



Planbureau voor de Leefomgeving

Beprijzen van koolstof in de transitie naar een koolstofarme economie

ETS in context

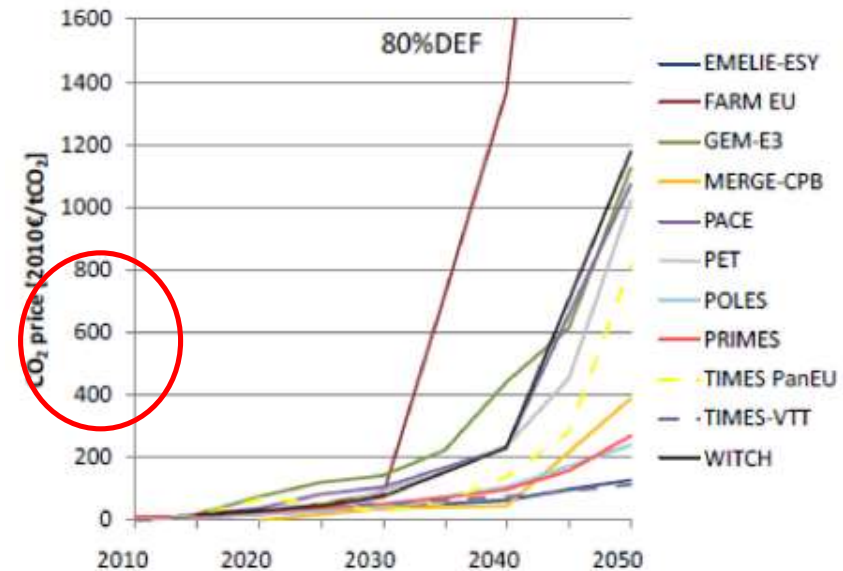
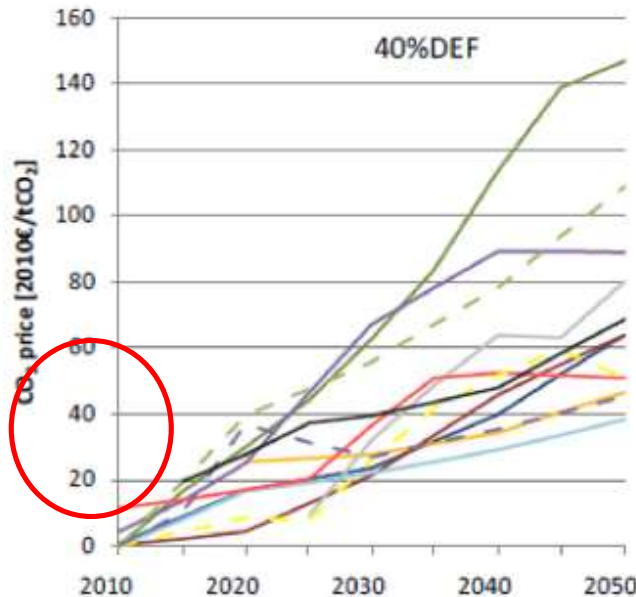
Herman Vollebergh

