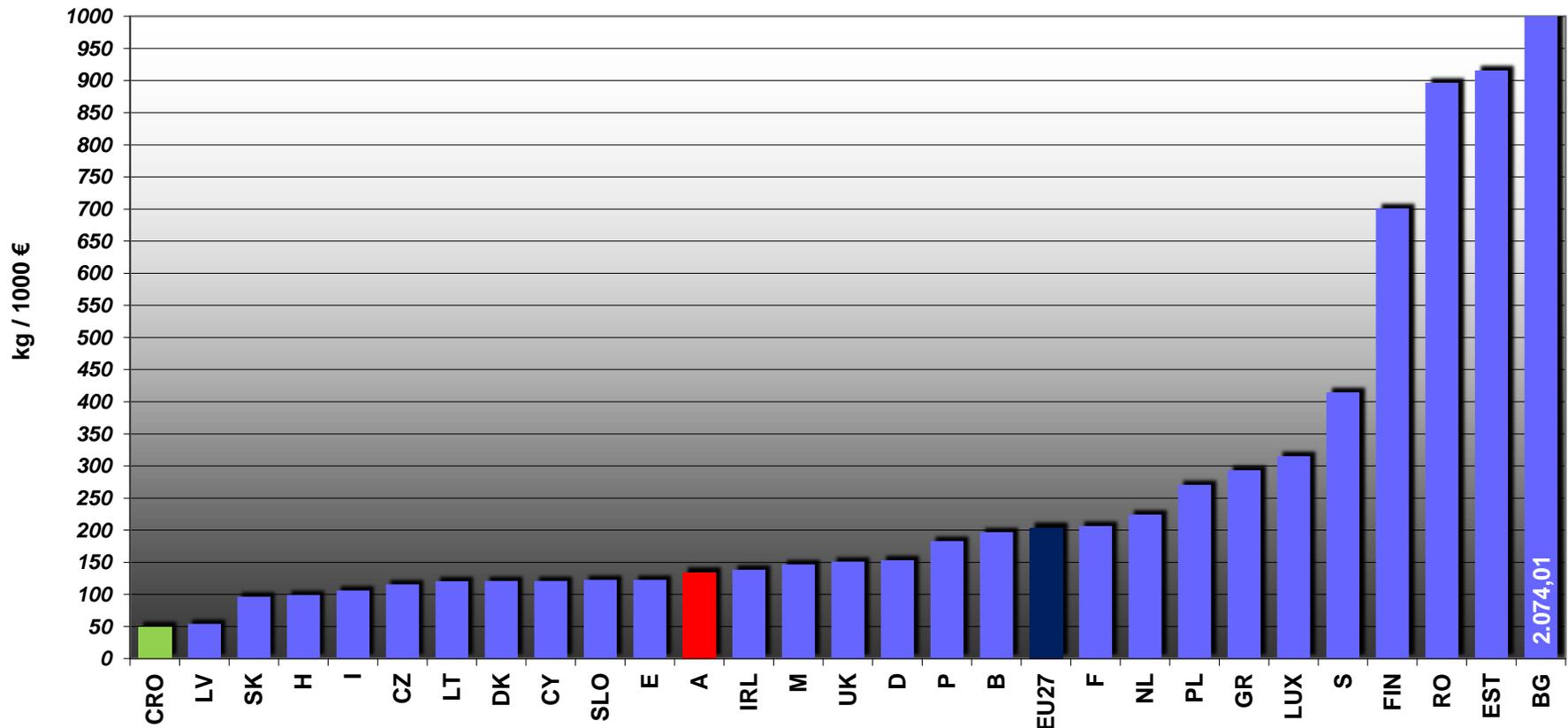


CRO no data, LUX, I  
and CY no data on  
WEI\_90

# Waste volume per 1000 euro GDP

Gesamtmenge an gefährlichen/ungefährlichen Abfall, produziert durch Haushalte und Betriebe bei einer wirtschaftlichen Tätigkeit nach NACE Rev. 1.1 (Land- und Forstwirtschaft, Fischerei und Fischzucht, Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe ohne Recycling, Energie- und Wasserversorgung, Baugewerbe, Sonstige Wirtschaftszweige (Dienstleistungen), Abfallwirtschaftliche Aktivitäten, Abfall aus Haushalten).

