

# Hiilidioksidipäästöjen päästöoikeuksien jakoperusteet Suomessa vuosille 2008 – 2012

EY:n päästökauppadirektiivin mukaisten päästöoikeuksien laskentaperusteita valmistelleen työryhmän mietintö:

**25.4.2006**

<b>TIIVISTELMÄ .....</b>	<b>4</b>
<b>ESIPUHE .....</b>	<b>6</b>
<b>1 ENSIMMÄISEN PÄÄSTÖKAUPPAKAUDEN 2005–2007 JAKOSUUNNITELMAT JA NIIDEN TOIMEENPANO JA PÄÄSTÖOIKEUSMARKKINOIDEN KÄYNNISTYMINEN.9</b>	
1.1 SUOMEN JAKOSUUNNITELMA .....	9
1.2 KOMISSION PÄÄTÖKSET MUIDEN MAIDEN JAKOSUUNNITELMISTA .....	9
1.3 ARVIOITA JAKOSUUNNITELMISTA .....	10
1.4 PÄÄSTÖOIKEUDEN HINTAKEHITYS .....	12
<b>2 TOISEN PÄÄSTÖKAUPPAKAUDEN PÄÄSTÖOIKEUKSIEN JAKOESITYKSEN LÄHTÖKOHDAT .....</b>	<b>14</b>
2.1 KIOTON PÖYTÄKIRJAN VOIMAANTULO JA POST-KIOTO –TAVOITTEET.....	14
2.2 EY:N PÄÄSTÖKAUPPADIREKTIIVIN KESKEINEN SISÄLTÖ.....	15
2.3 KOMISSION OHJEET KAUDEN 2008–2012 PÄÄSTÖOIKEUKSIEN JAKOESITYKSEN LAATIMISEKSI.	16
2.4 ENERGIA- JA ILMASTOPOLITIIKKAA KOSKEVAN SELONTEON LINJAUKSET .....	18
2.5. KIOTON MEKANISMIIEN KÄYTTÖ .....	18
2.6 ERÄIDEN EU:N JÄSENVALTIOIDEN JAKOSUUNNITELMAT KAUELLE 2008–2012 .....	19
<b>3 PÄÄSTÖKEHITYS JA PÄÄSTÖOIKEUKSIEN KOKONAISMÄÄRÄN MÄÄRITTÄMINEN.....</b>	<b>20</b>
3.1 PÄÄSTÖJEN KEHITYS .....	20
3.2 PÄÄSTÖTAVOITTEET JA KIOTON MEKANISMIIEN HYÖDYNTÄMINEN .....	23
3.2.1 <i>Menettelyt päästövelvoitteen hoitamiseksi.....</i>	23
3.3.2 <i>Päästökauppaus 2008–2012 .....</i>	24
3.3 PÄÄSTÖOIKEUKSIEN KOKONAISMÄÄRÄN MÄÄRITTELY .....	25
<b>4 KANSALLISEN JAKOSUUNNITELMAESITYKSEN JAKOPERUSTEET KAUELLE 2008–2012.....</b>	<b>26</b>
4.1 PÄÄSTÖOIKEUKSIEN JAON KESKEISIÄ LÄHTÖKOHTIA .....	26
4.2 LAITOSTEN JA PROSESSIEN RYHMITTELY ALARYHMIIN.....	28
4.3 PIENTEN LAITOSTEN KÄSITTELY JAKOSUUNNITELMASSA .....	29
4.4 PÄÄSTÖOIKEUKSIEN JAON LÄHTÖKOHDAT .....	30
4.4.1 <i>Jakomenetelmä.....</i>	30
4.4.2 <i>Jakotavan valinta.....</i>	31
4.4.3 <i>Päästöoikeuksien laskennan perusvuosien valinta .....</i>	33
4.4.4 <i>Alaryhmäkohtaiset tehostamis- ja leikkauskertoimet.....</i>	33
4.4.5 <i>Määritelmät ja normeeraukset.....</i>	34
4.5 PÄÄSTÖOIKEUKSIEN LASKENTA ALARYHMITTÄIN .....	38
4.5.1 <i>Vanhat laitokset.....</i>	38
4.5.1.1 Alaryhmä A.....	38
4.5.1.2 Alaryhmä B .....	41
4.5.1.3 Alaryhmä C .....	43
4.5.1.4 Alaryhmä D.....	50
4.5.1.5 Alaryhmä E .....	51
4.5.2 <i>Vuonna 1998 tai sen jälkeen valmistuneet laitokset .....</i>	52
4.5.3 <i>Uudet osallistujat.....</i>	53
4.5.3.1 <i>Uudet osallistujat päästökauppauskaudella 2005–2007 .....</i>	53
4.5.3.2 <i>Uudet osallistujat päästökauppauskaudella 2008–2012 .....</i>	54

4.5.3.3 Uusien osallistujien määritelmä .....	54
4.5.3.4 Uusien osallistujien päästöoikeuksien jakoperusteet .....	55
4.5.3.5 Uusien osallistujien päästöoikeuksien määrä.....	57
4.5.3.6 Massa- ja paperiteollisuuden uusien osallistujien tarkastelu .....	58
4.6 LASKENNALLISTEN PÄÄSTÖOIKEUKSIEN SOVITTAMINEN JAETTAVISSA OLEVIIN PÄÄSTÖOIKEUKSIIN .....	59
4.7 KESKEISET MUUTOKSET PÄÄSTÖKAUPPAKAUDEN 2005 – 2007 JAKOPERUSTEISIIN.....	59
<b>5 ERITYISKYSYMYKSET .....</b>	<b>62</b>
5.1 AHVENANMAALLA OLEVIEN LAITOSTEN PÄÄSTÖOIKEUDET .....	62
5.2 SOVELTAMISALA .....	64
5.3 LAITOSTEN SIIRTYMINEN PÄÄSTÖKAUPAN PIIRIIN TAI SIITÄ POIS .....	64
5.4 PÄÄSTÖOIKEUKSIEN KOHTUULLISTAMINEN .....	65
5.5 HANKEMEKANISMIIEN KÄYTÖN ENIMMÄISMÄÄRÄ PÄÄSTÖKAUPPAKAUDELLA 2008 – 2012 .....	66
<b>6 ESITETYT PÄÄSTÖOIKEUDET ALARYHMITTÄIN .....</b>	<b>68</b>
<b>7 EHDOTETTUJEN PÄÄSTÖOIKEUKSIEN VERTAILU PÄÄSTÖOIKEUKSIEN ARVIOITUUN TARPEESEEN SEKTOREITTAIN .....</b>	<b>69</b>
<b>8 ARVIOITA JAKOESITYKSEN VAIKUTUKSISTA.....</b>	<b>71</b>
8.1 PÄÄSTÖKAUPAN VAIKUTUSKANAVISTA JA PÄÄSTÖOIKEUKSIEN JAON TALOUDELLINEN MERKITYS .....	71
8.2 PÄÄSTÖOIKEUKSIEN JAON TALOUDELLINEN MERKITYS JA VAIKUTUS MARKKINAKILPAILUUN ..	73
8.3 PÄÄSTÖOIKEUKSIEN JAON VAIKUTUS ENERGIAN HINTAAN JA POLTTOAINEIDEN MARKKINAOSUUKSIIN .....	74
<b>ERIÄVÄ MIELIPIDE TYÖRYHMÄN MIETINTÖÖN .....</b>	<b>76</b>

## Tiivistelmä

EY:n päästökauppadirektiivi edellyttää, että kansallisissa päästöoikeuksien jakosuunnitelmissa määritellään päästöoikeuksien kokonaismäärä koko päästökauppakaudelle, päästöoikeuksien jakoperusteet ja kullekin laitokselle jaettavat päästöoikeudet. Kauppa- ja teollisuusministeriön asettama työryhmä on valmistellut laskentasääntöjä päästöoikeuksien jakamiseksi toiselle päästökauppakaudelle eli vuosille 2008–2012. Päästökauppasektorin yrityksille jaettaisiin päästöoikeuksia kaudelle 2008–2012 yhteensä noin 200 miljoonaa kappaletta. Jaettava määrä on noin 18 prosenttia pienempi kuin skenaariotarkasteluun perustuva päästöoikeuksien tarve.

Työryhmän esityksen mukaan päästöoikeuksien jaon pääperiaate säilyisi ennallaan ensimmäiseltä kaudelta toiselle siirryttäessä. Olemassa olevat tuotantolaitokset saisivat päästöoikeuksia perintömenettelyyn pohjautuvalla jakomenettelyllä, jossa perusvuosina käytettäisiin samoja vuosia kuin ensimmäisen kauden jaossa. Perusvuosina ehdotetaan käytettäväksi vuosia 1998–2002. Poikkeuksena olisivat kuitenkin lauhdutusvoimalaitokset ja yhteistuotantolaitosten lauhdutusvoiman tuotanto, joiden päästöoikeudet perustuisivat vuosiin 2000–2003. Tämä ajanjakso kuvastaa paremmin keskimääräistä pohjoismaista vesivoimatuotantoa kuin vuodet 1998–2002, johon sattui poikkeuksellisen lämpimiä ja runsassateisia vuosia. Tuolloin lauhdutusvoimalaitosten tuotanto oli selvästi normaalia pienempi ja sen seurauksena myös päästöt alhaalla. Laitoksille, joilla ei ole täyttä viiden vuoden käyttö- ja tuotantohistoriaa ehdotetaan omia laskentasääntöjä.

Uusille laitoksille, jotka tulevat päästökauppalaan soveltamisalaan vasta sen jälkeen kun kansallinen jakosuunnitelma on lähetetty komissiolle, eli ns. uusille osallistujille, on muodostettu omat laskentasäännöt päästöoikeuksien saamiseksi. Uusien laitosten osalta sovellettaisiin vertailumenetelmää, jossa energiantuotannon osalta jako tapahtuisi lakiin kirjattujen laitostyyppikohtaisten huipun käyttöaikojen ja ominaispäästökertoimien sekä laitoksen tehon perusteella ja muiden uusien toimijoiden osalta vertailukohdaksi otettaisiin vastaavan toiminnon keskimääräinen toteutunut vuosittainen ominaispäästökerroin vuosina 1998–2002. Massa- ja paperiteollisuuden osalta käytettäisiin energiatasetarkastelua. Myös päästökauppakaudella 2005–2007 uusina osallistujina päästökauppalaan soveltamisalaan tulleiden laitosten päästöoikeudet laskettaisiin vastaavasti.