PBL

Tilburg University

CESifo

Grote ambities voor de toekomst

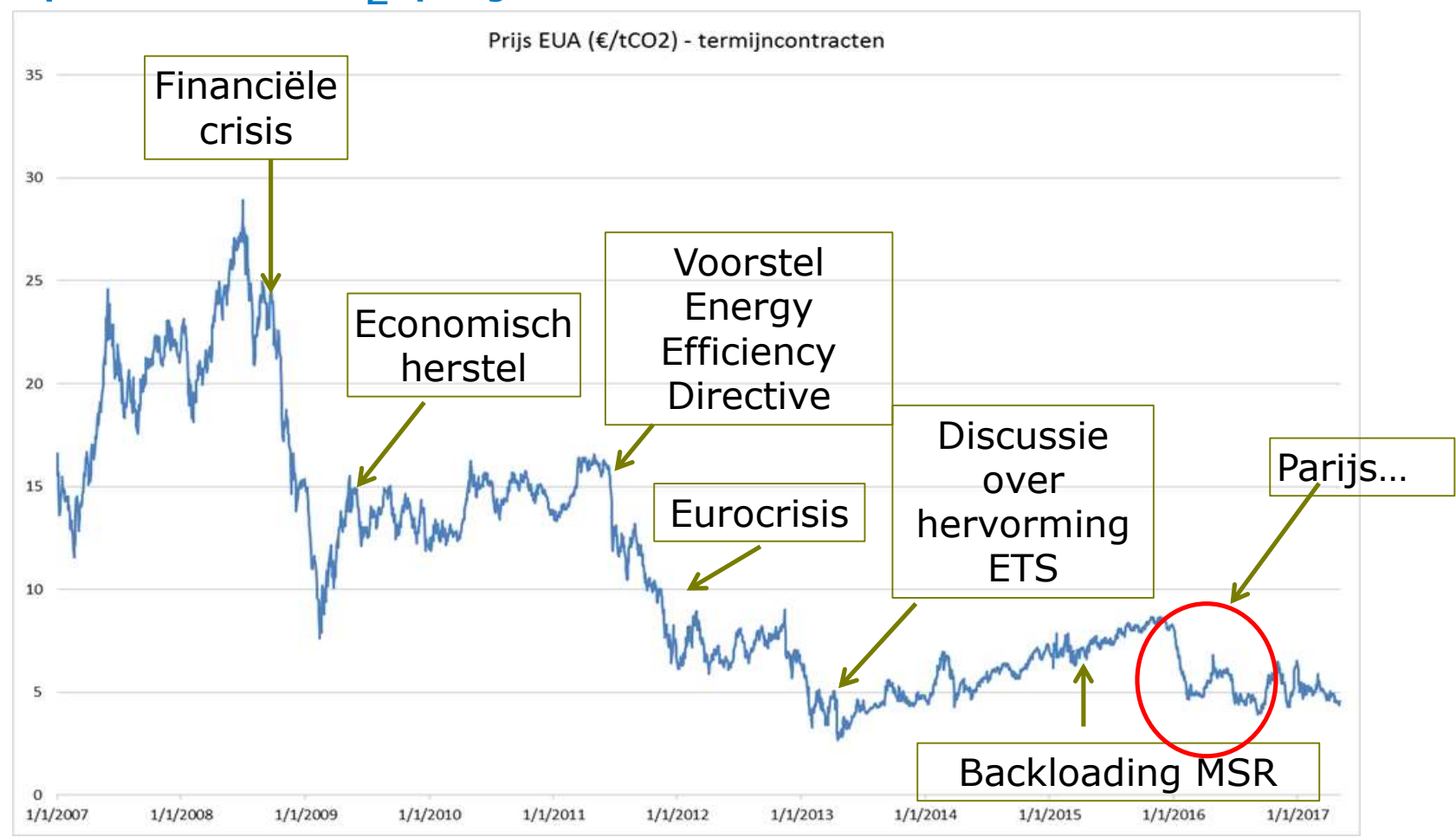


CO₂-prijzen EU (euro/ton CO₂; prijspeil 2010) bij reductie 40% (links) tov 1990 en 80% (rechts) tov 1990

- Twee graden? Nog veel hogere prijzen nodig!
 - WLO: 100-500 in 2030; 200-1.000 in 2050
- **Hogere CO₂ prijzen???** Heel veel werk te verrichten ...



Expliciete CO₂ prijs = ETS



Te laag! Stop er maar helemaal mee!

BloombergView

Europe Needs a Harder Price on Carbon

EU emissions trading: 5 reasons to scrap the ETS

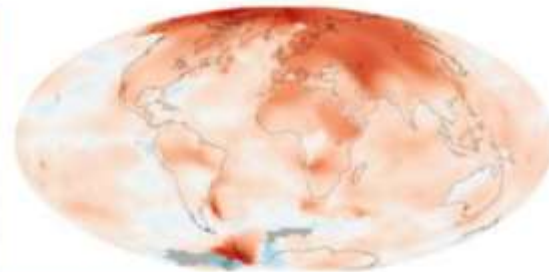
Editorial Board

OCTOBER 26TH 2015 | ENVIRONMENT



Europe on Carbon

Europe's program to bring a dozen market for trading has failed to cut appreciably. European Union drastically raise will remain d



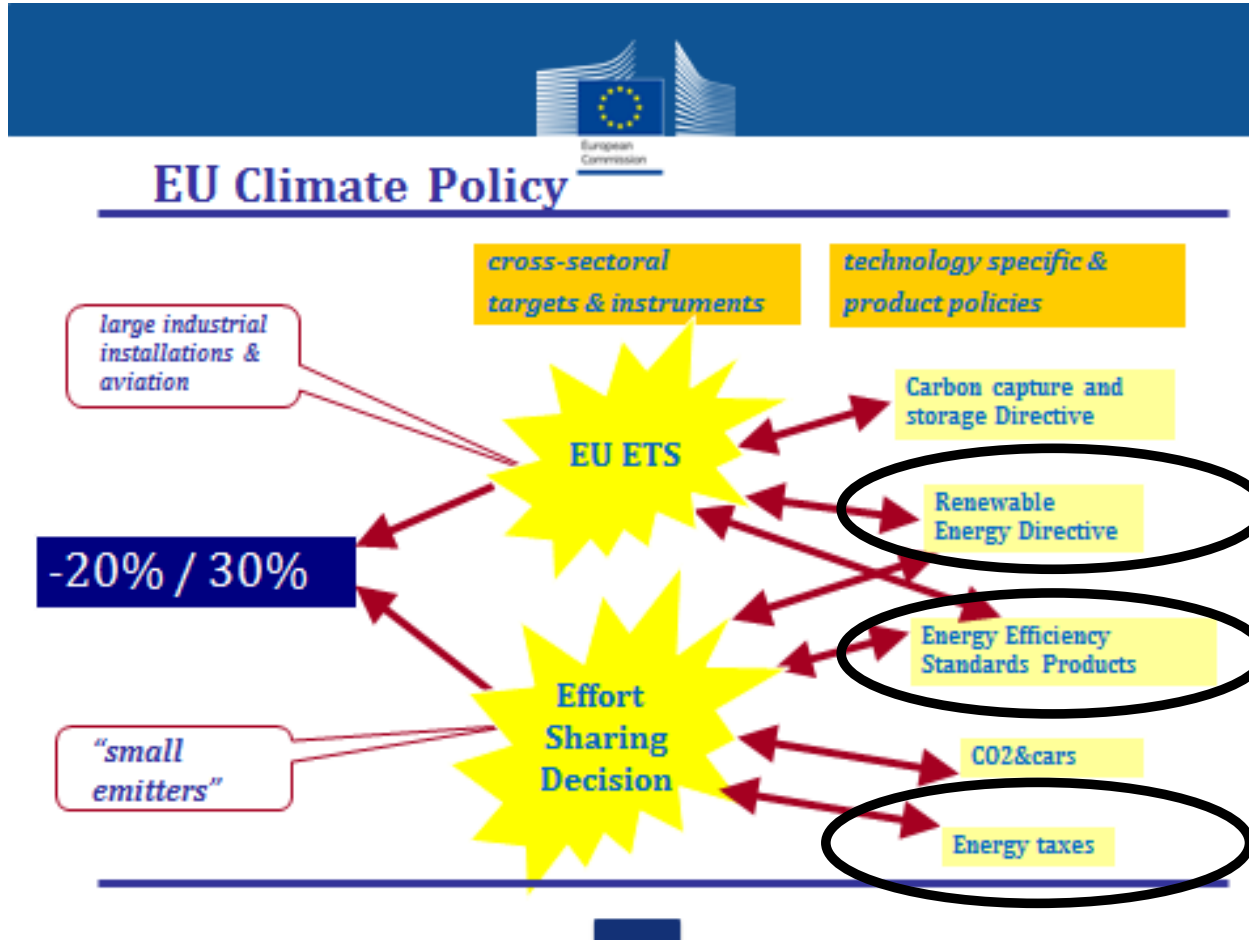
**try again,
fail again,
fail better.**



Beetje context graag!