Eurostat 2010

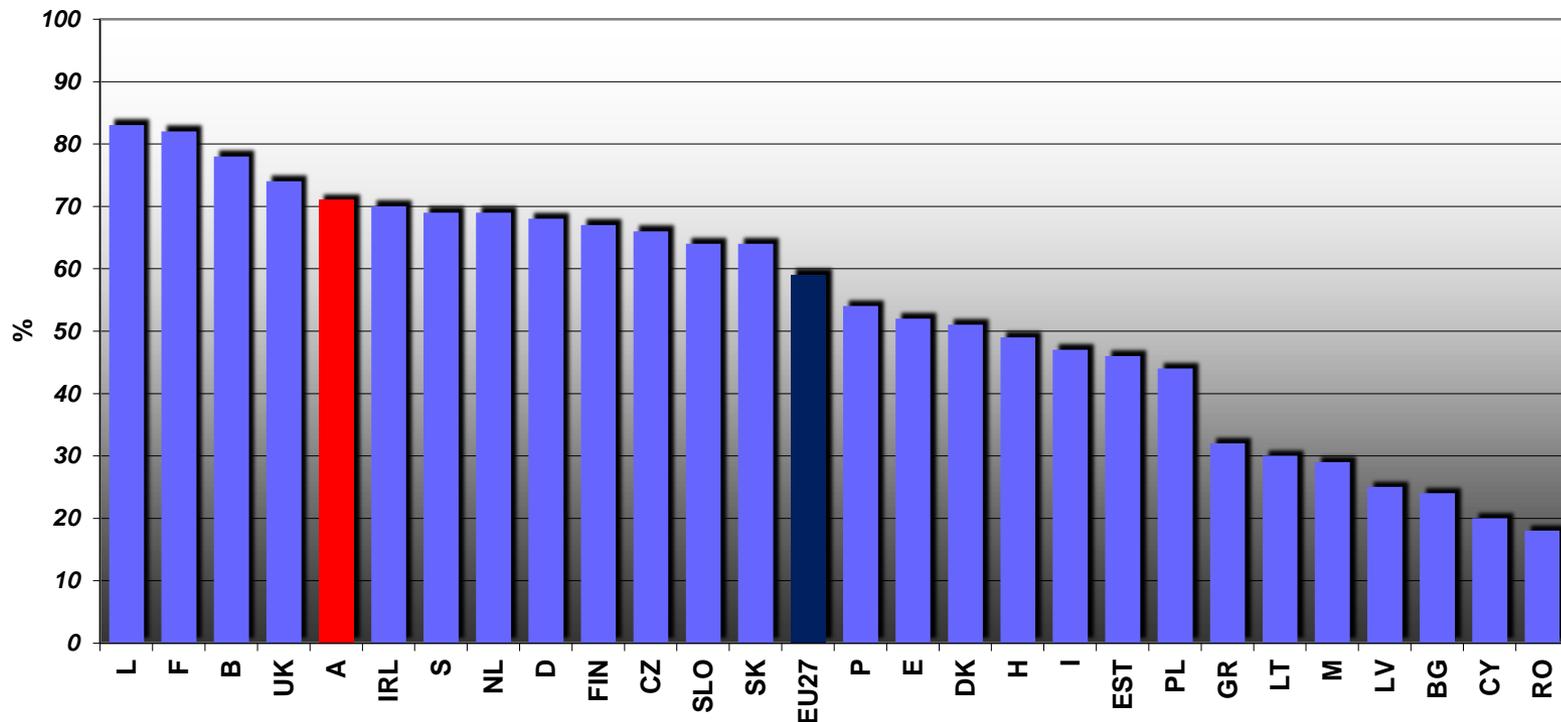


# Separation of household waste

Eurobarometer 68.2: Anteil der Befragten in den EU-Ländern, der im letzten Monat zum Schutz der Umwelt seinen Hausmüll getrennt hat.