Laitokset on ryhmitelty niiden tuotannon ja toiminnan luonteen perusteella alaryhmiin. Jos laitoksessa on vähintään kaksi sellaista osaprosessia, jotka kuuluvat useampaan alaryhmään, lasketaan näiden osien päästöoikeudet kunkin alaryhmän laskentasääntöjen mukaan ja laitoksen päästöoikeudet saadaan näiden osien summana. Kullekin alaryhmälle on muodostettu erilliset päästöoikeuksien laskentakaavat, joita ehdotetaan sovellettaviksi laitoskohtaisten päästöoikeuksien jaossa. Perintömenettelyn mukaisesti laskettuja päästöoikeuksia leikataan alaryhmäkohtaisilla tehostamis- ja leikkauskertoimilla.

Päästöoikeuksia esitetään jaettavaksi eri laitoksille siten, että suhteellisesti suurin niukkuus kohdistuisi sähkön lauhdetuotantoon. Kaukolämmöntuotannolle ja siihen liittyvälle sähköntuotannolle esitetään sähkön lauhdetuotantoa pienempää leikkausta. Sen sijaan prosessiteollisuudelle ja teollisuuden energiantuotannolle esitetään jaettavaksi päästöoikeuksia lähes yritysten tarvitsema määrä. Kaudella 2008–2012 käyttöön otettaville uusille laitoksille ja laitosten muutoksille sekä muutoin lain soveltamisalaan tuleville käytössä oleville laitoksille esitetään varattavaksi päästöoikeuksia yhteensä 6 miljoonaa kappaletta. Näille niin sanotuille uusille osallistujille sovelletaan samoja leikkaus- ja tehostamiskertoimia kuin vanhoille laitoksille.

Työryhmän päästöoikeuksien jaon lähtökohtana olivat hallituksen marraskuun lopussa eduskunnalle antaman energia- ja ilmastopolitiikkaa koskevan selonteon linjaukset.

## Esipuhe

Kauppa- ja teollisuusministeriö asetti 9.12.2004 työryhmän valmistelemaan kriteereitä niiden päästöoikeuksien laskemiseksi, jotka jaetaan laitoksille ja teollisuusprosesseille EY:n päästökauppadirektiivin (2003/87/EY) mukaisessa kansallisessa päästöoikeuksien jakosuunnitelmassa päästökauppakaudelle 2008 – 2012.

Työryhmän puheenjohtajaksi määrättiin ylijohtaja Taisto Turunen kauppa- ja teollisuusministeriöstä ja jäseniksi neuvotteleva virkamies Päivi Janka kauppa- ja teollisuusministeriöstä, yli-insinööri Petteri Kuuva kauppa- ja teollisuusministeriöstä, ylitarkastaja Helena Kantola kauppa- ja teollisuusministeriöstä, erikoistutkija Juha Rajala kauppa- ja teollisuusministeriöstä, ylitarkastaja Johanna Rihto-Kekkonen kauppa- ja teollisuusministeriöstä (ylitarkastaja Virve Haapajarvi kauppa- ja teollisuusministeriöstä sijaisena 1.1.2006 lähtien), finanssineuvos Heikki Sourama valtiovarainministeriöstä, yli-insinööri Magnus Cederlöf ympäristöministeriöstä, hallitussihteeri Oili Rahnasto ympäristöministeriöstä, lainsäädäntöneuvos Eija Siitari-Vanne oikeusministeriöstä, ryhmäpäällikkö Jarno Ilme Energiamarkkinavirastosta, lakimies Johanna Pakkala Energiamarkkinavirastosta, kilpailuasiainneuvos Liisa Lundelin-Nuortio Kilpailuvirastosta ja hänen siirryttyään virastosta toisiin tehtäviin hänen sijaisenaan johtaja Martti Virtanen Kilpailuvirastosta, johtaja Jukka Leskelä Energiateollisuus ry:stä, erityisasiantuntija Heikki Koivisto Energiateollisuus ry:stä, asiantuntija Jouni Punnonen Elinkeinoelämän keskusliitto ry:stä, johtava asiantuntija Riitta Larnimaa Elinkeinoelämän keskusliitto ry:stä, johtaja Sirpa Smolsky Teknologiateollisuus ry:stä, energia- ja ympäristöpäällikkö Stefan Sundman Metsäteollisuus ry:stä, toimialapäällikkö Juha Luhanka Rakennusteollisuus RT ry:stä, johtaja Aimo Kastinen Kemioteollisuus ry:stä, projektipäällikkö Jouko Nikkonen Öljy- ja Kaasualan keskusliitosta sekä sihteeriksi erikoistutkija Juha Rajala kauppa- ja teollisuusministeriöstä sekä ylitarkastaja Helena Kantola kauppa- ja teollisuusministeriöstä. Kokouksiin on osallistunut myös pysyvinä asiantuntijoina ylitarkastaja Pekka Tervo kauppa- ja teollisuusministeriöstä sekä ylitarkastaja Nina Routti-Hietala kauppa- ja teollisuusministeriöstä.

Työryhmän sisälle muodostettiin erillinen lakijaosto, jonka tehtävänä oli valmistella hallituksen esityksen muotoon laadittu ehdotus päästökauppalain muuttamiseksi. Lain muutosehdotus sisältäisi päästökauppadirektiivin mukaisen toisen päästökauppakauden toimeenpanon edellyttämät säännökset. Lakijaostoon määrättiin puheenjohtajaksi neuvotteleva virkamies Päivi Janka ja jäseniksi ylitarkastaja Helena Kantola kauppa- ja teollisuusministeriöstä, erikoistutkija Juha Rajala kauppa- ja teollisuusministeriöstä, hallitussihteeri Oili Rahnasto ympäristöministeriöstä, lainsäädäntöneuvos Eija Siitari-Vanne oikeusministeriöstä, ryhmäpäällikkö Jarno Ilme Energiamarkkinavirastosta, lakimies Johanna Pakkala Energiamarkkinavirastosta, asiantuntija Pia Oesch Energiateollisuus ry:stä ja johtava asiantuntija Riitta Larnimaa Elinkeinoelämän keskusliitto ry:stä.

Työryhmän tuli saada työnsä päätökseen 30.9.2005 mennessä. Työryhmän pyynnöstä sen määräaika jatkettiin 27.10.2005 helmikuun 2006 loppuun asti, koska energia- ja ilmastostrategian valmistuminen ja komission toista päästökauppakautta 2008–2012 koskeva ohjeistus viivästyivät alkupe raisesta aikataulusta. Samalla työryhmän tehtävää muutettiin siten, että työryhmän tuli olla käytettävissä jakosuunnitelmaan liittyvissä tarkennuksissa vielä tämänkin jälkeen siihen saakka, kunnes päästökauppakauden 2008–2012 jakosuunnitelma on hyväksytty.

Työryhmän tehtävänä oli laatia ehdotus kansallisessa jakosuunnitelmassa käytettävistä sektori- ja laitoskohtaisista sekä uusia osallistujia koskevista päästöoikeuksien jakoperusteista. Lisäksi työryhmän tehtävänä oli laatia ehdotus siitä, miten laskentamenetelmissä tarvittavat tiedot määritetään. Työryhmän tehtävä oli myös valmistella hallituksen esityksen muotoon laadittu ehdotus päästö-

kauppalain muuttamiseksi. Lain muutosehdotuksen tuli sisältää päästökauppadirektiivin mukaiset toisen päästökauppakauden toimeenpanon edellyttämät säännökset. Työryhmän tehtäviin ei kuulu-  
nut ilmastopoliittisiin linjauksiin, kuten jaettavien päästöoikeuksien kokonaismäärään, liittyvät  
kysymykset. Mietinnön luvut 1-3 on valmisteltu kauppaja- ja teollisuusministeriössä ja luvuissa  
esitetyt linjaukset ovat yhdenmukaisia valtioneuvoston eduskunnalle marraskuussa 2005 antaman  
energia- ja ilmastopolitiikkaa koskevan selonteon kanssa (Lähiajan energia- ja ilmastopolitiikan  
linjauksia – kansallinen strategia Kioton pöytäkirjan toimeenpanemiseksi. Valtioneuvoston selonte-  
ko eduskunnalle 24 päivänä marraskuuta 2005. KTM julkaisuja 25/2005).

Työryhmä on saanut työnsä tämän mietinnön osalta päätökseen. Työ jatkuu kuitenkin vielä päästö-  
kauppalakiin tehtävien muutosten osalta.

Työryhmän mietintöön sisältyy Energiateollisuus ry:n eriävä mielipide.

Saatuaan työnsä mietinnön osalta päästökseen, jättää työryhmä kunnioittaen mietintönsä kaupp- ja teollisuusministeriölle.

Helsingissä huhtikuun 25 päivänä 2006

Taisto Turunen

Magnus Cederlöf

Päivi Janka

Helena Kantola

Aimo Kastinen

Heikki Koivisto

Petteri Kuuva

Jarno Ilme

Riitta Larnimaa

Jukka Leskelä

Juha Luhanka

Jouko Nikkonen

Johanna Pakkala

Jouni Punnonen

Oili Rahnasto

Juha Rajala

Johanna Rihto-Kekkonen

Eija Siitari-Vanne

Sirpa Smolsky

Heikki Sourama

Stefan Sundman

Martti Virtanen



# 1 Ensimmäisen päästökauppakauden 2005–2007 jakosuunnitelmat ja niiden toimeenpano ja päästöoikeusmarkkinoiden käynnistyminen

## 1.1 Suomen jakosuunnitelma

Kauppa- ja teollisuusministeriö valmisteli yhteistyössä asianomaisten ministeriöiden kanssa ensimmäistä päästökauppakautta varten kansallisen jakosuunnitelmaesityksen myönnettävien päästöoikeuksien kokonaismäärästä ja niiden jakautumisesta päästökauppalain (683/2004) soveltamisalaan kuuluville laitoksille. Ministeriön valmistelun taustana oli päästöoikeuksien laskentaperusteita valmistelleen työryhmän mietintö (KTM julkaisuja 12/2004). Kauppa- ja teollisuusministeriön valmistelun pohjalta valtioneuvosto teki 19.8.2004 päätöksen Suomen kansallisesta jakosuunnitelmaesityksestä, joka lähetettiin komission hyväksyttäväksi. Valtioneuvosto lähetti komissiolle erikseen hakemuksen sellaisten päästökauppalain 4 §:ssä tarkoitettujen kaukolämmön tuotantolaitosten, joiden nimellinen lämpöteho on 20 MW tai sitä pienempi, mukaan ottamisesta päästökauppaan (nk. *opt-in laitokset*). Tällaiset laitokset eivät kuulu päästökauppadirektiivin (2003/87/EY) soveltamisalaan ja niiden sisällyttäminen päästökauppajärjestelmään edellyttää siten direktiivin 24 artiklan mukaisesti komission hyväksyntää. Komissio hyväksyi jakosuunnitelmaesityksen 20.10.2004. Hyväksyntään sisältyi Ahvenanmaata koskeva varaus, mikä ei kuitenkaan estänyt muita laitoksia aloittamasta päästökauppaa. Opt-in laitokset hyväksyttiin päästökaupan piiriin komission alaisessa ilmastonmuutoskomiteassa 2.12.2004.