- Lage prijs is indicatie **hoe goedkoop CO₂ reductie** is!
 - Economische crisis 2007-2013
 - Effecten opkomst goedkope schaliegas uit US
 - Veel lagere fossiel energieprijzen (olie!)
 - Green paradox (vraagreductie => prijsdaling!)
 - **En ETS bevordert kostenefficiëntie (positieve kant van het waterbedeffect)!**
- Lage prijs ook gevolg van **beleidsinteractie**:
 - Klimaatbeleid EU enorm complex (zie schema)

Beetje EU context





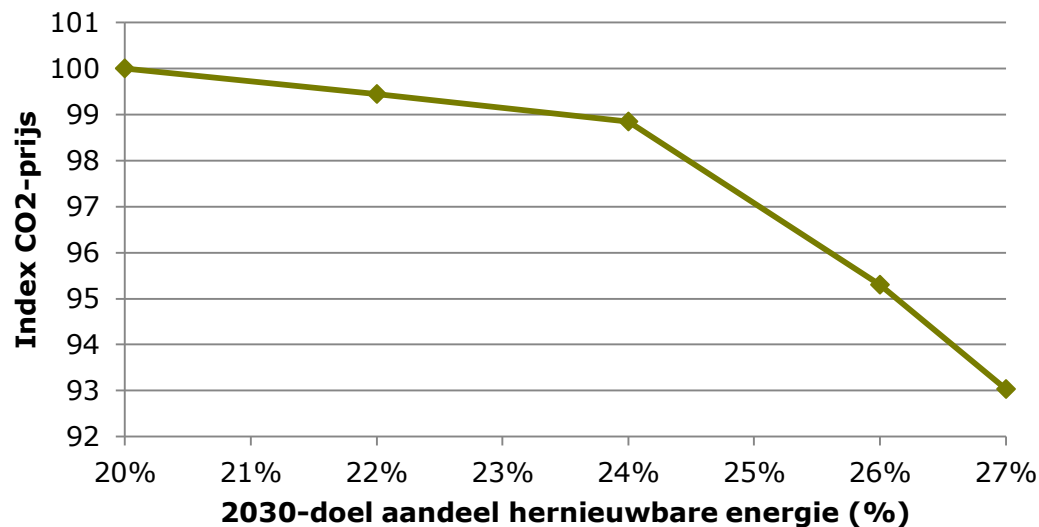
Beetje context graag!

- Lage prijs is indicatie **hoe goedkoop CO₂ reductie** is!
 - Economische crisis 2007-2013
 - Effecten opkomst goedkope schaliegas uit US
 - Veel lagere fossiel energieprijzen (olie!)
 - Green paradox (vraagreductie => prijsdaling!)
 - **En ETS bevordert kostenefficiëntie (positieve kant van het waterbedeffect)!**
- Lage prijs ook gevolg van **beleidsinteractie**:
 - Klimaatbeleid EU enorm complex (zie schema)
 - Voorbeeld effect: subsidie uitrol wind & zon (Duitse energiemarkt!)

Subsidies uitrol wind en zon

- Simpele interactie (via CGE model Worldscan)

Impact stimulering hernieuwbare energie op CO₂-prijs EU ETS





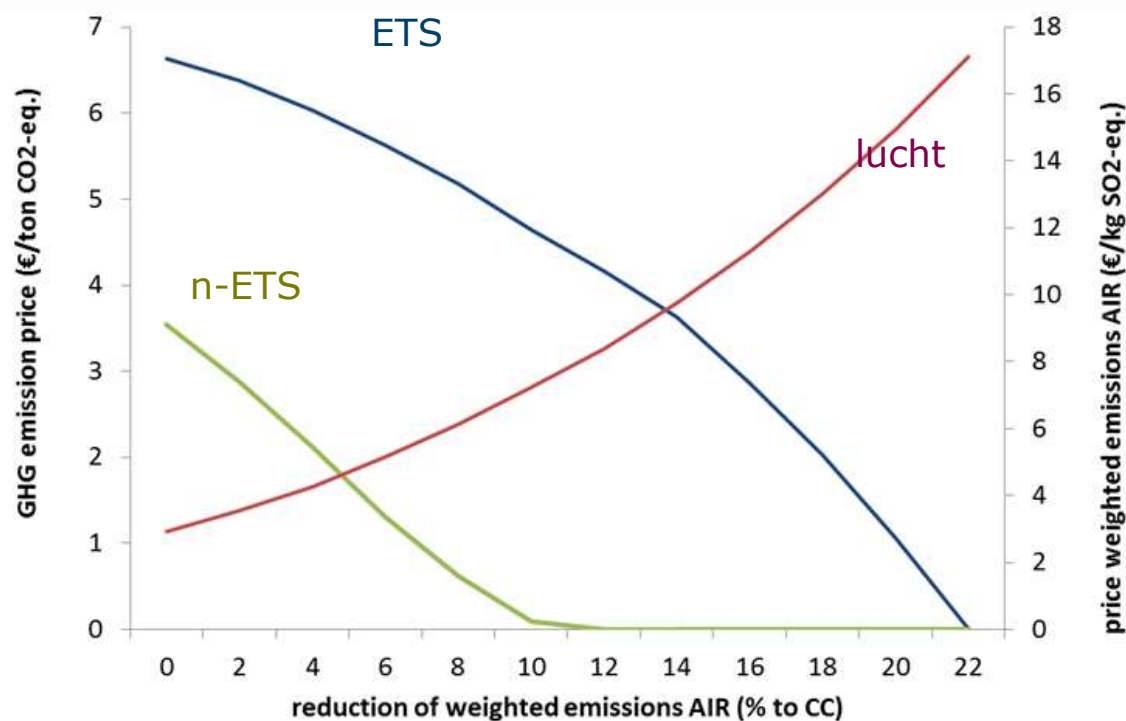
Beetje context graag!

