

Päästökauppa

Ympäristöhyödykkeiden markkinat

Ilmastopolitiikan toimeenpano

Päästökauppajärjestelmät



Tämä teos on lisensoitu Creative Commons Nimeä-EiKaupallinen-JaaSamoin 4.0 Kansainvälinen -lisenssillä.
Tarkastele lisenssiä osoitteessa <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Kaupallinen käyttö sallittu vain KiertotalousAMK-hankkeen 2018–2020 (OKM rahoituspäätös OKM/302/523/2017) partnereille.

Päästökauppa-ajattelun juuret

- Pyrkimyksenä sisällyttää ympäristökustannukset tuotteiden hintaan
 - Markkinatalouden pitäisi silloin pystyä saavuttamaan optimaalinen ympäristön kuormitus
- Ronald Coase 1960:
 - ”Suora valtion sääntely ei välttämättä tuo parempia tuloksia kuin ongelman jättäminen markkinoiden tai yrityksen ratkaistavaksi”
 - ”Oikeus tehdä jotain kuormittavaa on myös tuotannontekijä”
 - Markkinat voivat ratkaista myös ympäristöongelmia tehokkaasti, jos omistusoikeudet on määritelty riittävän kattavasti
 - Omistusoikeudet tässä siinä mielessä, että hyödyt ja haitat tulevat saman tahon tilille

Ympäristöpolitiikan ohjauskeinot

- Suostuttelu
- Normit ja säädökset
- Vapaaehtoiset sopimukset
- Taloudelliset ohjauskeinot
 - Ympäristövero
 - Tuet
 - Päästökauppa

Päästöyksiköiden markkinat

- Päästöyksikkö (päästöoikeus)
 - Rajattu ja siirrettävä julkishallinnon myöntämä oikeus päästää tietty määrä jotakin päästöä ympäristöön
- Päästökauppa (Emissions Trading)
 - Päästöyksiköillä käytävä kauppa

Päästökaupan idea

- Kohdistetaan päästöjen vähentämistoimet sinne, missä niiden toteuttaminen on kustannustehokkainta
 - Missä yhden päästöyksikön vähentäminen on halvinta
- Soveltuu vain globaalisti tai alueellisesti vaikuttaville päästöille
 - Paikallisten ongelmien ratkaisussa markkinat liian pienet tehokkaalle päästökaupalle

Päästökaupan historiaa

- 1974 USAssa yrityksille mahdollisuus saavuttaa tietyt päästörajat koko yrityksen mittakaavassa, ei yksittäisillä laitoksilla
- 1977 mahdollisuus käydä kauppaa päästöyksiköillä myös yrityksen ulkopuolella
- 1995 USA Acid Rain Program
 - Teollisuuden rikkipäästöille katto liittovaltion alueella

..historiaa

- Päästökauppaa käytetty ilmapäästöihin, kalastukseen, vesi- ja jätehuoltoon sekä maankäyttöön
- 1992 YK:n ilmastososopimuksessa päästökauppa-ajatus
- Tarkemmin Kioton sopimus 1997
- EU:n päästökauppa alkoi 2005

Päästökaupan tyypit

- Cap and trade
- Baseline and credit
- Rate-based trading

Cap and Trade

- USAn Acid Rain Program
- EU:n päästökauppa
- Kioton sopimuksen mukainen valtioiden välinen päästökauppa

Cap and Trade vaiheet

1. Asetetaan katto (cap) kokonaispäästöille
 - Toimijat
 - Päästöoikeuksien kokonaismäärä
2. Jaetaan päästöoikeudet järjestelmään kuuluville
 - Huutokauppa / ilmaiseksi
 - Usein päästöoikeuksien kokonaismäärä vähenee ajan myötä
3. Toimijat rajoittavat päästöjään tai ostavat lisää oikeuksia
4. Toteutuvia päästöjä tarkkaillaan
5. Päästömäärien ja –oikeuksien vastaavuutta seurataan
6. Puuttuvista päästöoikeuksista seuraa joku rangaistus