Valtioneuvosto myönsi jakosuunnitelmaesitykseen sisältyville laitoksille laitoskohtaiset päästöoikeudet 21.12.2004 antamallaan myöntämispäätöksellä. Laitoksille myönnetyt päästöoikeudet perustuivat päästökauppalain mukaisiin jakoperusteisiin, kansalliseen jakosuunnitelmaesitykseen ja komission hyväksyntään. Laitoksille myönnettiin päästöoikeuksia yhteensä 134 milj. hiilidioksiditonnia vastaava määrä. Tämän lisäksi myöntämispäätöksessä varattiin uusille osallistujille päästöoikeuksia 2,5 milj. hiilidioksiditonnia vastaava määrä. Varaus on tarkoitettu sellaisille laitoksille ja laitosten muutoksille (*uusi osallistuja*), jotka eivät sisälly 19.8.2004 annettuun kansalliseen jakosuunnitelmaesitykseen ja jotka otetaan kaupalliseen käyttöön ennen päästökauppakauden 2005–2007 päättymistä.

Myöntämispäätökseen sisältyneet laitoskohtaiset päästöoikeusmäärät sovitettiin päästöoikeuksien kokonaismäärään päästökauppalain 30 §:ssä tarkoitettulla sovituskertoimella, koska päästökauppalain mukaisten jakoperusteiden mukaan lasketut päästöoikeudet ylittivät komission hyväksymän kansallisen jakosuunnitelmaesityksen kokonaispäästöoikeusmäärän. Sovituskertoimeksi saatiin kohtuullistamisten ja muuttuneiden laitostietojen jälkeen 0,9461. Vastaava kerroin jakosuunnitelmaesityksessä oli 0,9470.

## 1.2 Komission päätökset muiden maiden jakosuunnitelmista

Komissio on tehnyt päätökset kaikkien 25 jäsenvaltion päästökauppakauden 2005–2007 kansallisesta jakosuunnitelmasta. Päätöksiä edelsi jakosuunnitelmaa täsmentävä kirjeenvaihto komission ja kyseessä olevien maiden välillä. Ensimmäiset kahdeksan jakosuunnitelmaa hyväksyttiin heinäkuussa 2004 ja viimeisin päätös tehtiin vasta kesäkuussa 2005.

Komissio arvioi päästöoikeuksien kokonaismäärän osalta, onko jäsenvaltion päästöjen kehitys ja vähentämisstrategia sellainen, että se pystyy uskottavasti täyttämään Kioton pöytäkirjan mukaisen

vähentämisen- tai rajoitusvelvoitteensa. Muut keskeiset arvioinnissa käytetyt perusteet liittyivät yhteisön kilpailu- ja valtiontukilainsäädännön sekä päästökauppadirektiivin liitteessä III säädettyjen jakoperusteiden noudattamiseen.

Komissio edellytti 14 jäsenvaltiota leikkaamaan kansallisessa jakosuunnitelmassa esitettyä päästöoikeuksien kokonaismäärää. Prosentuaalisesti suurimmat leikkaukset joutuivat tekemään Latvia, Liettua, Puola, Slovakia, Viro, Tsekki ja Italia. Yhteensä 13 kansallisessa jakosuunnitelmassa oli päästöoikeuksien myöntämisen jälkeen tehty muutoksia laitospohjaisiin päästöoikeusmääriin. Komissio ei hyväksynyt tätä ja edellytti, että jakosuunnitelmista poistetaan mahdollisuus jälkikäteen muuttaa laitospohjaisia päästöoikeusmääriä. Tämä ei kuitenkaan koskenut laitosten sulkemisen jälkeen leikattavia päästöoikeuksia.

Komission hyväksymien kansallisten jakosuunnitelmien päästöoikeuksien kokonaismäärä päästökauppakaudella 2005–2007 on 6572,4 milj. päästöoikeutta eli hiilidioksiditonnia. Suomen jakosuunnitelman osuus tästä on 2,1 prosenttia. Komission edellyttämät päästöoikeusmäärien leikkaukset ovat yhteensä 290 milj. päästöoikeutta eli 4 prosenttia sille ilmoitettujen kansallisten jakosuunnitelmien päästöoikeuksien kokonaismäärästä. Lähes neljäsosa kaikista päästöoikeuksista on jaettu saksalaisille laitoksille. Saksalla on enemmän päästöoikeuksia, kuin kaikilla uusilla jäsenmailla yhteensä. Päästökaupan piirissä on kaikkiaan noin 11400 laitosta.

Päästöoikeuksista tehdyt päätökset ovat monessa maassa johtaneet oikeudenkäynteihin. Jakosuunnitelmien osalta merkittävin tapaus oli UK:n ja komission välinen erimielisyys. Lokakuussa 2004 UK julkaisi uuden jakosuunnitelman, vaikka sen alkuperäinen suunnitelma oli jo kesällä hyväksytty komissiossa. Uudessa suunnitelmassa jaettavien päästöoikeuksien määrää oli nostettu 19,8 Mt:lla. UK perusteli päästöoikeuksien kasvaneen tarvetta päivitettyillä päästöprojektiolla, joiden mukaan päästöt kasvaisivat oletettua nopeammin. Komissio ei hyväksynyt UK:n uutta ehdotusta, jonka vuoksi UK vei kiistan yhteisöjen tuomioistuimeen. Tuomioistuin totesi 23.11.2005, että UK on oikeutettu ehdottamaan muutoksia ei-lopulliseen jakosuunnitelmaansa, vaikka komissio oli sen jo aiemmin hyväksynyt. Komissio on ottanut UK:n muutosehdotuksen uudelleen käsiteltäväksi. UK:ta koskevaa poikkeusta lukuun ottamatta jäsenvaltioiden päästöoikeuksien jakopäätökset ovat tulleet ratkaistuiksi yhteisön toimielin käsittelyssä.

Ensimmäisen päästökauppakauden toteutus on viivästynyt useissa jäsenmaissa. Helmikuun 2006 puolella välissä kansalliset rekisterit eivät vielä olleet käytössä Puolassa, Italiassa, Luxemburgissa, Unkarissa, Kreikassa, Maltalla ja Kyproksella.

### 1.3 Arvioita jakosuunnitelmista

Päästöoikeuksien jakoperusteena ovat useimmissa maissa hiilidioksidipäästöjen historiatiedot, eli toteutuneet päästöt yhtenä vuotena tai keskiarvo useammasta vuodesta. Useimmilla jäsenmailla *perintöjako* on jokin jaksolta väliltä 1998–2003. Eräissä maissa jakoperusteena on lisäksi käytetty *laitosten keskinäistä vertailua (benchmarking)* ja *eri tekniikoiden BAT-arvoja* (Best Available Technology, paras käytettävissä oleva tekniikka). Benchmarking- ja BAT-menettelyä käytetään etenkin uusille laitoksille jaettavien päästöoikeuksien laskennassa. Jokainen maa on valinnut päästöoikeuksiansa jaon perusteiksi omat jakoperusteensa, joiden lähtökohdat on perusteltu paikallisista olosuhteista.

Maakohtaiset vaihtelut päästökaupan piirissä olevista CO<sub>2</sub>-päästöistä vaihtelevat merkittävästi Luxemburgin 28 prosentista Maltan 73 prosenttiin. Suomessa osuus oli vuonna 2004 hieman alle 58

prosenttia. Syynä eroihin ovat sekä valtion talouden yleinen rakenne, että polttolaitoksen tulkinta ja laitosten opt-in ja opt-out järjestelyt. Noin puolet jäsenmaista käytti polttolaitoksen laajaa tulkintaa. Sen sijaan seitsemän suurinta jäsenmaata käytti väljempää tulkintaa. Komissio ei hyväksynyt muutamien valtioiden (mm. Italia, Ranska) jakosuunnitelmaesityksissä esittämää kapeinta tulkintaa, vaan nämä maat joutuivat laajentamaan omaa tulkintaansa. Kuusi jäsenmaata hyväksyi opt-in mahdollisuuden ja viisi halusi käyttää opt-out mahdollisuutta.

Lähes puolet jäsenvaltioista on suoraan huomionnut prosessiteollisuuden (teras-, sementti- ja öljynjalostusteollisuus ja osin massa- ja paperiteollisuus) rajalliset mahdollisuudet vähentää päästöjä, jolloin päästövähennys on kohdistettu enemmän lämmön ja erityisesti sähkön tuotantoon. Itävalta, Ranska, Saksa, Luxemburg, Ruotsi, Slovenia, Espanja ja Kreikka käyttävät prosessiteollisuuden sovituskertoimena lukua 1. Italia ja Tanska ovat Suomen tapaan ottaneet rajalliset mahdollisuudet huomioon sektorikohtaisissa laskelmissa. UK on puolestaan huomionnut tämän päästöprojektiossa.

Vain muutamit maat ovat huomioineet erityisillä säännöksillä varhaiset toimet päästöoikeuksia jaettaessa. Suomessa käytetty perintömenettely sekä siihen perustuvat jakokaavat ottavat osittain huomioon varhaiset toimet. Erityisesti CHP laitoksia varten on eri valtioissa kehitetty hyvin vaihtelevia määräyksiä. Vain kolmella jäsenvaltiolla (Latvia, Portugali ja Slovakia) ei ole erityisiä sääntöjä CHP-laitoksille. Kahdella jäsenvaltiolla (Malta, Kypros) ei ole lainkaan CHP-laitoksia.

Direktiivin mahdollistamaa päästöoikeuksien enintään viiden prosentin huutokauppaa on päättänyt hyödyntää ainakin neljä jäsenmaata; Tanska 5 %, Irlanti 0,75 %, Liettua 1,5 % ja Unkari 2,5 %. Saaduilla tuloilla on tarkoitus kattaa pääasiassa viranomaiskuluja. Ensimmäisenä huutokaupan toteutti Irlanti, jonka 250 000 päästöoikeuden huutokauppaan pystyi osallistumaan jokainen taho, jolla on tili EU:n päästöoikeusrekisterissä.