- Lage prijs is indicatie **hoe goedkoop CO₂ reductie** is!
 - Economische crisis 2007-2013
 - Effecten opkomst goedkope schaliegas uit US
 - Veel lagere fossiel energieprijzen (olie!)
 - Green paradox (vraagreductie => prijsdaling!)
 - **En ETS bevordert kostenefficiëntie (positieve kant van het waterbedeffect)!**
- Lage prijs ook gevolg van **beleidsinteractie**:
 - Klimaatbeleid EU enorm complex (zie schema)
 - Voorbeeld 1: subsidie uitrol wind & zon (Duitse energiemarkt!)
 - Voorbeeld 2: luchtbeleid ('cobenefit')

Context buiten klimaat: luchtkwaliteitsbeleid

- Simpele interactie (via CGE model Worldscan)

Impact stringenter luchtbeleid





Beetje context graag!

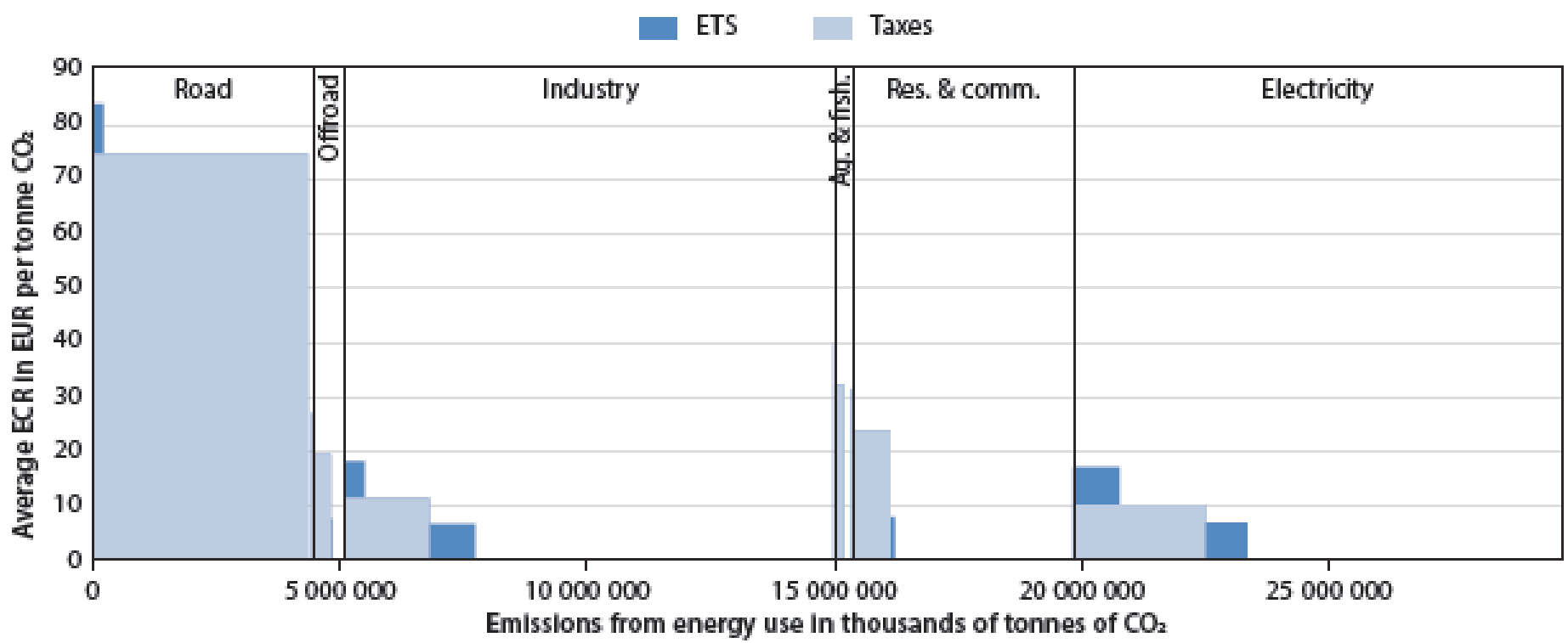
- Lage prijs is indicatie **hoe goedkoop CO₂ reductie** is!
 - Economische crisis 2007-2013
 - Effecten opkomst goedkope schaliegas uit US
 - Veel lagere fossiel energieprijzen (olie!)
 - Green paradox (vraagreductie => prijsdaling!)
 - **En ETS bevordert kostenefficiëntie (positieve kant van het waterbedeffect)!**
- Lage prijs ook gevolg van **beleidsinteractie**:
 - Klimaatbeleid EU enorm complex (zie schema)
 - Voorbeeld 1: subsidie uitrol wind & zon (Duitse energiemarkt!)
 - Voorbeeld 2: luchtbeleid ('cobenefit')
 - **Beleid in ene domein heeft gevolgen voor andere domein (via prijzen)!**



Internationale context!

Bestaande (impliciete) CO₂ prijzen (OECD, 2016)

Figure 6.2. Average effective carbon rates across the 41 economies by sector and component





ETS, interactie en Nederland

- **Fundamentele problemen:**
 - Huidige EU C&E package zorgt voor herverdeling van belastingbetaler naar ETS bedrijven via subsidies hernieuwbaar
 - Overlappende instrumenten creëren 'waterbed'effecten
 - › Steun hernieuwbaar reduceert geen CO₂ emissies binnen EU
 - › Zelfde geldt voor Energie/CO₂ belasting binnen ETS sector
 - › Aanvullend beleid Nederland geeft geen extra CO₂ reductie
- Voor sommigen reden om te pleiten voor **simplistisch beleid**:
 - (Uitgebreidere) ETS voor CO₂ zonder aanvullend beleid
 - Subsidie alleen voor R&D
- Onzinnig!
 - Complexiteit en interactie niet te vermijden: **doe het slim!**
 - Zie Joint Policy Brief Entreact 2015



Lessen voor Nederland: ETS

- ETS zorgt voor doelbereik!
 - *LRF* zeer effectief voor CO₂-emissie ETS sector
- ETS bevordert dynamiek
 - Maar *meer* inventiviteit geeft *lagere* CO₂ prijzen!
- Waterbedeffect risico beperkt relevant
 - Vanwege update CO₂ reductiepad (=LRF)
- ETS bodemprijs goed idee
 - Minder verstoringen binnen ETS en door ander beleid
- Koop rechten op als je meer wil doen!
- ETS uitbreiden naar niet-ETS discutabel
 - Zet beleid in transportsector onder druk (*lagere* CO₂ prijzen!)
- ETS reduceert alleen CO₂!
 - Andere milieueffecten niet beprijsd (luchtverontreiniging)