Baseline and Credit

- Tavoitteena päästövähennemä perusuraan (baseline) nähden
 - Oletus päästöjen kehityksestä ilman toimenpiteitä
- Kauppaa käydään päästövähennemillä. Vähentäjä saa hyvityksen (credit).
- Kioton sopimukseen kuuluivat:
 - Yhteistoteutus (Joint Implementation, JI)
 - Teollisuusmaiden kesken
 - Puhtaan kehityksen mekanismit (Clean Development Mechanisms, CDM)
 - Teollisuusmaa – kehitysmaa

Rate-based Trading

- Määritellään alakohtaisesti, kuinka paljon päästöjä saa syntyä tuoteyksikköä kohden keskimäärin
- Yksittäinen yritys voi ylittää tai alittaa määritellyn määrän
- Kauppaa käydään ylityksillä ja alituksilla
- Esim. autojen keskimääräinen CO₂-päästö

Vihreiden sertifikaattien ja alkuperätakuiden markkinat

- Vihreä sertifikaatti käytössä useissa EU-maissa uusiutuvan energian tuotannossa
- Sähkösähkötöillä voi olla velvoite tuottaa esim. 10 % sähköstään uusiutuvilla energioilla. Jos tämä ei toteudu, voidaan ostaa vihreitä sertifikaatteja toisilta yhtiöiltä.
- Alkuperätakuu (Guarantee of Origin GoO) on todistus uusiutuvilla energioilla tuotetun sähkön alkuperästä

Päästökauppa kasvihuonekaasuilla

- Päästökauppa sopii hyvin globaalisti vaikuttaville kasvihuonekaasuille
- Ilmaston kannalta on sama, missä päästöt syntyvät
- USA:n ja Euroopan kokemusten mukaan päästökauppa on kustannustehokas tapa panna toimeen ympäristöpolitiikkaa

Päästökaupan hyötyjä

- Päästöoikeuksien ostaja säästää päästöjen vähennyskustannuksissa
- Oikeuksien myyjä saa rahaa päästövähennyksistään
- Päästövähennyksille syntyy markkinahinta
 - Voidaan ottaa huomioon hankkeiden kannattavuuslaskelmissa
 - Hyöty sekä yrityksille että viranomaisille

EU:n päästökauppajärjestelmä

European Emissions Trading System

- 1. velvoitekausi 2005-2007
 - Vain CO2
- 6 sektoria:
 1. sähkön ja lämmön tuotanto (>20 MW),
 2. öljynjalostamot,
 3. koksamot,
 4. rautametallien tuotanto ja jalostus,
 5. mineraaliteollisuus,
 6. sellu-, paperi- ja kartonkiteollisuus (>20 t/d)
- 11 000 laitosta, noin 50 % CO2-päästöistä (EU25)
- Oikeudet jaettiin ilmaiseksi historiallisten päästöjen perusteella
- New Entrance Reserve uusille laitoksille

Kaupankäynti

- Over the Counter (OTC)
 - Suoraan yritysten välillä
- Päästöoikeuspörsseissä

2. Velvoitekausi 2008 - 2012 (Kioto-kausi)

- Päästöoikeuksien yhteismäärä laskee
- Kansalliset jakoperusteet
- Suomessa vähennys 2,5 – 5 %
 - Energiantuotannolla eniten
- lentoliikenne tuli mukaan päästökauppaan 2012 alussa

Lentoliikenne ja päästökauppa

- Lentoliikenne mukaan päästökauppaan 1.1.2012
- koskee EU:n sisäisiä lentoja sekä kaikkia EU:n alueelta lähteviä ja sinne saapuvia koneita
- Ensimmäinen kausi vuosi 2012, sen jälkeen samat kaudet kuin muussa päästökaupassa
- 85 % päästöoikeuksista jaettiin maksutta, loput huutokaupalla
- Puoliavoin järjestelmä
 - Lentoyhtiöt voivat ostaa kiintiöitä muilta sektoreilta
 - Lentopuolen kiintiöitä ei voi myydä muille sektoreille

Kolmas päästökauppakausi 2013-2020

- Päästökauppasektorin (ETS) päästökatto asetetaan direktiivissä
 - Perustuu [tavoitteeseen](#) -20 % CO2 vuoteen 2020
- Harmonisoidut menetelmät koko EU:ssa
- Päästökatto alenee vuosittain 1,74 %
- Mukaan uusia aloja:
 - Metallien valmistus laajemmin
 - Lisää kemianteollisuutta
 - Ym.