Kaikki jäsenmaat jakavat uusien toimijoiden päästöoikeudet ilmaiseksi. Ainoa poikkeus on Ruotsi, joka jakaa uusille lämmön- ja sähköntuotannon laitoksille päästöoikeudet ilmaiseksi vain, mikäli nämä ovat CHP- tai saman tehokkuuden omaavia laitoksia. Alankomaita lukuun ottamatta kaikki valtiot jättävät antamatta suljetuille laitoksille päästöoikeuksia päästökauppakauden loppuvuodiksi. Tosin laitoksen ”sulkemista” ei ole useinkaan selkeästi jakosuunnitelmissa määritelty. Lähes puolet jäsenmaista sallii suljetun laitoksen päästöoikeuksien siirtämisen korvaavalle laitokselle. Suomessa suljetun laitoksen päästöoikeudet siirretään uusien osallistujien kiintiöön.

Uusien osallistujien reservi on kaikkiaan 102 Mt CO<sub>2</sub>. Eri valtioiden varaamat uusien osallistujien osuudet laitoksilleen myönnettäviksi aiotuista päästöoikeuksista vaihtelevat. Laajimmat reservit on Maltalla (26,3 %) ja Italiassa (16,7 %) ja pienimmät Saksalla (0,6 %) ja Kyproksella (0,7 %) . Suomessa uusien osallistujien kiintiö on 1,8 %.

Ensimmäisen vaiheen jakosuunnitelmien keskinäinen vertaileminen on ongelmallista monesta syystä. Jakosuunnitelmia ei ole kirjoitettu samaan esitysmuotoon, ja maat ovat ryhmitelleet omat laitoksensa hiukan eri tavoin, ottaen huomioon mm. oman maansa teollisuuden rakenteen sekä aiemmat päästöjä vähennystoimet ja tilastointijärjestelmät. Tämä vaikeuttaa sektorikohtaisia vertailuja.

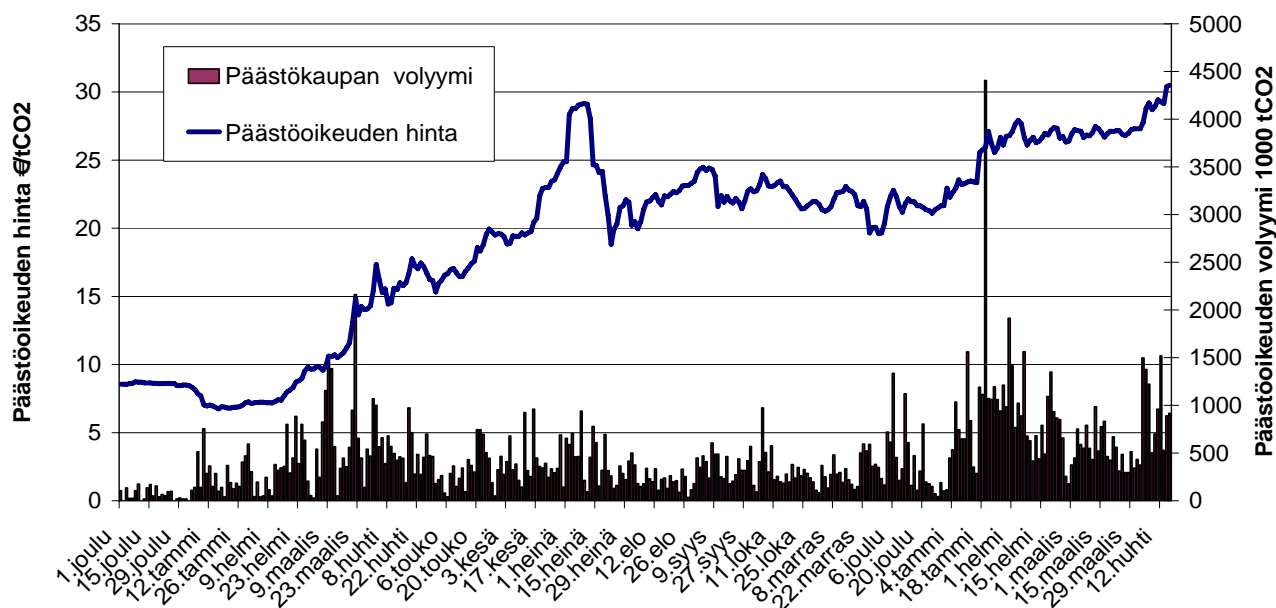
Yhden vertailukohdan antaa päästökauppasektorin perintöjakson, esim. 1998–2002 tai viimeisimmän, esim. vuoden 2003 tilanne. Perintöjaksot kuitenkin vaihtelevat valtioittain ja joidenkin jäsenmaiden osalta jopa sektoreittain maan sisällä. Yhden vuoden vertailu saattaa puolestaan vääristää tulosta. Esimerkiksi Suomessa vuosi 2003 oli hyvin poikkeuksellinen Pohjoismaiden huonon vesi-vuoden takia.

Verrattaessa eri teollisuussektoreita voidaan todeta, että kunkin maan teollisuuteen liittyy lukuisia ominaispiirteitä, minkä vuoksi myönnettyjen päästöoikeuksien mittaaminen yhdellä tai kahdella mittarilla, esimerkiksi suhteuttamalla myönnettyt päästöoikeudet aiempiin päästöihin tai vertaamalla ominaispäästöjä, ei anna asiasta välttämättä oikeaa kuvaa. Myönnettyjen päästöoikeuksien vertaaminen aiempiin päästöihin antaa ehkä parhaan kuvan siitä, miten tiukasti eri maat ovat myöntäneet päästöoikeuksia eri teollisuussektoreille. Samalla olisi verrattava myös kyseisen sektorin teollisuustuotannon kasvua. Ominaispäästöjen vertailu ei puolestaan yleensä anna oikeaa kuvaa, sillä siihen vaikuttavat monet tuotantorakenteeseen ja toimintaympäristöön liittyvät asiat, kuten käytetyt raaka-aineet, lopputuotteiden jalostusaste, käytettävissä olevat polttoaineet ja maan sähköntuotannon rakenne. Lisäksi on huomattava se, että eri maissa jo teknologiset lähtökohdat ja edellytykset CO<sub>2</sub>-päästöjen vähentämiseksi ovat varsin erilaiset.

Gaia Groupin (2005) laatiman yhteenvedon mukaan niin massa- ja paperiteollisuudessa, rauta- ja terästeollisuudessa, mineraaliateollisuudessa kuin öljynjalostussektorilla myönnettyt päästöoikeudet olivat kaikissa Suomen kannalta keskeisissä maissa selvästi historiallisia päästöjä korkeammat, mutta maakohtaiset erot olivat huomattavia.

## **1.4 Päästöoikeuden hintakehitys**

EU:n päästökauppajärjestelmä on luonut päästöoikeuksien markkinat, joiden volyyymi on toistaiseksi kuitenkin ollut suhteellisen pieni. Päästöoikeuksien hinta on vaihdellut suuresti ensimmäisen päästökaupunkauden (2005–2007) alussa. Kaupankäyntivolyymit ovat vielä pieniä, jolloin yksittäiset kaupat vaikuttavat kohtuuttomasti hintatasoon. Päivittäiset kaupankäynnin volyymit ovat vaihdelleet 10 000 t CO<sub>2</sub>:sta useisiin miljooniin tonneihin (kuva 1). Vuoden 2005 toimitusten päivittäisvolyyymi oli vuoden 2005 aikana tyypillisesti 200 000–400 000 tonnia. Kauppaa käydään etenkin vuoden 2006 päästöoikeuksilla. Vuosien 2007 ja 2008 päästöoikeuksien kauppa on kuitenkin vähitellen kasvussa ja kaupan päivittäisvolyyymi on noussut vuoden 2006 alkupuolella. Keskeisin syy kaupankäynnin aktivoitumiseen lienee vuoden 2005 päästö- ja päästöoikeustaseen valmistuminen ja positioiden sulkeminen.



Kuva 1. Päästöoikeuden hinnan (euroa/tCO<sub>2</sub>) ja päästökaupan volyymin (1000 tCO<sub>2</sub>) kehitys vuoden 2004 lopusta vuoden 2006 alkuun (lähde: PointCarbon).

Ensimmäisen päästökauppakauden aikana päästöoikeuksien hinta on noussut huomattavasti. Vuoden alun 6-9 euroa/t tasosta päästöoikeuksien hinta lähti nousuun helmikuun 2005 puolessa välissä. Syyksi arvioitiin sääitä, komission kansallisia jakosuunnitelmia koskevia linjauksia sekä kaasun ja muiden polttoaineiden hintakehitystä. Toukokuun 2005 lopulla komission päätös Italian jakosuunnitelmasta ja kaasun hinnan kallistuminen nostivat päästöoikeuden hinnan jo tasolle 19 – 20 euroa/t. Heinäkuussa 2005 hinta kohosi nopeasti tasolla 30 euroa/t laskien jyrkästi jälleen tasolle 20 – 24 euroa/t, jolle se vakiintui useaksi kuukaudeksi. Tammikuun 2006 puolessa välissä Euroopassa vallitsevien kylmien säiden ja polttoaineiden hintamuutosten myötä päästöoikeuksien hinnat nousivat välille 25–27 euroa/tonni.

Päästöoikeuksien hintakehityksen taustalla on useampia tekijöitä. Ensin hintaan vaikuttivat komission päätökset jakosuunnitelmista sekä säätilan muutokset. Myöhemmin päästöoikeuden hinnan on oletettu seuraavan maakaasulla ja kivihiilellä tehdyn sähkön hintaeroa Saksan ja UK:n markkinoilla eli sitä, millä päästöoikeuden tasapainohinnalla ja polttoaineiden markkinahinnoilla tuotantokustannukset ovat yhtä suuret. Keväällä ja alkukesästä 2005 päästöoikeuden hinta noudatti seuraavaa kaavaa: raakaöljyn kallistuessa nousi maakaasunkin hinta, jolloin päästöoikeuksien hinta lähti myös nousuun. Päästöoikeuden noustua selvästi yli 20 euroon/t tämä yhteys katkesi. Lisäksi heinäkuun lopun nopea, noin 10 euron tipahdus kahdessa viikossa ei selity energiahäyödykkeiden hintojen muutoksista. Hintaan ovat alkaneet vaikuttamaan myös spekulatiiviset odotukset, kuten tiedot tai huhut suurista kaupoista.