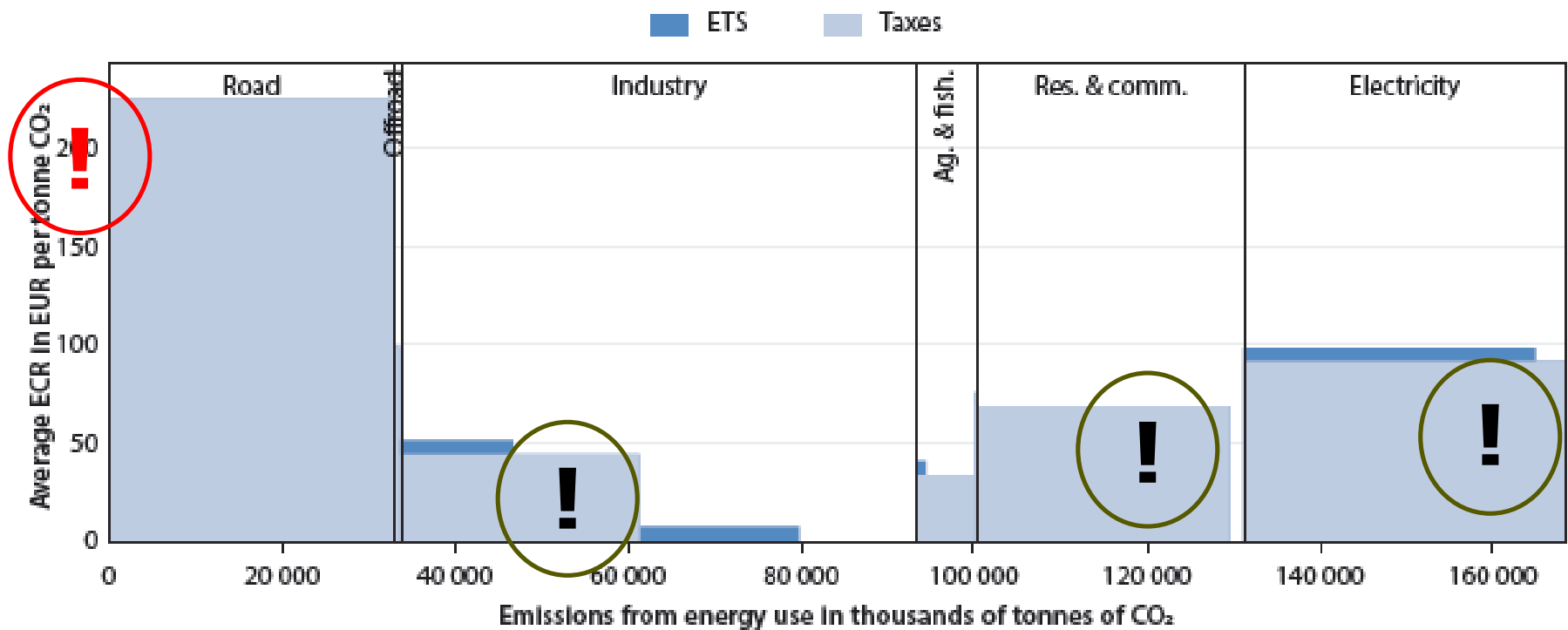


Lessen voor Nederland: interactie

- CO₂ beprijzing slechts deels via ETS (zie OECD figuur NL)
 - Ook nu al indirect via Energiebelasting
 - Laat ook zien dat NL al heel hoge impliciete prijzen heeft

Bestaande (impliciete) CO₂ prijzen (OECD, 2016)

Figure 6.56. Average effective carbon rates in the Netherlands by sector and component in 2012