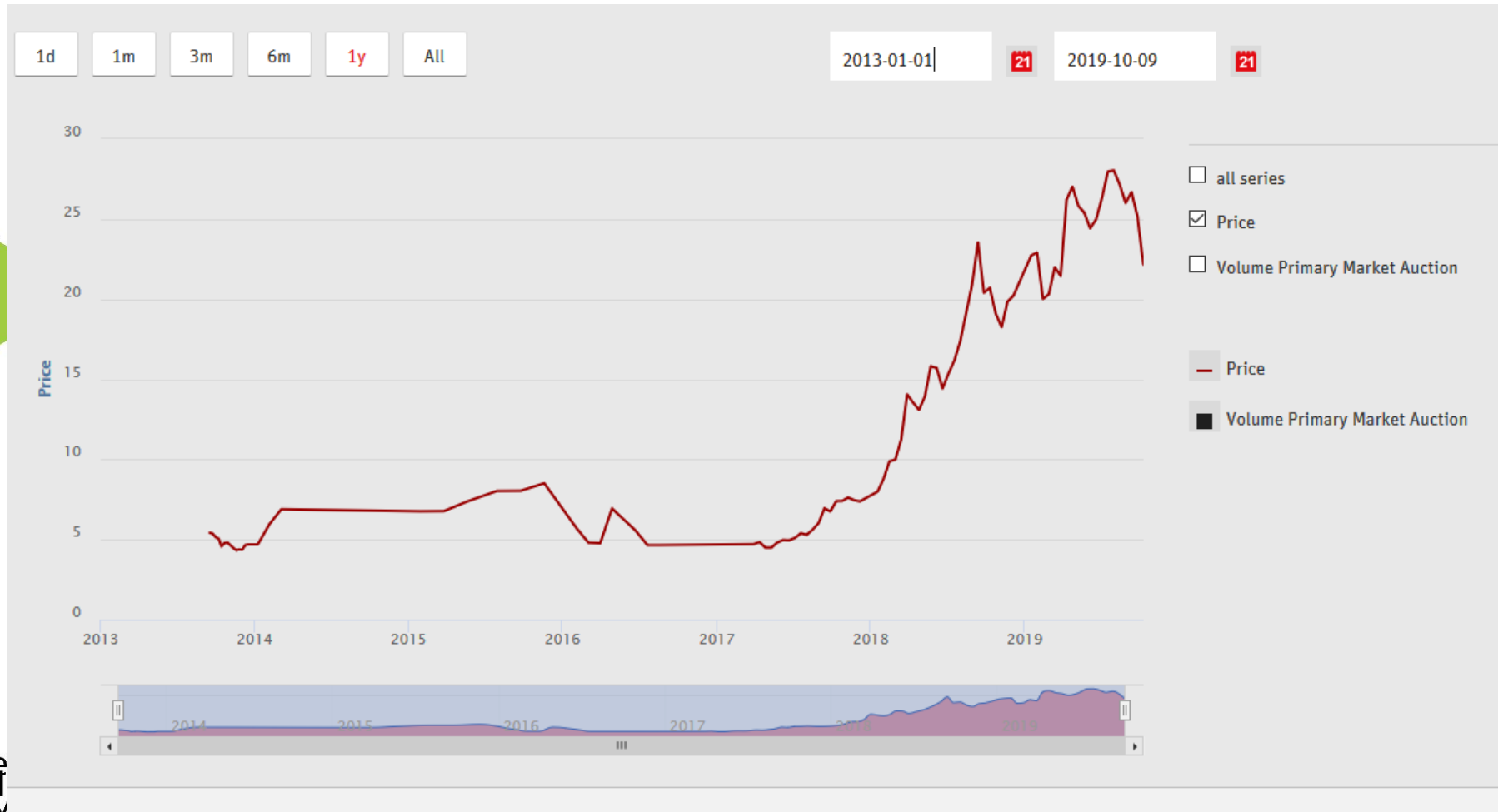
Päästökauppa 2013-2020

- Kaikki sähköntuotannon päästöoikeudet huutokauppattiin
- Lämmöntuotannolle ilmaisia oikeuksia aikaisempaa vähemmän
- Maksutta jaettavat päästöoikeudet EU-linjauksen mukaan
 - Ei enää kansallista harkintaa
- Kompensaatiotuki mahdollinen joillakin teollisuuden toimialoilla
 - Korvaa päästökaupan aiheuttamia kustannuksia sähkön hinnassa
 - Tarkoituksena estää teollisuuden pako EU:n ulkopuolelle
 - Esim. metallien tuotanto, paperiteollisuus, muoviteollisuus

2021- Ilmasto- ja energiapaketti 2030

- EU linjaus lokakuu 2014
- Päästökauppasektorin päästöt vähenevät 43 % verrattuna 2005 tasoon
 - Päästöoikeuksien määrä vähenee vuosittain 2,2 %
- Päästökaupan ulkopuoliset sektorit -40 %
 - Taakanjakoasetus maakohtaisin tavoittein, Suomi 39%
- 2030 mennessä
 - Uusiutuvan energian osuuden sitova tavoite EU:ssa 32 %
 - Energiatehokkuuden parantaminen 32,5 % (mihin verrattuna?)
- [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Ymparisto/Ilmasto ja ilma/Ilmastonmuutoksen hillitseminen/Euroopan unionin ilmastopolitiikka](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Ymparisto/Ilmasto_ja_ilma/Ilmastonmuutoksen_hillitseminen/Euroopan_uni_onin_ilmastopolitiikka)

Päästöoikeuksien hintakehitys 2013- 9.10.2019



Toteutus Suomessa

- Energiavirasto kansallinen päästökauppaviranomainen
 - päästölupien myöntäminen ja valvominen,