Päästöoikeudet tuli kirjata vuoden 2005 osalta yritysten tileille helmikuun loppuun mennessä 2005 ja vuoden 2006 osalta helmikuun loppuun mennessä 2006. Päästökauppadirektiivin toimeenpano on kangerrellut erityisesti tältä osin monissa jäsenmaissa. Päästöoikeuksia ei oltu kaikissa jäsenmaissa myönnetty laitoksille eikä kirjattu vuoden 2005 osalta yritysten tileille edes vielä huhtikuussa 2006. Tämä osaltaan vaikuttaa päästöoikeuksien tarjontaan ja kysyntään sekä siten todennäköisesti myös päästöoikeuksien hintaan.

Arviot päästöoikeuden tulevasta hintatasosta vaihtelevat suuresti. Päästöoikeuksien markkinat ovat kuitenkin vielä ohuet ja hintakehitykseen vaikuttavat monet epävarmuudet, joten mitään selkeää ennustetta tulevasta hintakehityksestä ei voida vielä tehdä. Helmikuussa 2006 päästöoikeuden hinta vuoden 2008 termiinisopimuksille asettui ensimmäistä kertaa korkeammalle kuin vuoden 2006 sopimuksille.

## **2 Toisen päästökauppa-kauden päästöoikeuksien jakoesityksen lähtökohdat**

### **2.1 Kioton pöytäkirjan voimaantulo ja Post-Kioto –tavoitteet**

Yhdistyneiden Kansakuntien ilmastomuutosta koskeva puitesopimus (SopS 61/1994, muutettu SopS 82/1998), jäljempänä ilmastosopimus, hyväksyttiin YK:n ympäristö- ja kehityskonferenssissa Rio de Janeirossa vuonna 1992. Sopimus tuli kansainvälisesti voimaan vuonna 1994. Siinä on nykyisin lähes 190 osapuolta, joiden joukossa kaikki EU:n jäsenvaltiot ja Euroopan yhteisö. Ilmastosopimuksen tavoitteena on 2 artiklan mukaan vakiinnuttaa ilmaston kasvihuonekaasujen pitoisuudet sellaiselle tasolle, ettei ihmisen toiminnasta aiheudu vaarallista häiriötä ilmastojärjestelmässä.

Ilmastomuutosta koskeva YK:n puitesopimuksen Kioton pöytäkirja, jäljempänä Kioton pöytäkirja, täydentää ilmastosopimusta. Oikeudellisia velvoitteita sisältävä Kioton pöytäkirja hyväksyttiin Kiotossa, Japanissa pidetyssä ilmastosopimuksen sopimuspuolten kolmannessa konferenssissa (COP 3) 11 päivänä joulukuuta 1997. Euroopan yhteisö ja EU:n 15 jäsenvaltiota ratifioivat Kioton pöytäkirjan 31 päivänä toukokuuta 2002.

Kioton pöytäkirjan voimaantulon edellytyksenä on, että sen on ratifioinut vähintään 55 ilmastosopimuksen osapuolta. Mukana on oltava niin monta teollisuusmaata (ilmastosopimuksen I-liitteen maita), että niiden yhteenlasketut hiilidioksidipäästöt ovat vähintään 55 prosenttia ilmastosopimuksen liitteen I maiden hiilidioksidipäästöjen kokonaismäärästä vuonna 1990. Pöytäkirjassa on huhtikuussa 2006 163 osapuolta. Pöytäkirjan osallistumisen laajuutta koskevat ehdot täyttyivät Venäjän ratifioinnin myötä ja se tuli voimaan 16.2.2005. Pöytäkirja kattaa 61,6 prosenttia ilmastosopimuksen liitteen I maiden, eli teollisuusmaiden, vuoden 1990 hiilidioksidipäästöistä huhtikuussa 2006.

USA ja Australia ovat ilmoittaneet jättäytyvänsä pöytäkirjan ulkopuolelle. Maiden ulkopuolelle jääminen vaikeuttaa teollisuusmaiden alkuperäisen 5,2 prosentin keskimääräisen vähennystavoitteen saavuttamista.

Kioton pöytäkirja asettaa ajallisesti sekä määrällisesti sitovia päästövähennysvelvoitteita sopimusosapuolille. Pöytäkirja edellyttää, että sopimuksen ratifioineet teollisuusmaat sitoutuvat kaudella 2008–2012 vähentämään kuuden kasvihuonekaasun - hiilidioksidin (CO<sub>2</sub>), metaanin (CH<sub>4</sub>), dityppioksidin eli typpioksiduulin (N<sub>2</sub>O), fluorihiiilivetyjen (HFC), perfluorihiiilivetyjen (PFC) ja rikkiheksafluoridin (SF<sub>6</sub>) - päästöjä keskimäärin 5 prosentilla vuoden 1990 päästötasoon verrattuna. Pöytäkirja koskee rajoitetusti myös maankäytön muutoksia ja hiilinieluja.

Montrealin ilmastokokouksessa 2005 käsiteltiin ilmastosopimusjärjestelmän kehittämistä vuoden 2012 jälkeen. Teollisuusmaiden (ilmastosopimuksen liitteen I maiden) päästövähennystavoitteiden tarkastelu päätettiin aloittaa Kioton 3.9 artiklan mukaisesti. Työtä varten perustetaan kaikille Kioton

pöytäkirjan osapuolille, myös Kiinalle, Intialle ja muille kehitysmaaosapuolille avoin ad hoc -työryhmä. Työryhmä raportoi jokaiselle osapuolikokoukselle prosessin kehityksestä. Näille neuvotteluille ei asetettu selvää aikarajaa, vaan päätöksen mukaan työ pyritään saamaan valmiiksi mahdollisimman pian niin, että Kioton prosessia voidaan jatkaa katkoitta vuoden 2012 jälkeen. Montrealissa päätettiin myös käynnistää Kioton pöytäkirjan kokonaistarkastelu pöytäkirjan 9.2 artiklan mukaisesti. Edelleen sovittiin myös ilmastopöytäkirjan alla tapahtuvan vuoropuhelun käynnistämisestä. Tässä vuoropuhelussa ovat mukana myös USA, Australia sekä kehitysmaat, ja sen puitteissa tarkastellaan strategisia lähestymistapoja pitkän aikavälin yhteistyöhön. Vuoropuhelu tulisi saada valmiiksi vuonna 2007. Kansainvälistä ilmastopoliittikkaa on tarkoitus jatkaa siis vuoden 2012 jälkeenkin.

## 2.2 EY:n päästökauppadirektiivin keskeinen sisältö

Euroopan parlamentti ja neuvosto hyväksyivät heinäkuussa 2003 direktiivin Euroopan laajuudesta kasvihuonekaasujen päästöoikeuksien kaupan järjestelmästä (2003/87/EY; jäljempänä päästökauppadirektiivi). Päästökauppadirektiivi tuli voimaan 25.10.2003. Päästökauppadirektiivi luo yhteisön laajuiset markkinat päästöoikeuksille. Päästökauppa perustuu ajatukseen, että päästöjä vähennetään siellä, missä se on taloudellisesti edullisinta. Yhteisön sisäinen päästökaupparjestelmä käynnistyi vuoden 2005 alussa. Järjestelmä kattaa kaikki 25 EU:n jäsenvaltiota.

Päästökauppadirektiivin tarkoituksena on, että päästökaupparjestelmään kuuluvien toimialojen päästöt pysyvät kansallisissa päästöoikeuksien jakosuunnitelmissa määritellyn kokonaispäästömäärän rajoissa. Päästöoikeuksien jako perustuu komission hyväksymiin kansallisiin päästöoikeuksien jakosuunnitelmiin. Yksi päästöoikeus vastaa yhtä hiilidioksiditonnia. Kansallinen jakosuunnitelma laaditaan kausittain. Ensimmäinen kausi on 2005–2007, minkä jälkeen siirrytään Kioton pöytäkirjan mukaiseen velvoitekauteen 2008–2012 ja sitä seuraaviin viiden vuoden pituisiin kausiin.

Kansallisessa jakosuunnitelmassa on määritelty päästöoikeuksien kokonaismäärä koko kaudelle ja siinä luetellaan myös päästöoikeuksien määrä, joka on tarkoitus jakaa kullekin laitokselle. Kansallinen jakosuunnitelma ilmoitetaan komissiolle ja muille jäsenvaltioille. Komissiolla on oikeus ehdottaa muutoksia kansalliseen jakosuunnitelmaan ja myös hylätä se. Komission käsittelyn jälkeen jäsenvaltiot myöntävät päästöoikeudet kunkin laitoksen toiminnanharjoittajalle. Kauden 2008–2012 kansallinen jakosuunnitelma on ilmoitettava komissiolle ja muille jäsenvaltioille kesäkuun 2006 loppuun mennessä.

Päästökaupparjestelmään kuuluvilla laitoksilla tulee olla toimivaltaisen viranomaisen myöntämä lupa kasvihuonekaasupäästöjen päästämiseksi ympäristöön. Lupa on liitettävä päästöjen seuranta- ja raportointivelvollisuuksiin sekä velvoite palauttaa vuosittain toimivaltaiselle viranomaiselle päästöoikeusmäärä, joka vastaa laitoksen edellisen kalenterivuoden päästöjä.

Jos toiminnanharjoittajalla on päästöoikeuksia tietyssä vuonna vähemmän kuin todellisia päästöjä, on sen ostettava päästöoikeuksia markkinoilta tai käytettävä kyseisen päästökauppakauden muille vuosille myönnettyjä ja sen käyttöön rekisteriin kirjattuja päästöoikeuksia. Jos taas toiminnanharjoittajalla on päästöoikeuksia enemmän kuin todellisia päästöjä, se voi myydä päästöoikeuksia tai säilyttää niitä käytettäväksi myöhemmin kyseisellä päästökauppakaudella.

Päästökaupparjestelmä kattaa suurten teollisuuslaitosten ja sellaisten laitosten hiilidioksidipäästöt, joiden polttolaitosten yhteenlaskettu nimellinen lämpöteho on yli 20 megawattia. Järjestelmään kuuluu noin 11400 laitosta. Järjestelmään kuuluvat edellä mainitut polttolaitokset lukuun ottamatta

ongelmajätteen- ja yhdyskuntajätteen polttolaitoksia. Soveltamisalan piiriin kuuluvat muun muassa öljynjalostamot, koksaamot, rautametallien tuotanto ja jalostus, tiettyä kapasiteettia suurempi sementtiklinkkereiden, kalkin, lasin, lasikuidun ja keraamisten tuotteiden valmistus sekä massan, paperin ja kartongin valmistus.