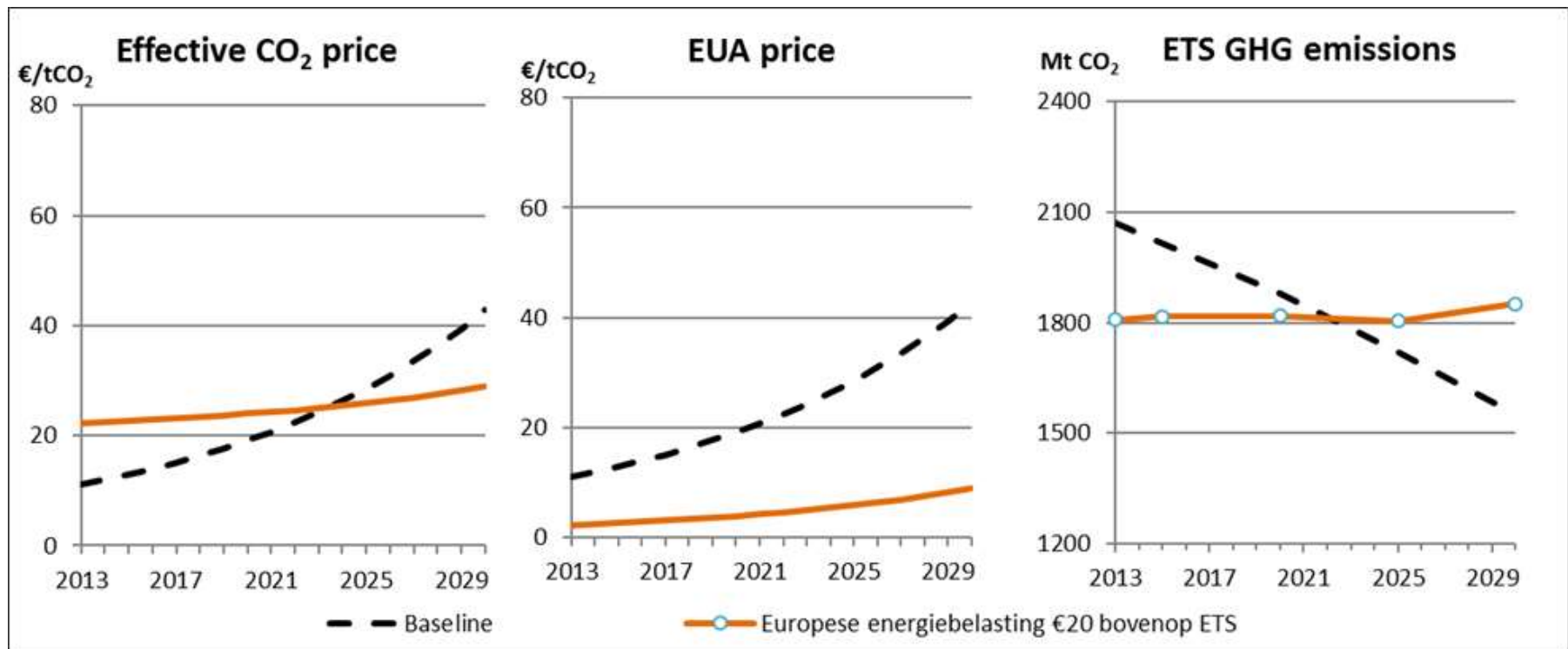




Lessen voor Nederland: interactie

- CO₂ beprijzing slechts deels via ETS (zie OECD figuur NL)
 - Ook nu al indirect via Energiebelasting
 - Laat ook zien dat NL al heel hoge impliciete prijzen heeft
- Morrel eerst aan 'perverse' of milieuschadelijke subsidies
 - Figuur brengt ook in beeld wat nu onderbeprijsd is
 - Check interactie met luchtkwaliteit (biomassa ☹!)
- Belasting op energie (indien als CO₂) als bodemprijs ETS!
 - zie Brink et al (2016); Parry en Vollebergh (2017)

Effect belasting op energie als bodemprijs ETS



Bron: C. Brink, H. Vollebergh and E. van der Werf (2016), *Carbon pricing in the EU: Evaluation of different EU ETS reform options*, Energy Policy, 97, 603-617



Lessen voor Nederland: interactie

- Subsidies SDE+ ook voor innovatiefalen (inventie & diffusie!)
- Vormgeving is slim
 - trapsgewijze bieding draagt bij aan snelle daling kosten
- Maar betaalt vervuiler wel voor SDE+?
 - Financiering uit ODE ('Opslag Duurzame Energie') beter dan uit algemene middelen (dan betaalt belastingbetaler!)
 - Maar consumenten betalen helft en groene stroom consumenten betalen ook nog mee!
- En worden subsidies hernieuwbaar niet wat te genereus?
 - Waarom ook nog tegemoetkoming financiering?



Conclusies

- Focus op hogere expliciete prijs niet eenvoudig, zeker in huidige EU context (twee snelheden?!)
 - Is ook niet per sé nodig want ETS zorgt voor gestage reductie

- Focus op interactie voor slim beleidsontwerp
 - EU context van belang en ook andere instrumenten en problemen
 - Genoeg opties om iets extra's te doen (bv via opkopen rechten of de Energiebelasting), maar wees terughoudend met meer subsidie

- Andere maatregelen zorgen ook voor hogere (impliciete) prijs
 - Ge- of verboden
 - Standaarden voor CCS kolencentrales

Verder lezen?

- Interactie instrumenten: zie <http://entracte-project.eu/>



- C. Brink, H. Vollebergh and E. van der Werf (2016), *Carbon pricing in the EU: Evaluation of different EU ETS reform options*, Energy Policy, 97, 603-617
- H. Fell, B. Hintermann and H. Vollebergh (2015), *Carbon Content of Electricity Futures in Phase II of the EU ETS*, The Energy Journal, 2015, 36, 4
- Brink, C. (2016), Mogelijke economische gevolgen van herziening Europees emissiehandelssysteem voor Nederland en de EU, Den Haag: PBL.
- H. Vollebergh (2014), *Fiscale vergroening: uitdagingen voor de belastingen op energie*, PBL-publicatienummer: 1440, Den Haag
- H. Vollebergh (2017) "*Marktinstrumenten geen panacée voor milieubeleid*", in H. de Coninck et al. (red), *Rood-Groene Politiek voor de 21e eeuw*, Van Gennep Amsterdam, 269-290