Erhebungszeitraum: 09.11.2007 bis 14.12.2007 - Anzahl der Befragten: 26730

EK 2008

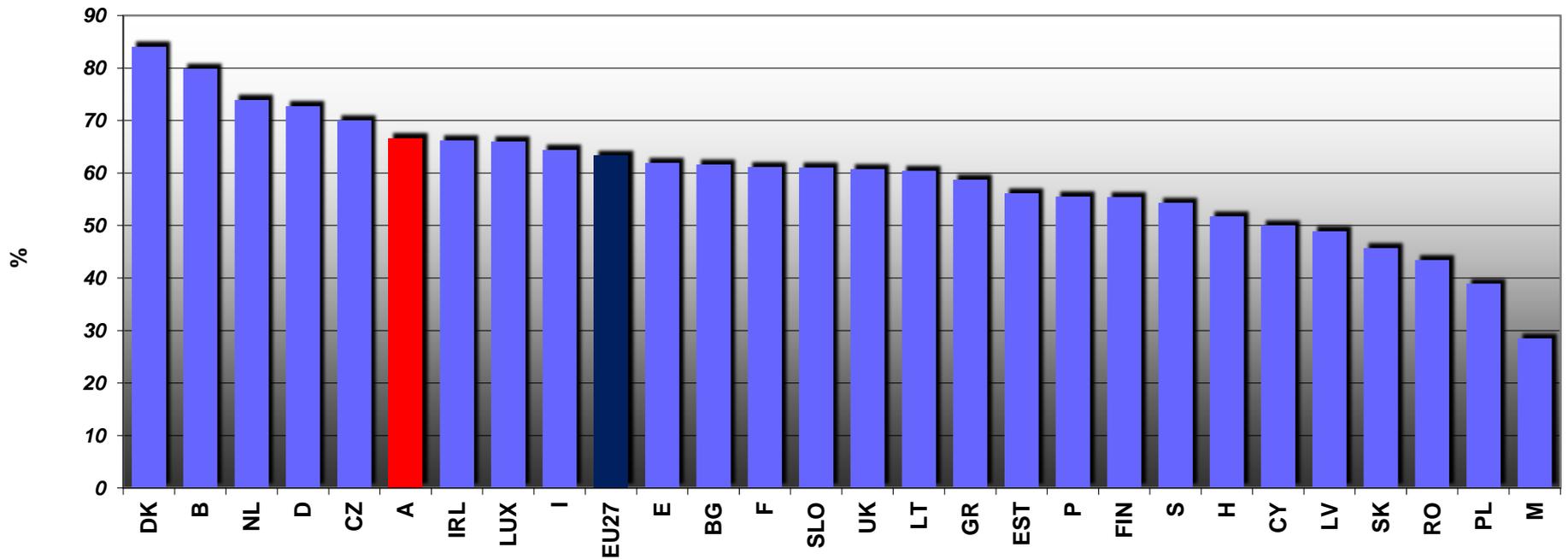


CRO no data

not included in ranking

# Recycling of packaging

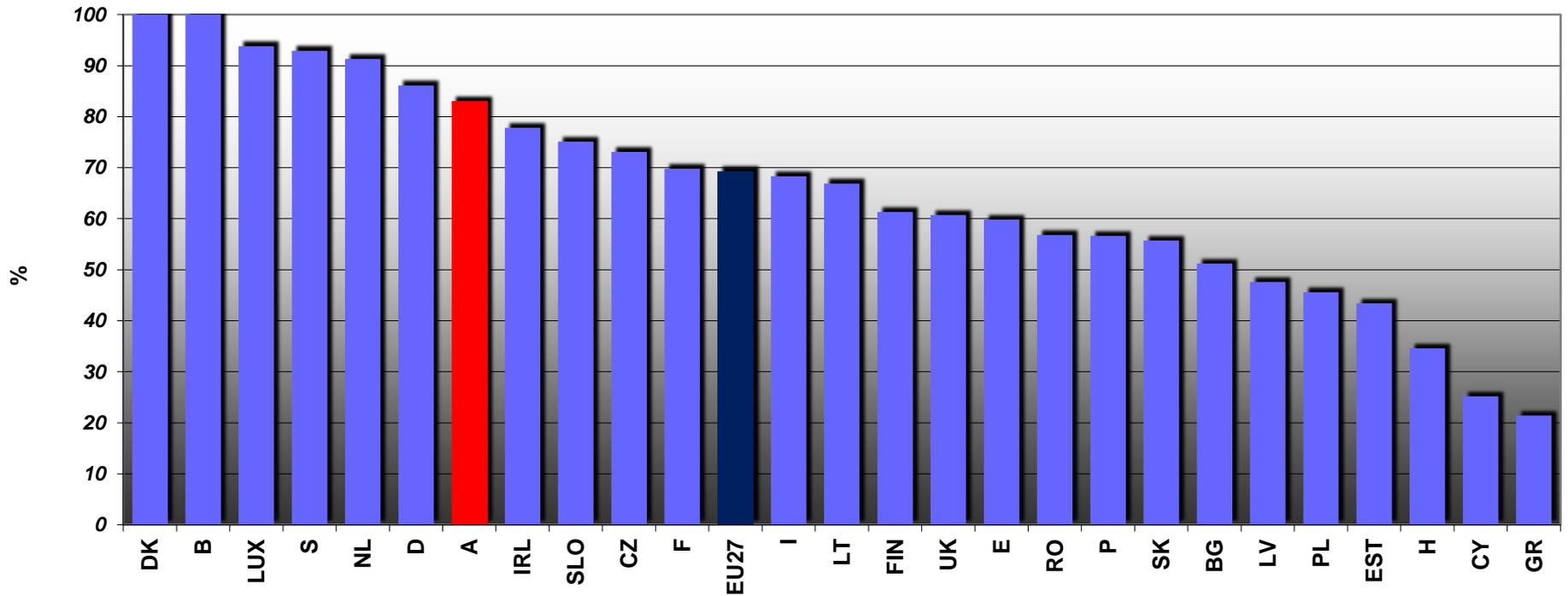
Eurostat 2010



CRO no data

# Recycling of glass

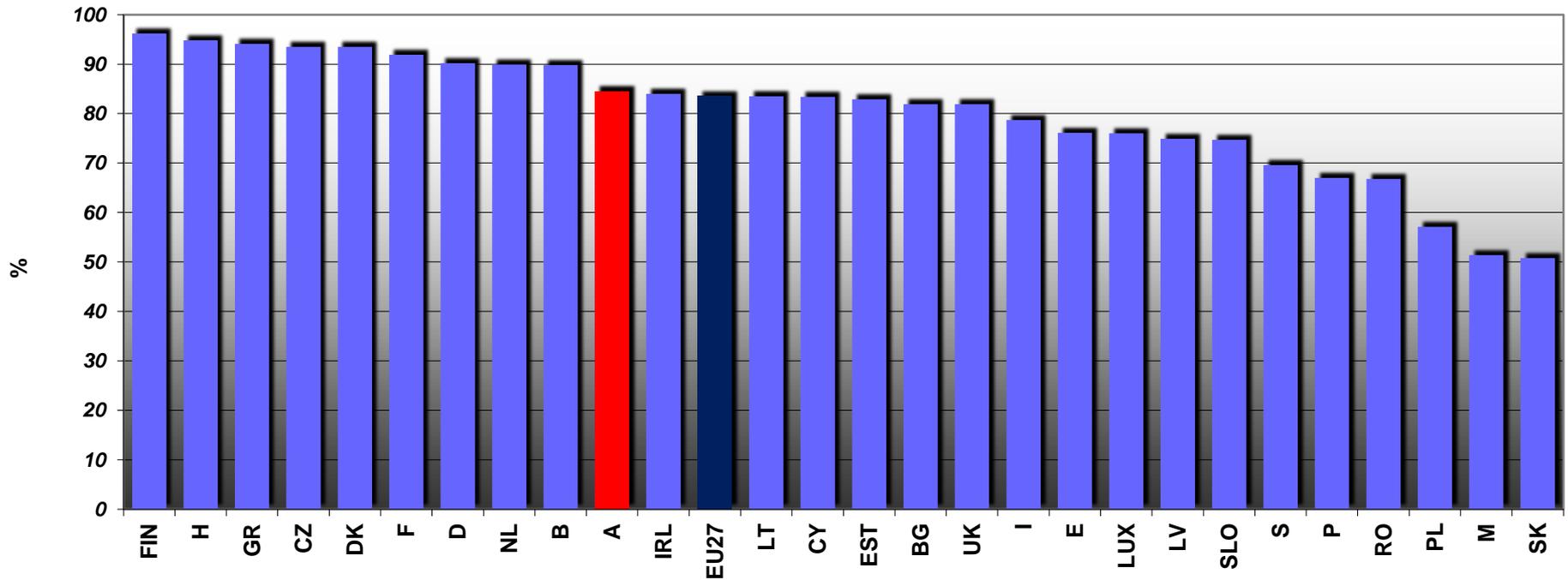
Eurostat 2010



CRO no data

# Recycling of paper & pulp packaging

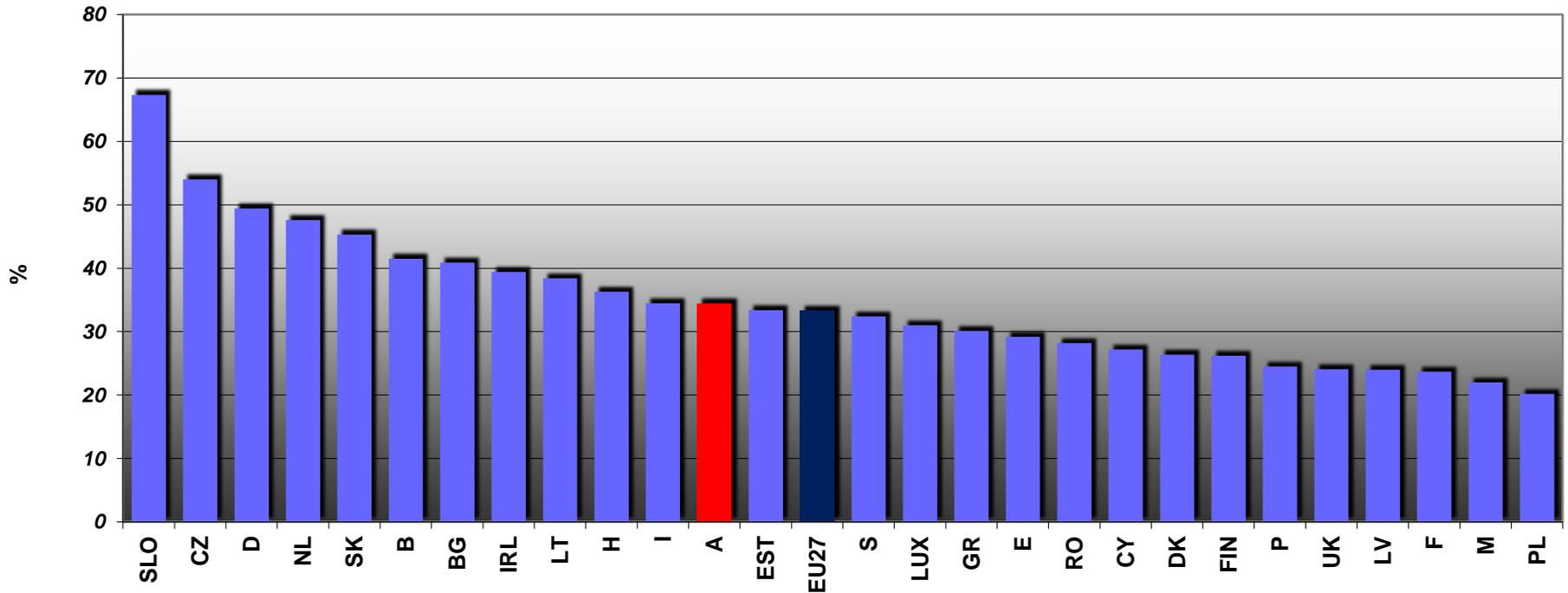
Eurostat 2010



CRO no data

# Recycling of plastic packaging

Eurostat 2010

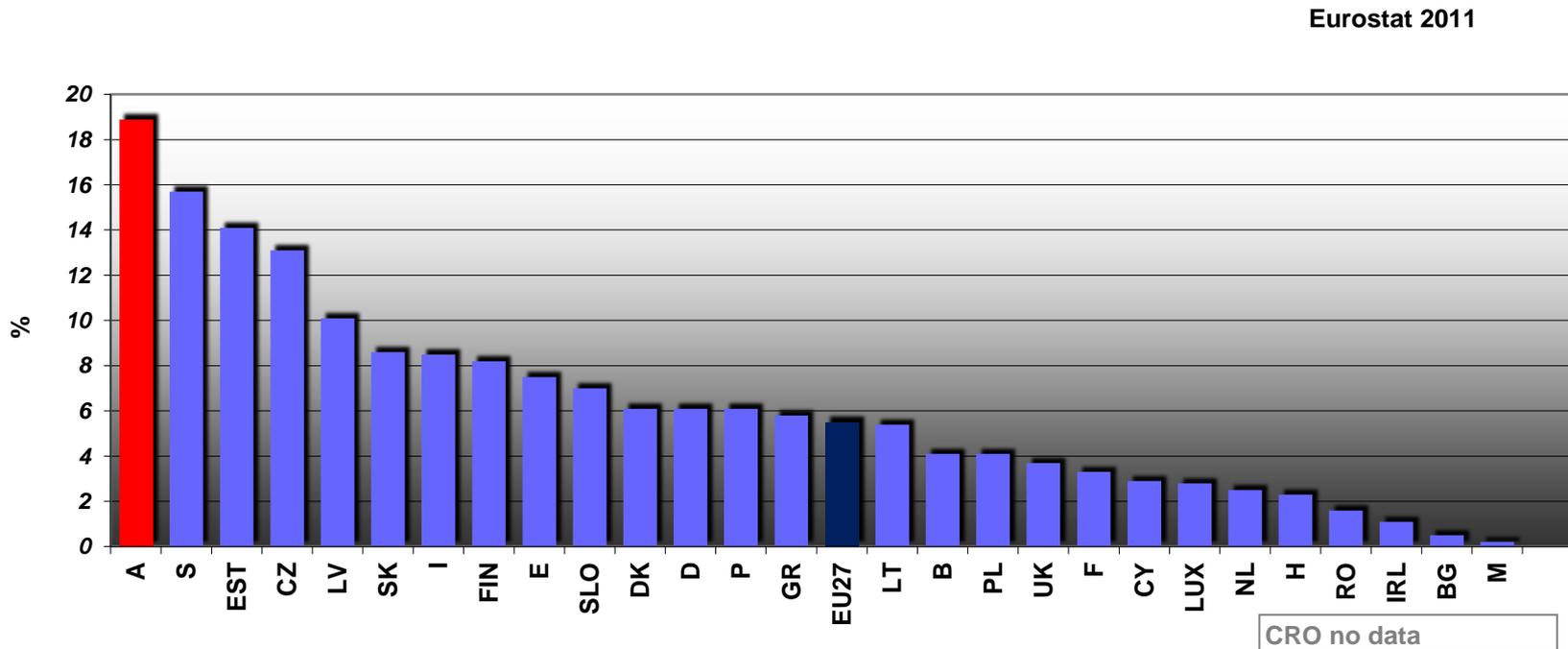


CRO no data

# Share of biological square footage of agricultural areas

Der Indikator wird definiert als der Anteil der Gesamtfläche der landwirtschaftlich genutzten Fläche, der für ökologische Landwirtschaft genutzt wird (bestehend aus vollständig umgewandelte und in Umstellung befindliche Flächen).  
Ökologische Landwirtschaft ist eine Produktionsmethode, wobei der Schwerpunkt auf Umweltschutz und, hinsichtlich des Viehbestands, auf tierschutzrechtliche Bedingungen, ausgerichtet ist.

Landwirtschaft wird auf EU-Ebene nur als ökologisch betrachtet, wenn sie der EU-Verordnung (EWG) Nr. 2092/91 des Rates und ihren Neufassungen entspricht, welche übergreifende Rahmenbedingungen für die biologische Produktion von Agrarerzeugnissen und Vieh für die Kennzeichnung, Verarbeitung und Vermarktung von Bioprodukten geschaffen hat, sowie Importe von Bioprodukten in der EU steuert.