Suomessa päästökauppadirektiivin soveltamisalaan kuului vuoden 2005 alussa 326 laitosta ja noin 150 yritystä. Kun nimelliseltä lämpöteholtaan enintään 20 megawatin, kaukolämpöverkkoon lämpöä tuottavat laitokset on Suomessa sisällytetty päästökauppajärjestelmään päästökauppalain (683/2004) 4 §:n mukaisesti, lisääntyy laitosten lukumäärä runsaalla kahdellasadalla eli laitoksia oli vuoden 2005 alussa 533.

Periaatteessa direktiivi koskee kaikkia Kioton pöytäkirjassa tarkoitettuja kasvihuonekaasuja (hiilidioksidi, metaani, typpioksiduuli, fluorihilivedyt, perfluorihilivedyt ja rikkiheksafluoridi). Kausilla 2005–2007 ja 2008–2012 järjestelmä kattaa kuitenkin ainoastaan hiilidioksidipäästöt. Komission tulee vuoden 2006 kesäkuun loppuun mennessä toimittaa kertomus ja mahdolliset ehdotukset Euroopan parlamentille ja neuvostolle päästökauppajärjestelmästä saaduista kokemuksista ja kehittämisestä. Koska kansallinen jakosuunnitelma on ilmoitettava komissiolle jo vuoden 2006 kesäkuun loppuun mennessä, muutosehdotukset eivät voi koskea kauden 2008–2012 kansallisen jakosuunnitelman soveltamisalaan ja sisältöön vaikuttavia seikkoja.

Direktiivin mukainen yritysten välinen päästökauppa on yhteisön sisäinen kasvihuonekaasupäästöjen rajoittamiskeino. Kioton pöytäkirjan velvoitekaudella päästöoikeuksien siirto jäsenmaiden välillä on kuitenkin Kioton pöytäkirjan 17 artiklassa tarkoitettua päästökauppaa ja jäsenvaltioiden tulee tehdä siirtoja vastaavat muutokset kansalliseen sallittuun päästömääräänsä. Päästökauppadirektiivin 25 artiklan mukaan EY voi tehdä Kioton pöytäkirjan ratifioineiden pöytäkirjan liitteen B teollisuusmaiden kanssa sopimuksia, joilla päästöoikeudet tunnustetaan yhteisön järjestelmän ja muiden päästökauppajärjestelmien välillä. Päästökauppadirektiivi ei koske Kioton pöytäkirjan 17 artiklan mukaista valtioiden välistä päästökauppaa. Kioton pöytäkirjan ollessa voimassa valtio voi hankkia toiselta Kioton pöytäkirjan ratifioineelta teollisuusmaalta pöytäkirjan mukaisia sallittuja päästömääräyksiköitä (AAU) itselleen.

Komissio on antanut ohjeistuksen direktiivin soveltamisesta. Sitä käsitellään seuraavassa.

## **2.3 Komission ohjeet kauden 2008–2012 päästöoikeuksien jakoesityksen laatimiseksi**

Komissio julkaisi tiedonannon (KOM(2005)703 lopullinen) jakosuunnitelmien lisäohjeista EU:n päästökauppakaudelle 2008–2012. Tiedonanto täydentää edellistä tammikuussa 2004 annettua ohjeistusta (KOM(2003)830 lopullinen) ja sen laidinnassa on otettu huomioon ensimmäisen päästöoikeuksien jaon yhteydessä saadut kokemukset. Komission tavoitteena on yhdenmukaistaa ja yksinkertaistaa jäsenmaiden päästöoikeuksien jakoa, koska se lisää läpinäkyvyyttä ja ennustettavuutta. Yhdenmukaisuutta edistetään taulukkoesityksellä.

Ensimmäisen päästökauppakauden ongelmana oli jäsenmaiden suunnitelmien ja lopullisen päästöoikeuksien jaon viivästyminen. Viivästyminen vaikutti oleellisesti myös komission ohjeistuksen myöhästyminen. Tämä loi epävarmuutta markkinatoimijoille. Komissio korostaakin jakosuunnitelmien aikarajan, 30.6.2006, tärkeyttä, jotta lopulliset kansalliset päätökset päästöoikeuksien myöntämisestä saadaan tehtyä hyvissä ajoin ennen 1.1.2008. Komissio ei ohjeen mukaan aio hyväksyä



jäsenmaiden omaehtoisesti esittämiä täydennyksiä kansallisiin suunnitelmiin määräajan 31.12.2006 jälkeen.

Komissio on ohjeissaan arvioinut jäsenmaiden Kioton tavoitteiden saavuttamista. Osalla maista päästökehitys ei ole Kioton tavoitteen mukaisella uralla, koska riittäviä päästövähennyksiä ei saada aikaa pelkästään ei-päästökaupparektorilla ja päästöyksiköiden ostolla Kioton mekanismeilla, maiden käytettävä hyväksi myös päästökaupan mahdollisuuksia.

Direktiivin liitteen III kriteerin 3 mukaan päästöoikeuksien määrän tulee riippua päästöjen vähentämisen taloudellisesta ja teknologisesta potentiaalista. Komissio arvioi tätä potentiaalia BKT:n kasvun ja hiili-intensiteetin vähenemisnopeuden avulla. Osalla jäsenmaista päästöt ovat korkeammat kuin Kioton tavoite. Näiden maiden tulisi komission mukaan pyrkiä Kioton tavoitteesensa käyttämällä tasapainoisesti (i) päästöoikeuksien leikkaamista, (ii) ei-päästökaupparektorin lisätoimenpiteitä ja (iii) päästöyksiköiden hankintaa Kioton mekanismeilla.

Jäsenmaiden päätös hankkia päästöyksiköitä Kioton mekanismeilla vähentää tarvetta kansallisiin toimenpiteisiin. Suunniteltujen päästöyksiköiden hankkiminen voi olla haasteellista jäsenmaille. Niillä on kuitenkin keskeinen merkitys direktiivin liitteen II kriteerin 1 (Kioton sitoumukset) täyttämiseksi. Kunkin jäsenmaan on tämän vuoksi määriteltävä tarkemmin aikomukset hankkia päästöyksiköitä ja osoitettava edistymisen yksiköiden ostossa. Tiedonannon liitteessä 5 on eritelty komission vaatimia yksityiskohtaisia tietoja Kioton mekanismien käytöstä. Mikäli komission vaatimuksia ei täytetä, komissio ilmoittaa vaativansa vastaavalla määrällä päästöoikeuksien määrän leikkausta.

Jäsenmaiden toteutettujen ja lisätoimenpiteiden vaikutusten osoittaminen ja vastaavan kehityksen esittäminen on myös kriittistä perusteen 1 osalta. Tiedonannon liitteessä 6 on eritelty komission vaatimia yksityiskohtaisia tietoja jäsenmaiden toimenpiteistä. Mikäli komission vaatimuksia ei täytetä, komissio vaatii vastaavalla määrällä päästöoikeuksien määrän leikkausta.

Direktiivin liitteen III kriteerin 12 mukaan jäsenvaltioiden on määriteltävä toimijoille sallittu maksimi prosenttiosuus CER- ja ERU-yksiköitä (CDM- ja JI-hankkeilla saatavat yksiköt) suhteessa jaettuihin päästöoikeuksiin. Marrakeshin toimeenpanosääntöjen mukaan mekanismien käytön tulee täydentää kotimaisia toimia. Jäsenvaltioiden suunnittelema päästöoikeuksien hankinta on otettava huomioon osuutta määriteltäessä. Komission mukaan jäsenmaat saavat päättää, määritelläänkö osuus erikseen kullekin laitokselle vai yhteisesti kaikille. Komissio suosittelee samaa osuutta koko kaudelle ja yhteisesti kaikille laitoksille.

Komissio ei vielä tässä vaiheessa esitä ohjeita uusien laitosten ja sulkemisten osalta. Tiedonannon liitteeseen 7 on kerätty aiheesta näkemyksiä.

Laitosten päästöoikeuksien jaon ei ohjeiden mukaan tule perustua ensimmäisen päästökauppakauden päästöihin tai tietoihin. Mikäli perintökautta muutetaan, ensimmäisellä kaudella vähentämistoimenpiteitä tehneet yritykset saavat vähemmän päästöoikeuksia kuin muut. Jotta perusteet olisivat riittävän yksinkertaisia, jakoperusteet eivät saisi sisältää erityisiä laitospeskohtaisia periaatteita prosessipäästöjen osalta.

Komission mielestä yhteisön tason benchmarking ei ole vielä käyttökelpoinen toisella päästökauppakaudella. Jäsenvaltiot voivat käyttää benchmarking-järjestelmää kansallisesti tietyillä sektoreilla ja uusille toimijoille esimerkiksi sähköntuotannossa.

Direktiivin mukaan jäsenvaltiot voivat huutokaupata enintään 10 % oikeuksista toisella kaudella. Huutokaupan käyttö antaisi jäsenvaltioille ja komissiolle kokemuksia järjestelmästä päästökaupan edelleen kehittämisessä. Ohjeissa ei esitetä tarkempia suosituksia huutokaupan järjestämisestä.

Komissio korostaa myös direktiivin mukaisen julkisen kuulemisen ja sille asetetun aikarajan 31.12.2006 tärkeyttä.

Jäsenvaltiot käyttivät ensimmäisessä päästöoikeuksien jaossa erilaisia polttolaitoksen määritelmiä. Komissio on määritellyt tiedonannon liitteeseen 8 oikeana pitämänsä niin sanotun laajan määritelmän. Jäsenvaltioiden tulee sisällyttää toisen kauden päästöoikeuksien jakoon suuret päästäjät kuten krakkerit, soihdut ja uunit. Soveltamisalaan liittyviä yksityiskohtia käsitellään laajemmin luvussa 5.2.

## **2.4 Energia- ja ilmastopolitiikkaa koskevan selonteon linjaukset**

Hallitus linjasi eduskunnalle 24. päivänä marraskuuta 2005 antamassaan energia- ja ilmastopolitiikkaa koskevassa selonteossa seuraavaa:

Valtioneuvoston alustava kanta on, että jakosuunnitelmaesityksessä toimipaikat ja niiden tuotanto voitaisiin ryhmitellä samanlaisiin alaryhmiin kuin kaudella 2005–2007 on käytetty ja että teollisuusprosesseille, joissa päästöt ovat peräisin prosesseissa käytetyistä raaka- tai polttoaineista, pyritäisiin jakamaan päästöoikeuksia niiden arvioidun tarpeen mukainen määrä.

Valtioneuvoston katsoi että jakosuunnitelmaesitystä tulisi voida valmistella siten, että voimalaitoksille päästöoikeuksia jaettaessa pyrittäisiin ottamaan huomioon laitosten kokonaishyötysuhde.