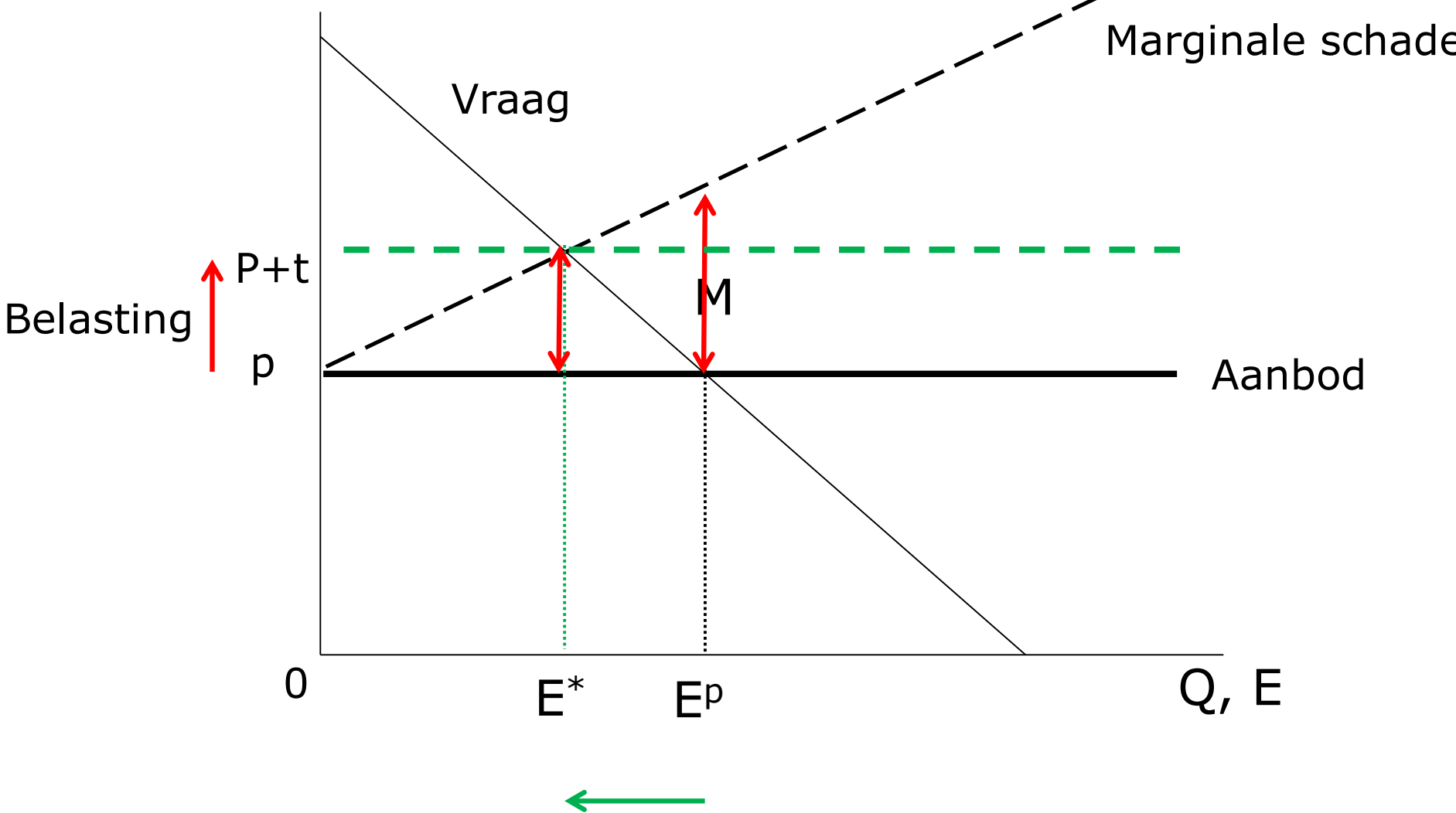
Parijs geeft meer lucht aan EU



Wat is 'carbon pricing'?

- 'Beprijzen' van koolstof is het direct of indirect meenemen van de kosten van emissie in de beslissingen van marktparticipanten (bedrijven én consumenten)
 - Correctie voor marktfalen ('externaliteit')
 - Creatie van markt die niet (goed) is beprijsd
- Pigoviaanse belasting bij één externaliteit:
 - Grondslag = emissie, vervuiling, verstoring
 - Tarief = marginale milieuschade