# Environmental technology (Green Tech) is functional



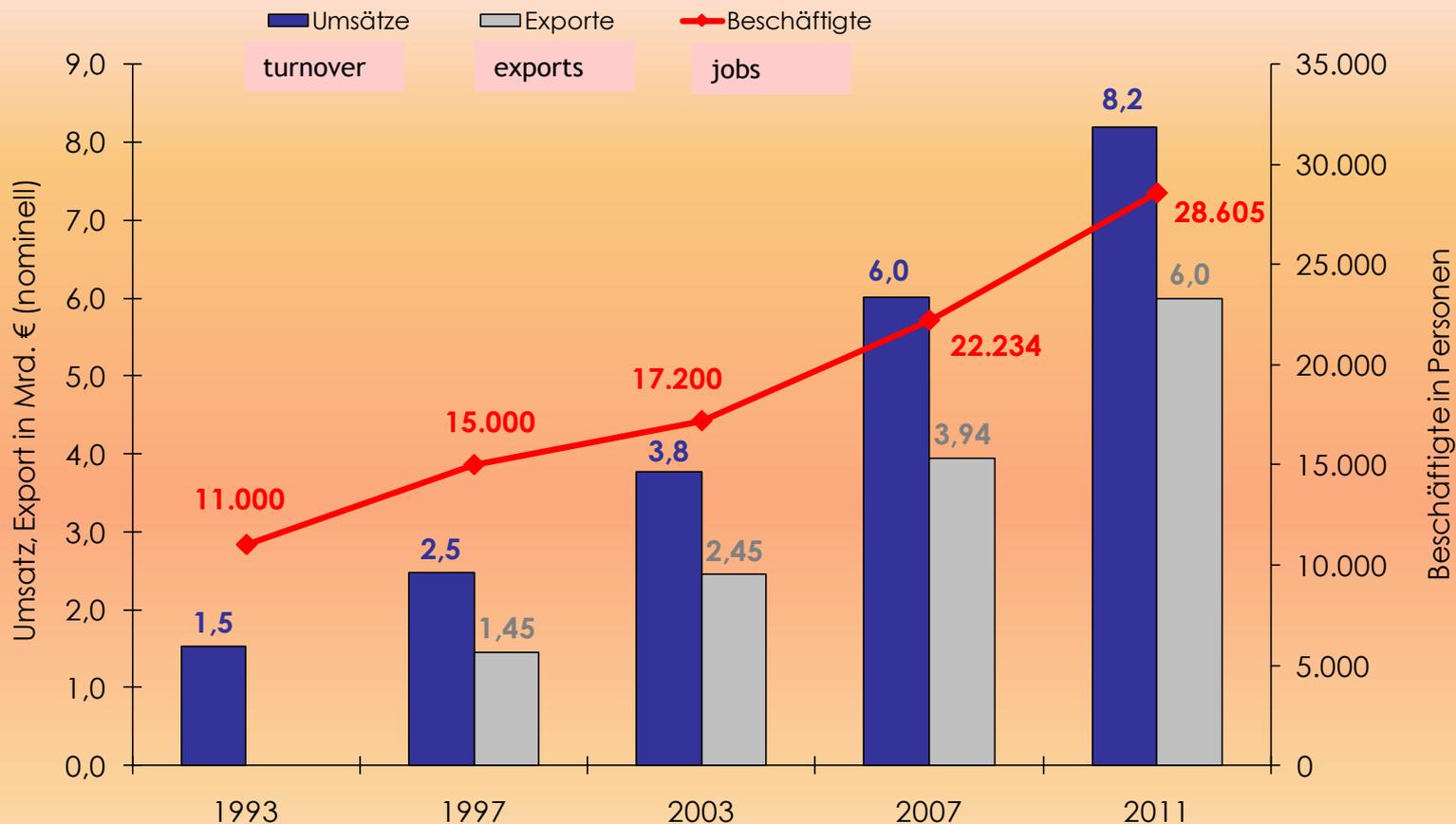
- improve env. situation
- implement law by technology
- create jobs in Austria and in target markets
- **level playing field** in EU standards EU and globally
- **Innovation source** - incentive for R&D
- good news for winners (Austria: 22 000 Jobs, 6 bn Euro turnover) of **env. legislation**
- **clean energy** 50% of turnover

# Green tech in Austria



- **high awareness** of public
- high recycling rates, proper public places
- **green thinking** in all political parties and mass media
- strong opposition against nuclear power plants
- climate & energy security belong to key concerns of the public
- **green economy** emerging

# Green tech in Austria - POIs



# Still growing: Austrian environmental technology industry 2011



- Number of companies: 390 (vs 375 in 2007)
- Exports: 6 billion Euro (vs 4 bn in 2007)
- Jobs: 28 605 (vs 22 234 in 2007)
- Annual growth in turnover 2007-2011 8.0% (vs 2003-2007 12.3%)