Valtioneuvosto katsoi että päästökauppalakia tulee muuttaa jakoperusteiden ja linkkidirektiivin täytäntöönpanon osalta ja lisäksi toiminnanharjoittajille voitaisiin antaa mahdollisuus käyttää päästökaupassa Kioton hanke-mekanismeja Kioton toimeenpanosääntöjen ja linkkidirektiivin sallimaan laitoskohtaiseen enimmäismäärän asti.

## **2.5. Kioton mekanismien käyttö**

Energia- ja ilmastostrategian linjausten mukaisesti Suomi hyödyntää ilmastovelvoitteiden täyttämiseksi Kioton mekanismeja hankkimalla päästöyksiköitä, jolloin Suomen sallittu päästö määrää vuosille 2008–2012 nousee kaikkiaan 10 milj. tonnia. Tämän lisäksi Suomi on saamassa noin 2 Mt päästöyksiköitä käynnissä olevasta CDM/JI koeohjelmasta.

Määrärahan mitoitusta 10 Mt:n päästöyksiköiden hankkimiseksi ei ole etukäteen mahdollista tarkasti arvioida, koska päästöyksiköiden hinta määräytyy markkinoilla. Jos päästöyksiköiden hinnaksi arvioidaan 10 euroa/tonni, niin Kioton mekanismien hankintaan käytettäisiin kaikkiaan 100 milj. euroa. Päästöyksiköiden hankintaan on osoitettu vuonna 2005 kolmannessa lisätalousarviossa 30 miljoonan euron siirtomääräraha, josta on jo sijoitettu 2,5 milj. euroa NEFCOn (Nordic Environmental Financing Corporation) alaiseen TGF (Testing Ground Facility) rahastoon. Loput tarvittavista hankintamäärärahoista tullaan varaamaan vuosien 2006–2010 talousarvioihin.

Mekanismien käytön hallintoratkaisussa on päädytty siihen, että KTM kantaa vastuun mekanismpolitiikasta hoitaen mekanismpolitiikan yleishallinnon, kokonaisbudjettivastuun sekä vetovastuun

ohjausryhmän toiminnasta ja lainsäädäntökehikon rakentamisesta. YM:n hallinnonala vastaa II-toiminnasta sekä kansainvälisestä päästökaupasta ja ulkoasiainministeriön hallinnonala CDM -toiminnasta. Rekisterit ja niihin liittyvät toiminnot kuuluvat Energiamarkkinavirastolle, joka on kauppaja- ja teollisuusministeriön tulosohjauksessa. Hallinnonhaarojen välisen yhteistyön ja yhteiset linjaukset varmistaa keskeisten tahojen muodostama ohjausryhmä. Yksityiskohtaiset mekanismien käytön hallinnolliset puitteet tullaan määrittelemään erityisessä mekanismien käyttöä säätelevässä laissa. Hallituksen esitys laista on tavoitteena antaa eduskunnalle kesällä 2006.

Päästöyksiköiden hankinta edellyttää monia käytännön toimenpiteitä, joita tulee tuottamaan erityinen Kioton mekanismien käytön tukipalvelukonsultti. Konsultti auttaa hallinnoinnissa mukana olevia ministeriöitä mekanismien avulla hankittavien päästöyksiköiden hankinnassa sekä auttaa mekanismien hallintotehtävissä. Konsultiksi valittiin Suomen ympäristökeskus, SYKE, joka toimi konsulttina myös CDM/JI -koeohjelmassa.

Tammi-helmikuussa 2006 valmistui useita mekanismien käyttöä tarkastelevia selvityksiä, joiden pohjalta ministeriöiden välinen mekanismien käytön ohjausryhmä tulee laatimaan strategisen ehdotuksen valtion osto-ohjelmaksi. Osto-ohjelmassa otetaan kantaa eri hankintamahdollisuuksien välillä sekä aikataulutettuihin hankintoihin. Osto-ohjelma tulee myös sisältämään toimenpideohjelman hankintojen operatiivista toteutusta varten. Valtiolla on mahdollisuuksia hankkia päästöyksiköitä omilla hankkeilla, rahastosijoitusten avulla tai käyttämällä valtioiden välistä päästökauppaa tai sen sovellusta.

## 2.6 Eräiden EU:n jäsenvaltioiden jakosuunnitelmat kaudelle 2008–2012

Komission antama ohjeistus jakosuunnitelman laatimiseksi vuosille 2008 – 2012 on huomattavasti yksityiskohtaisempi verrattuna kaudelle 2005–2007 annettuun ohjeistukseen. Tämä johtaa toisen päästökaupakauden jakosuunnitelmien astetta pitemmälle vietyyn harmonisointiin ja parempaan keskinäiseen vertailtavuuteen. Toisen kauden jakosuunnitelmien valmistelu on vielä monissa maissa niin kesken. Muiden maiden suunnitelmista on ollut tähän mietintöön saatavilla tietoja vain lähinnä aikatauluista ja Kioton mekanismien käyttösuunnitelmista.

Useat maat ovat ilmoittaneet julkistavansa luonnokset jakosuunnitelmistaan maaliskuussa 2006. Ruotsin hallitus on antanut valtiopäivillä maaliskuussa 2006 esityksensä (Reg. Prop. 2005/06:184) päästökauppalain muuttamiseksi. Esityksessä ehdotetaan laitoksille jaettavaksi päästöoikeuksia kaudella 2008–2012 vähemmän kuin ensimmäisellä päästökaupakaudella. Direktiivin laajentunut soveltamisala otetaan kuitenkin huomioon päästöoikeuksien kokonaismäärää harkittaessa. Toisen päästökaupakauden säännökset tulevat olemaan suuressa määrin samansuuntaisia kuin ensimmäisellä kaudella.

Sähkö- ja kaukolämpösektorin uusien osallistujien päästöoikeuksien määrää harkittaessa myöntäminen perustuu päivitettyyn polttoaineriippumattomaan vertailuun. Biopolttolaitokset käyttävät laitokset sekä lauhdevoimalaitokset ja lämpökattilat eivät tulisi saamaan päästöoikeuksia. Toisaalta ehdotetaan, että teollisuuden uudet osallistujat (mukaan lukien polttolaitokset) saavat päästöoikeuksia parhaimman mahdollisen tekniikan arvion perusteella. Uusien osallistujien osalta esitetään, että uusille osallistujille varataan päästökaupakaudella 2008–2012 päästöoikeuksia noin 3 milj. tonnia vuodessa. Jakosuunnitelmassa tullaan määrittämään, kuinka paljon yritykset voivat käyttää hyväkseen hankemekanismien päästöyksiköitä. Kaudella 2008–2012 osuudeksi esitetään 20 % jaettavien päästöoikeuksien kokonaismäärästä.

Baltian maiden suunnitelmia vaikeuttaa Ignalinan ydinvoimalan suunniteltu sulkeminen Liettuassa. Tsekki ja Belgia (Flander) ovat ilmoittaneet aikovansa hyödyntää jakosuunnitelmissaan vuoden 2005 päästötietoja. Tulevista jäsenmaista Romania suunnittelee esittävänsä lopullisen jakosuunnitelman vasta syyskuussa. Sen sijaan toinen tuleva jäsenmaa, Bulgaria, aikoo pitää kiinni komission asettamasta kesäkuun lopun aikarajasta.

Direktiivin mahdollistaa toisella päästökauppaudella päästöoikeuksien korkeintaan kymmenen prosentin huutokauppaamisen. Huutokaupan hyödyntämistä pohditaan mm. Saksassa.

Jaettavien päästöoikeuksien kokonaismäärään välittömästi vaikuttavien Kioton mekanismien käytöstä on jo saatavilla selkeä kokonaiskuva. Kaikki ne EU-maat, joilla on tiukka päästöjen vähentämisen tavoite, tulevat käyttämään Kioton mekanismeja velvoitteidensa saavuttamiseksi. Ensimmäisen päästökauppauden jakosuunnitelmista ja valtioiden ilmoittamista mekanismipolitiikan linjauksista ilmenee, että valtiot suunnittelevat käyttävänsä mekanismeja velvoitteidensa täyttämiseksi Kioto-kaudella seuraavan taulukon mukaisesti:

*Taulukko 1: Kioton mekanismien suunniteltu käyttö eräissä maissa ja mekanismien osuus Kioton kauden arvioituun päästöoikeuksien vajeeseen. (Lähde EEA).*

	Suunniteltu mekanismien käyttö, Mt/vuosi	Kioton kauden arvioitu päästöoikeuksien vaje, Mt	Mekanismien käytön jälkeinen vaje, Mt	Mekanismien osuus vajeesta, %
Luxemburg	3,0	0,7	-2,3	428,6 %
Hollanti	20,0	17,9	-2,1	111,7 %
Espanja	20,0	22,0	2,0	90,9 %
Belgia	8,4	12,6	4,2	66,7 %
Italia	39,6	75,0	35,4	52,8 %
Itävalta	7,0	16,1	9,1	43,5 %
Irlanti	3,7	10,3	6,6	35,9 %
Portugali	4,0	15,0	11,0	26,7 %
Tanska	4,5	17,5	13,0	25,7 %
<b>Suomi</b>	<b>2,4</b>	<b>13,6</b>	<b>11,2</b>	<b>17,7 %</b>

Lisäksi Ranskalla, Saksalla ja UK:lla on merkittävän paljon mekanismihankkeita. Ruotsilla on Suomen kaltainen CDM/JI koeohjelma.