Marginale kosten, baten



Marginale schade

Vraag

Belasting

$P+t$
 p

M

Aanbod

0

E^*

E^p

Q, E

Marginale kosten, baten

Marginale schade

Vraag

$P+t$



p



Aanbod

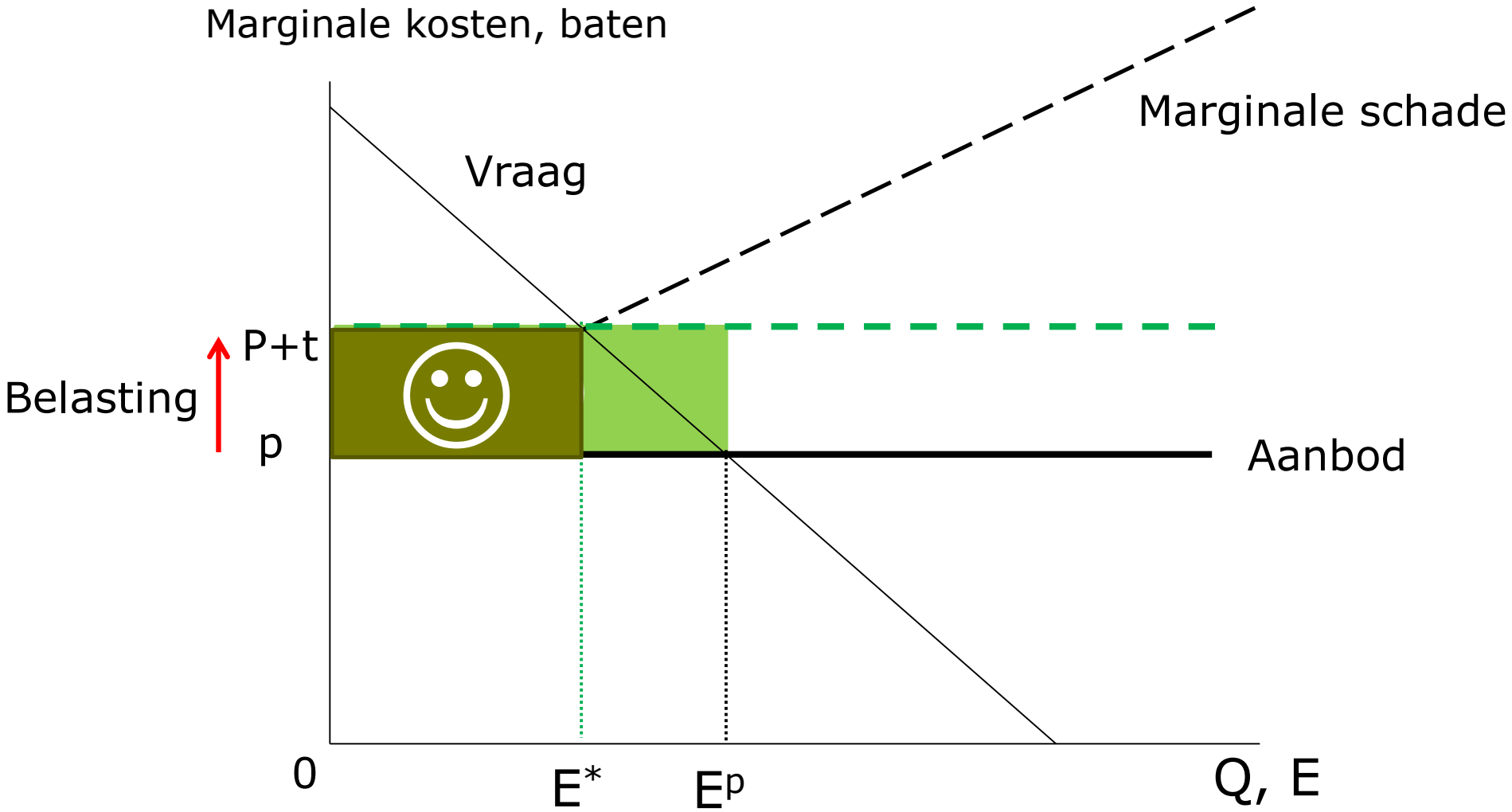
0

E^*

E^p

Q, E

Belasting



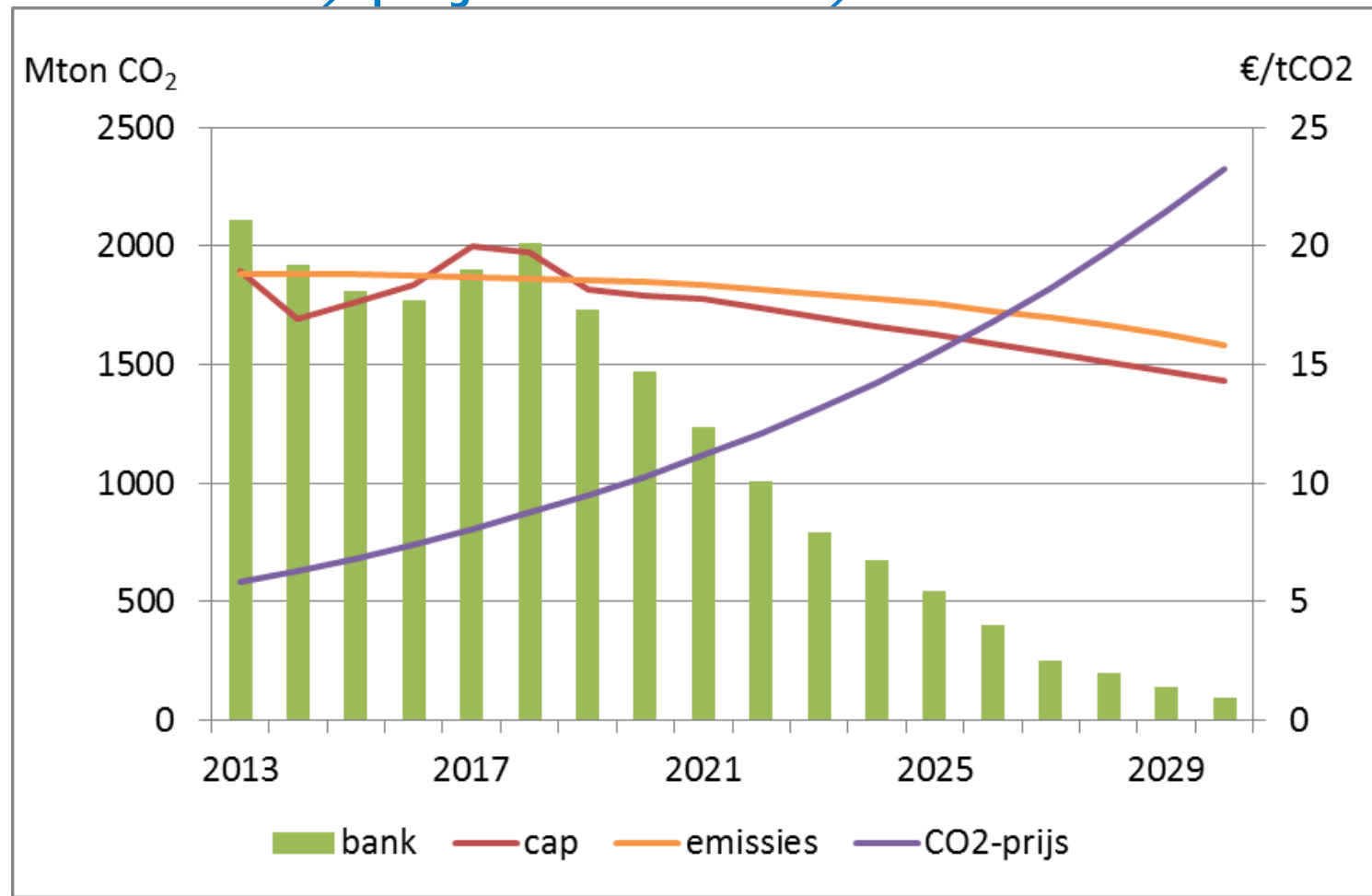


Bestaand beleid en (impliciete) CO₂ prijzen

- Een deel van koolstofverbruik is dus vaak al geprijsd:
 - Maar ook vrijstellingen (uitholling grondslag)
 - Is nogal eens een milieuschadelijke subsidie!!
- Bestaande belastingen dus cruciaal in beleidsdiscussie
 - Goed beeld hiervan is essentieel
 - Spelen wel meervoudige rol (bv congestie, lucht, etc)
- *Effectieve* Belastingtarieven (zie OECD, ECR, 2016):
 - Expliciet zoals ETS en CO₂-belasting
 - Impliciet zoals accijnzen op fossiele energieproducten
 - Idem op elektriciteit
 - Niet meegenomen is overige impliciete 'beprijzing'



ETS – CO₂ prijs en de CO₂ bank





Beleidsopties: ETS

- EU-breed
 - aanpassen **marktstabiliteitsreserve** (MSR)
 - › rechten in MSR **annuleren**
 - › groter deel van nog niet gebruikte rechten in MSR
 - verder **aanscherpen cap** (meer dan 2,2%)
 - **prijsbandbreedte** te veilen rechten

- Nationaal
 - **opkopen** emissierechten
 - **schuif** ETS -> niet-ETS
 - **uitbreiden** sectoren/bedrijven onder ETS
 - aanvullende **CO₂-heffing** (carbon price floor als UK)



Effect van EU voorstel met LRF 2,2%