# Structure of Austria environmental industries

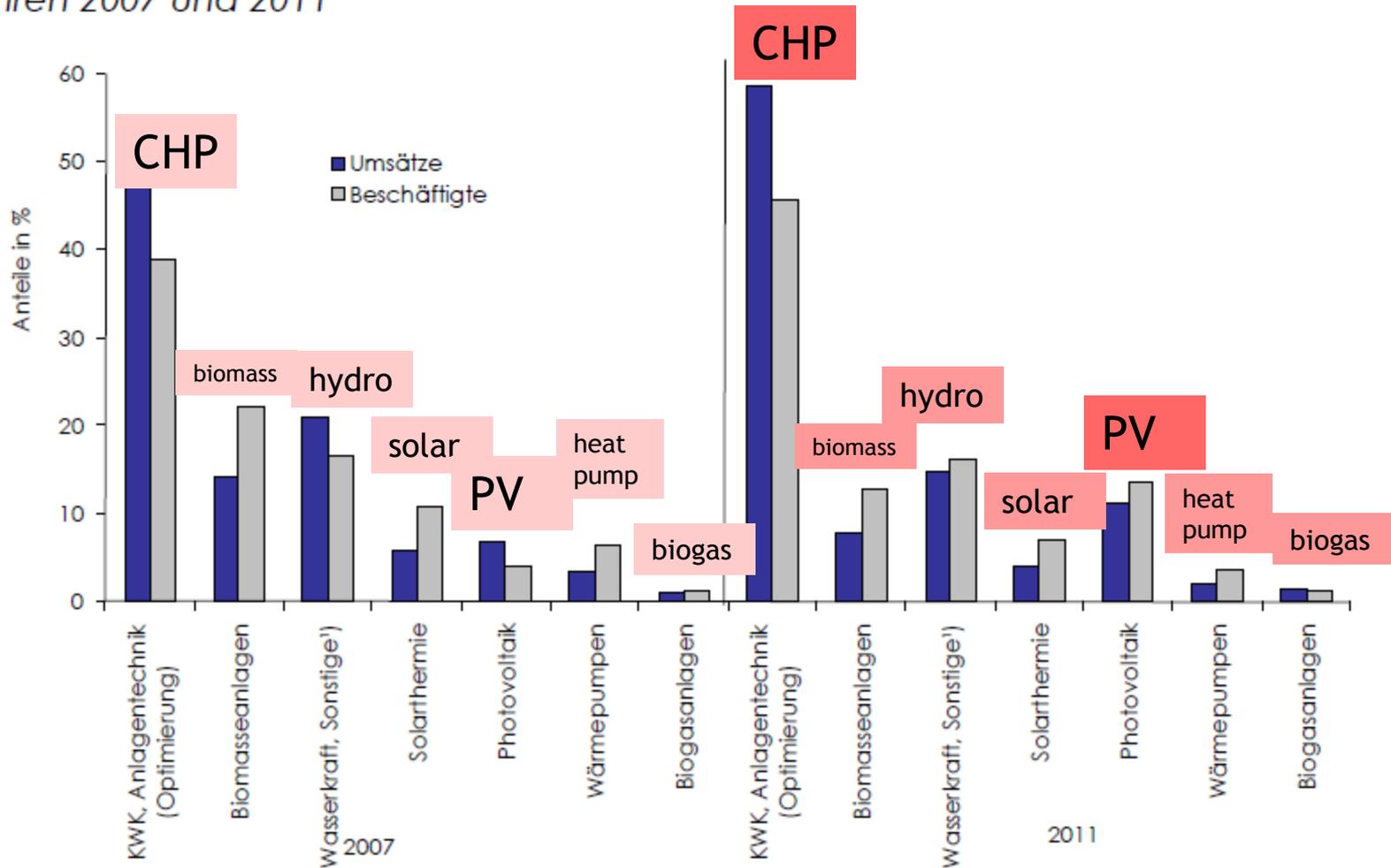


- one half: classical environmental technology
- other half: energy technology
  - split up into
    - one half: renewable energys
    - other half: energy efficiency

# Clean energy tech 2007-11: share



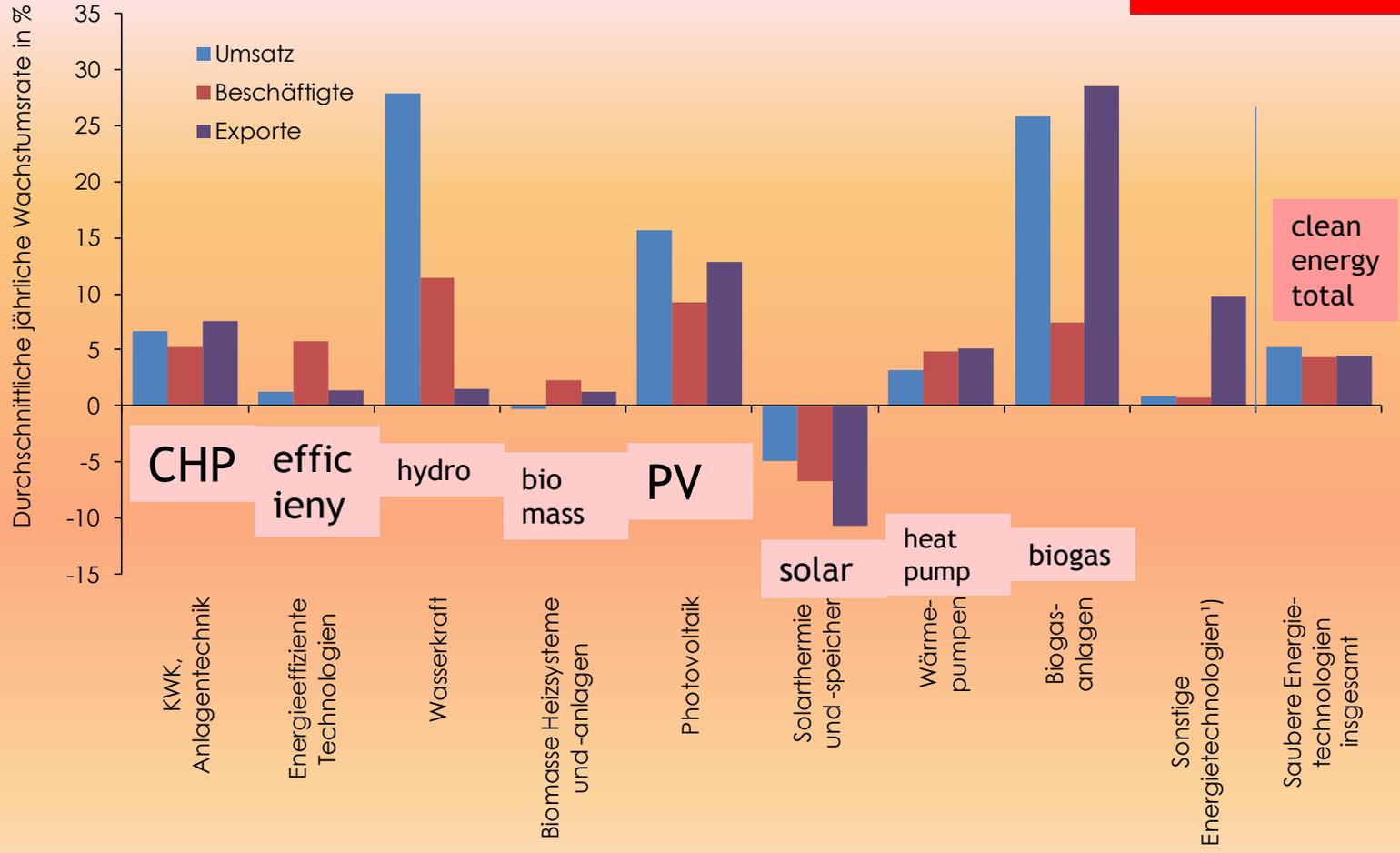
Abbildung 4.13: Relative Bedeutung der Produktsegmente Saubere Energietechnologien in den Jahren 2007 und 2011