 - velvoitteiden noudattamisen valvominen,
 - päästökauppatodentajien hyväksyminen
 - Kirjaa päästöoikeudet

Toiminnanharjoittaja tarvitsee

- Päästöluvan
 - Lupa päästää hiilidioksidia ilmakehään
 - Päästökaupan piiriin kuuluville laitoksille
- Päästöoikeuksia
 - Hiilidioksidipäästöjään vastaavan määrän

Päästökaupparekisteri

- Kirjataan päästöoikeudet, niiden hallussapidot ja siirrot.
- Oltava yhteensopivia Kioton sopimuksen mukaisen päästökauppajärjestelmän kanssa.
- 2012 alkaen yksi yhteinen unionin rekisteri (sitä ennen kansalliset)
- Päästökaupparekisteriin avataan tilit jokaiselle laitokselle, jolle myönnetään päästölupa.

Todentaminen

- Vuosittain maaliskuun loppuun mennessä toimitettava Energiavirastolle todennettu päästöselvitys edellisen kalenterivuoden CO₂-päästöistä.
- Käytettävä hyväksyttyä todentajaa.
- Tarkkailujärjestelmän luotettavuus, uskottavuus ja tarkkuus sekä ilmoitetut päästöluvut ja – tiedot.

Todentajat

- Yrityksiä
 - Hakemuksessa eriteltävä todentajina toimivat henkilöt
- Energiavirasto hyväksyy

Päästöselvitys

- Toimitetaan vuosittain
- Selvitys CO₂-päästöistä
- Todistus vastaavan päästöoikeusmäärän hallinnasta
- Ylitysmaksu (100 €/t CO₂ekv), jos päästöt ylittävät oikeuksien määrän
 - Hinta voi nousta seuraavalle kaudelle

Sopisiko päästökauppa maantieliikenteeseen?

- Työryhmä esitti päästökauppaa ratkaisuna
- <https://yle.fi/uutiset/3-11014590>