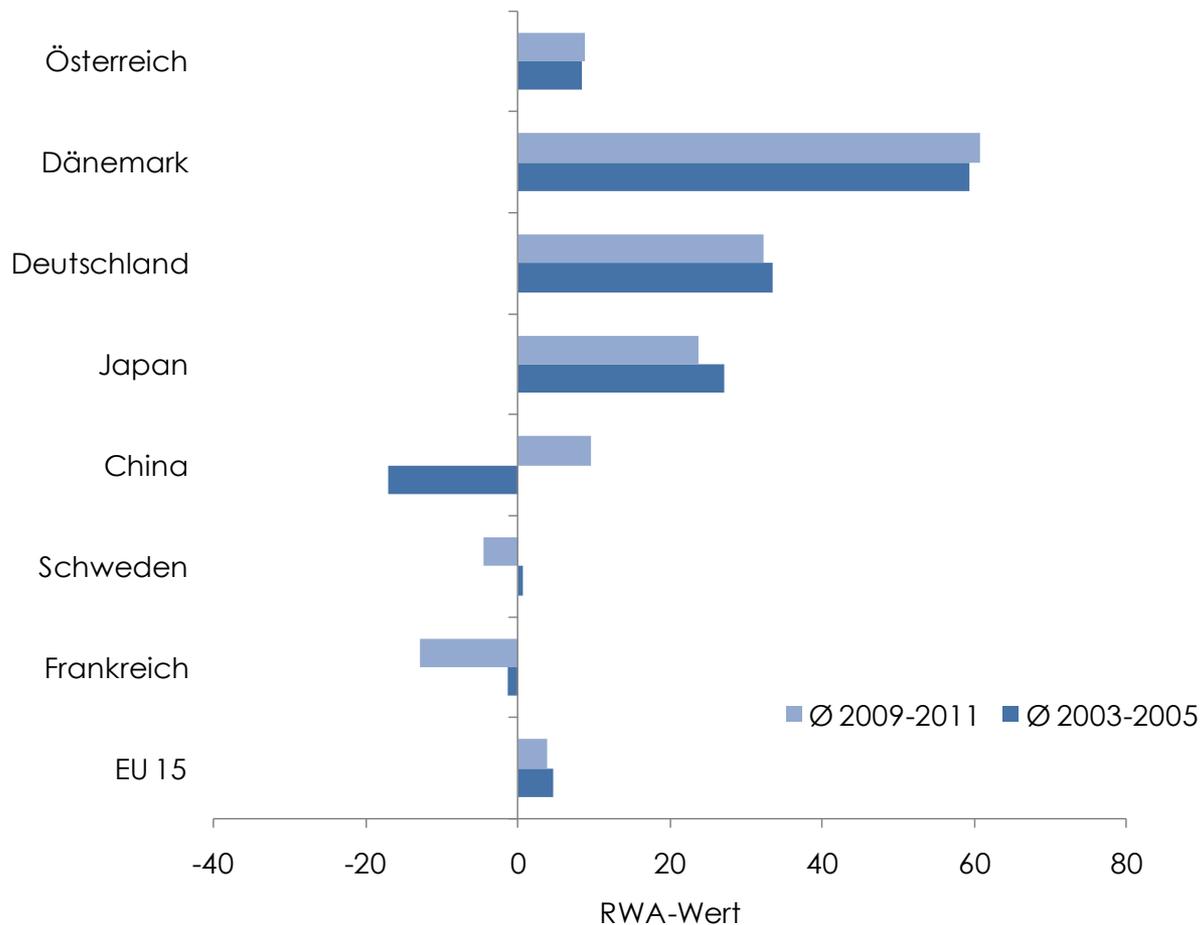
Q: WIFO-Umwelttechnikdatenbank. <sup>1)</sup> Sonstige Energietechnologien: Biodiesel, Windkraftanlagen, Passivhäuser.



# Clean energy tech 2009-2011: growth



# Relative world trade share for green goods positive vs goods?

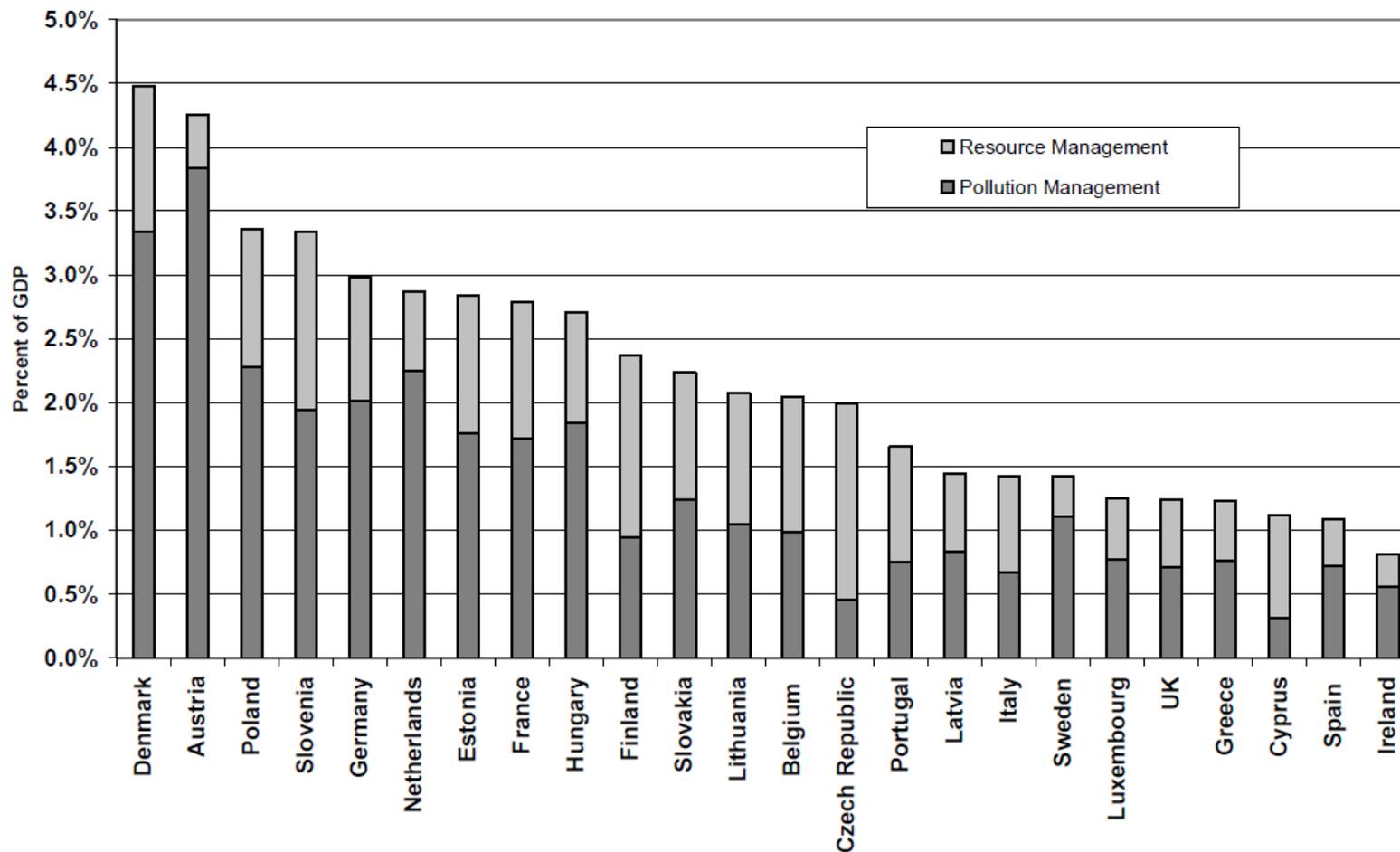


# Austrian environmental technology industry



- Higher research and innovation intensity than average manufacturing
- Research expenditure increased in the 2005-2007 period on average by 17% annually, 2009-2011 by 12% p.a.
- Eco-Industry turnover as a percentage of total GDP in 2008
  - EU (27): 2.55 %
  - Austria : 2.93 %

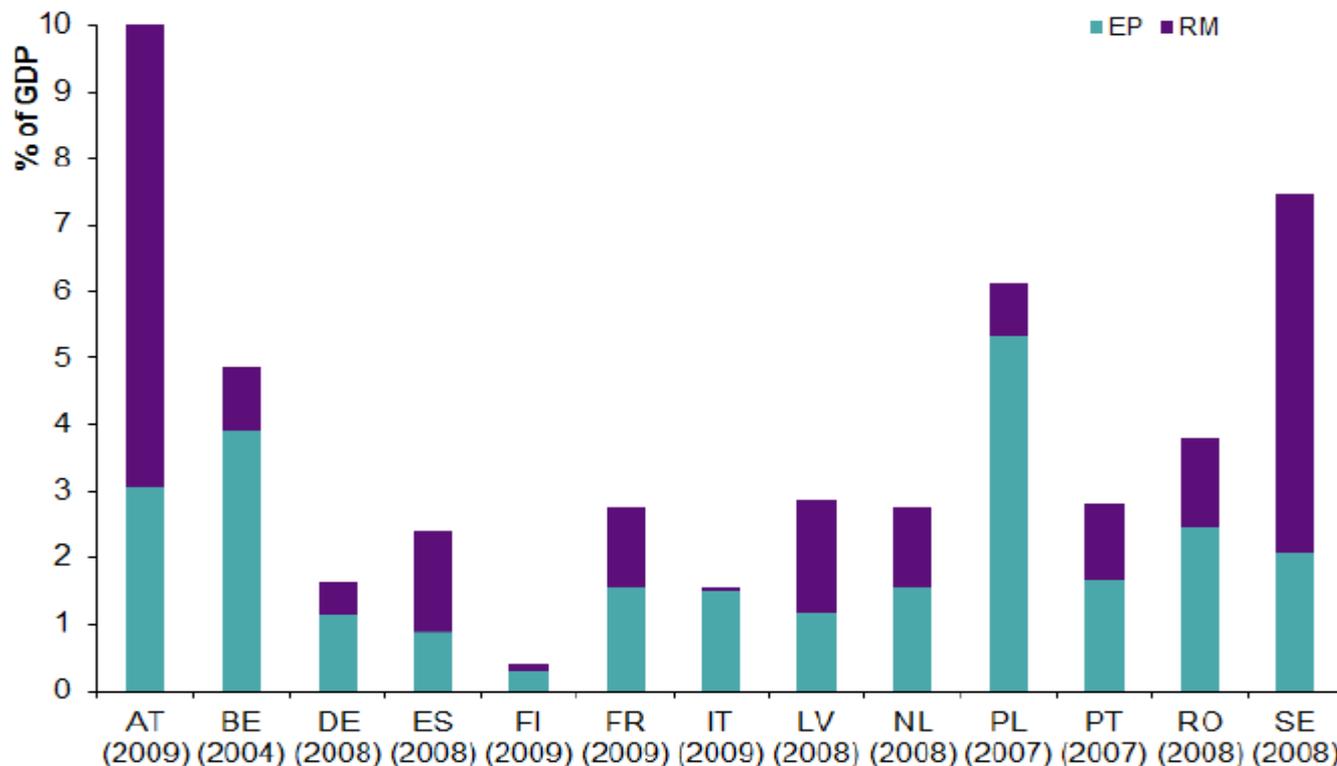
# Ernst & Young 2004: Eco-industry - GDP percentage



# Eco-industry in terms of EGSS 2004-2009



Abbildung 3.5: Umweltorientierte Produktion und Dienstleistung, % des BIP (letzter verfügbares Jahr)



IT: Includes non-market activities (waste, wastewater and water management only)

PL: Includes non market and ancillary activities

PT: Includes non market and ancillary activities

# Success story: Saubermacher AG



- Converting waste into a valuable energy source
- Saving up to 120 000 tons of CO2 annually
- The plant prepares waste fractions with a high thermal value, which are used as alternative fuels, e.g. in cement production installations
- Benefits:
  - Reduction of landfill volume
  - Reduction of coal and fossil fuel consumption
  - Cut of CO2 emissions



Source: [www.ecolinx.com](http://www.ecolinx.com)

# Success story: Ochnser Wärmepumpen GmbH



- The Energy AG Power Tower in Linz, Upper Austria:
  - the world's first passive-design office block
  - located in the inner city area
  - neither depending on natural gas nor district heating due to (Austrian) heat pump technology
  - ambient heat perfectly integrated into the energy concept and utilised for the supply of energy
  - heat from the computer centre utilised, too.



© EHPA

Source: [www.ecolinx.com](http://www.ecolinx.com)

# Success story: Binder+Co AG



- Cutting-edge waste glass processing plant
- Tasks:
  - Reliable removal of contaminants such as ceramics etc.
  - high quality separation with lowest possible loss of glass
- Challenges:
  - High quality requirements on the process of recycling waste glass
  - Input material often with organic compounds



Source: [www.ecolinx.com](http://www.ecolinx.com)

# Markets for green tech ww&EU



## World (Roland Berger study 2007)

- 2005: 1 trillion Euro Umsatz
- 2007: 1.4 tn
- 2020: 2.2 tn, 5.4% growth p.a.

## EU market (EC study 2009)

- 2004: 319 bn Euro turnover, 2.8 mn jobs
- 2008: 300 bn Euro, 3.4 mn jobs, 7-8% growth p.a.

**Growth higher than in many other sectors!**

# Potential markets around the globe



**1.55 trillion without China,  
USA & India!**

Russia 850 bn

Ukraine,  
Georgia: 100  
bn

Turkey: 400  
bn

EU-12  
acceding  
2005 & 07:  
200 bn Euro  
investments  
for  
environment

# Technical potentials Czech Republic



## Wind

- installed 8 MW
- potential 2 200 MW
- **factor 275!**

## Solar m2

- installed: 100 000m2
- potential 10 mn m2
- **factor 100!**

## Geothermal

- Installed 3 MWth
- potential 3 000 MWth
- **factor 1 000!**

# Thanks for your attention!

---

Axel Steinsberg (Mag., MSc)

WKO

Austrian Federal Economic Chamber  
Environment & Energy Policy Dept.

 +43 5 90 900-4750

[Axel.Steinsberg@wko.at](mailto:Axel.Steinsberg@wko.at)