### 3 Päästökitys ja päästöoikeuksien kokonaismäärän määrittäminen

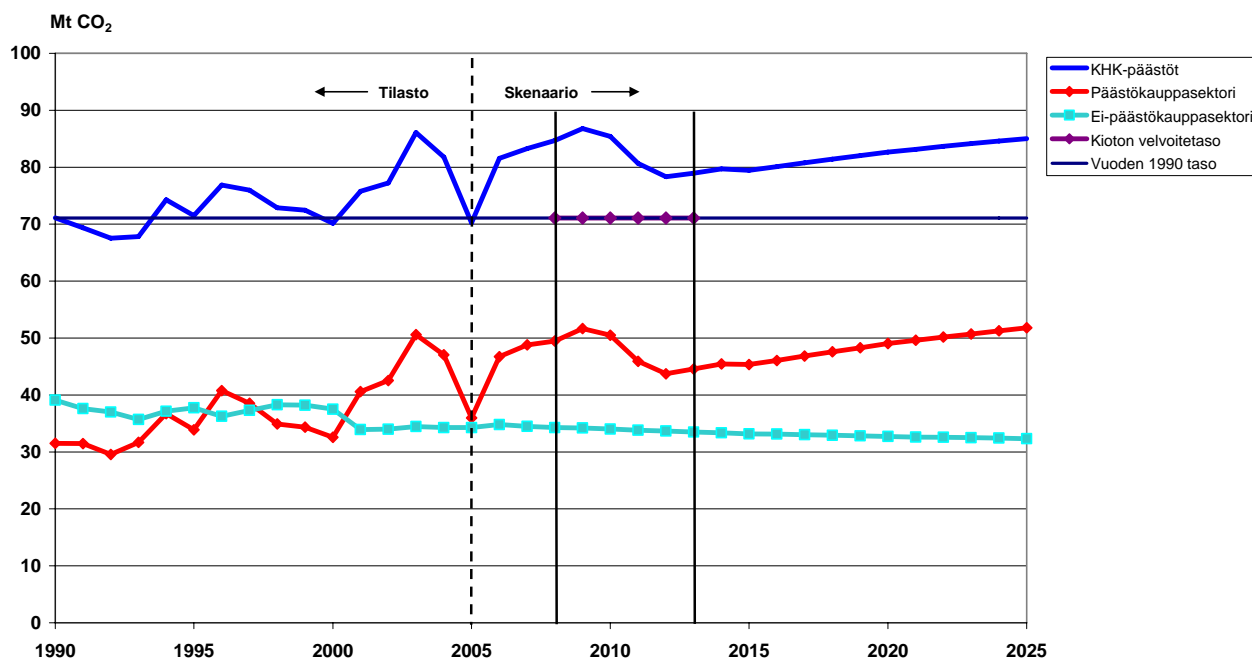
#### 3.1 Päästöjen kehitys

Päästöoikeuksien kansallisen jakosuunnitelman perustaksi tarvitaan arvio siitä, miten Suomen kasvihuonekaasut kehittyvät tästä eteenpäin. Tätä varten on muodostettu ja laskettu skenaarioita, joissa arvioidaan toimialoittain sähkön ja polttoaineiden käyttöä sekä lasketaan kasvihuonekaasupäästöjen kehitystä polttoaineittain ja päästölähteittäin. Skenaariot on laadittu aina vuoteen 2025 saakka.

Kansallisen jakosuunnitelman kannalta skenaarioissa on keskeistä Kioton pöytäkirjan ensimmäinen velvoitekausi 2008–2012, joka on samalla päästökauppadirektiivin toinen kauppajakso. Skenaariotarkastelu on ollut perustana kansallisen energia- ja ilmastostrategian laadinnassa. Strategia annettiin eduskunnalle selontekona (VNS 5/2005 vp) marraskuussa 2005 (KTM:n julkaisu 25/2005). Selonteossa esillä oleviin skenaarioihin on tehty kauppa- ja teollisuusministeriössä muutoksia sen eduskunnalle antamisen jälkeen. Muutokset johtuvat Suomen viralliseen kasvihuonekaasupäästöin-

ventaarioon tehdyistä muutoksista, rakenteilla olevan ydinvoimalan valmistumisen ja maakaasuverkon Turkuun laajenemisen mahdollisesta viivästyisestä sekä skenaarioihin tehdyistä muista päivityksistä.

Kuvassa 2 on esitetty arvio Suomen päästöjen kehityksestä ns. WM-skenaariossa. Kyseisessä skenaariossa arvioidaan päästöjen kehitystä tilanteessa, jossa nykyiset energia- ja ilmastopolitiikan toimet pidetään voimassa, mutta uusia toimenpiteitä ei oteta käyttöön. Kuvasta käy selvästi ilmi, että päästöt ylittäisivät ilman lisätoimenpiteitä Suomen päästötavoitteen hyvinkin merkittävästi. Päästöt kasvavat WM-skenaariossa päästökauppasektorilla, muilla aloilla päästöt sen sijaan kokonaisuudessaan vähitellen alenisivat. Osin päästökaupan ulkopuolella tapahtuva myönteinen kehitys selittyy rakenteellisilla muutoksilla, joiden vuoksi päästökaupan ulkopuolelta siirtyy päästöjä päästökauppasektorille. Tällaisia muutoksia ovat mm. keskitetyn lämmöntuotannon lisääntyminen, kun kaukolämmitys ja sähkölämmitys lisääntyvät kiinteistökohtaiseen lämmitykseen nähden sekä liikenteen päästöjen siirtyminen ajoneuvoista öljynjalostamoille, joiden päästöt lisääntyvät, kun ne valmistavat vähähiilisempiä polttoaineita.



Kuva 2. WM-skenaarion mukaiset kasvihuonekaasupäästöt, Mt CO<sub>2</sub>-ekv.

Päästökauppasektorin päästökehitys on viimevuosina ollut erittäin vaihtelevaa. Vuosina 2003 ja 2004 päästöt olivat poikkeuksellisen suuret sähköntuotannon päästöjen kasvun seurauksena. Kyseisinä vuosina vesivoiman tuotanto jäi Pohjoismaissa huomattavasti tavallista alhaisemmaksi, minkä vuoksi kivihiehellä ja turpeella tuotettua lauhdevoimaa tarvittiin korvaamaan vajetta. Vuonna 2005 tilanne taas oli päinvastainen – vesitilanteen vuoksi lauhdevoimaa ei tarvittu juuri lainkaan ja sähköntuotannon päästöt olivat normaalia selvästi pienemmät. Lisäksi metsäteollisuuden tuotantoa ja energian käyttöä leikkasi merkittävästi pitkä työselkkaus. Lämmitysenergian tarve jäi myös normaalia huomattavasti vähäisemmäksi, sillä vuosi 2005 oli lämpimin lähes sataan vuoteen. Vuoden 2006 ja sen jälkeisten vuosien päästöt on arvioitu normaalivuosien tilanteen mukaisesti.

WM-skenaario on keskeinen myös kansallisen jakosuunnitelman kannalta, sillä komissiolle toimitettavassa aineistossa eri sektoreille jaettavaksi esitettyjä päästöoikeuksia verrataan kunkin sektorin WM-skenaarion mukaisiin päästöihin.

Päästökauppasektoriin kuuluvien alojen WM-skenaarion mukaiset päästöt on esitetty taulukossa 2. Lauhdevoiman tuotannossa päästöjen odotetaan alenevan merkittävästi uuden ydinvoimalan valmistamisen myötä. Muilla sektoreilla päästökehitys on tasaisempaa ja vähitellen kasvavaa WM-skenaarion mukaisissa oloissa.

*Taulukko 2. Päästökauppasektorin CO<sub>2</sub>-päästöt sektoreittain WM-skenaariossa, milj. tonnia*

	Mt CO <sub>2</sub> -ekv.									
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Lauhdevoima	17,7	15,2	4,1	12,1	12,7	13,0	14,7	13,0	8,2	5,8
Kaukolämpö	13,9	12,8	13,1	14,2	14,5	14,7	14,9	15,1	15,1	15,3
Massa- ja paperi	5,2	5,2	4,6	5,7	5,8	5,9	6,0	6,1	6,1	6,1
Rauta- ja teräs	6,5	6,7	6,8	7,0	7,0	7,1	7,2	7,3	7,4	7,4
Öljynjalostus	3,0	3,0	3,0	3,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Mineraalien valmistus	1,8	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8	1,9	1,9	2,0	2,0
Muu	2,4	2,4	2,5	2,6	2,7	2,7	2,7	2,7	2,8	2,8
<b>Yhteensä</b>	<b>50,6</b>	<b>47,0</b>	<b>36,0</b>	<b>46,7</b>	<b>48,8</b>	<b>49,5</b>	<b>51,7</b>	<b>50,5</b>	<b>45,9</b>	<b>43,7</b>

Päästökauppasektorin ulkopuolella päästöt ovat pysyneet vuoden 1990 tason alapuolella ja kehitys jatkuu WM-skenaariossa samankaltaisena myös tulevana vuosina. Ei-päästökauppasektorin päästöt on esitetty taulukossa 3.

*Taulukko 3. Ei-päästökauppasektorin päästöt WM-skenaariossa, milj. tonnia.*

	Mt CO <sub>2</sub> -ekv.									
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Liikenne	12,7	13,1	13,1	13,2	13,3	13,3	13,4	13,4	13,4	13,4
Lämmitys	3,9	3,7	3,6	3,6	3,6	3,5	3,4	3,3	3,2	3,1
Muut sektorit	4,6	4,6	4,9	5,0	5,0	5,0	5,1	5,1	5,1	5,1
Muut päästöt	13,3	12,9	12,7	12,9	12,6	12,5	12,4	12,2	12,1	12,0
<b>Yhteensä</b>	<b>34,5</b>	<b>34,3</b>	<b>34,3</b>	<b>34,8</b>	<b>34,5</b>	<b>34,3</b>	<b>34,2</b>	<b>34,0</b>	<b>33,8</b>	<b>33,7</b>

Taulukossa 4 on koottu yhteen päästökauppasektorin ja ei-päästökauppasektorin kokonaispäästöt WM-skenaariossa. Taulukossa 5 on esitetty sama kehitys suhteellisina osuuksina.

*Taulukko 4. Päästökauppa- ja ei-päästökauppasektorin päästöt WM-skenaariossa, milj. tonnia*

	Mt CO <sub>2</sub> -ekv.									
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Päästökauppasektori	50,6	47,0	36,0	46,7	48,8	49,5	51,7	50,5	45,9	43,7
EPK-sektori	34,5	34,3	34,3	34,8	34,5	34,3	34,2	34,0	33,8	33,7
<b>Yhteensä</b>	<b>85,1</b>	<b>81,3</b>	<b>70,2</b>	<b>81,5</b>	<b>83,3</b>	<b>83,8</b>	<b>85,9</b>	<b>84,5</b>	<b>79,7</b>	<b>77,4</b>

Taulukko 5. Päästökauppa- ja ei-päästökauppasektorin päästöt, %-osuudet\_WM-skenaariossa.

	%									
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Päästökauppasektori	59,5	57,8	51,2	57,3	58,6	59,1	60,2	59,7	57,6	56,5
EPK-sektori	40,5	42,2	48,8	42,7	41,4	40,9	39,8	40,3	42,4	43,5
<b>Yhteensä</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Suomen sallittu päästömäärä Kioton sopimuskaudella on vuosikeskiarvona vuoden 1990 päästötaso eli 71,1 milj. tonnia. WM-skenaarion olosuhteissa tämä määrä ylitetään tulevana vuosina selvästi.

## 3.2 Päästötavoitteet ja Kioton mekanismien hyödyntäminen

### 3.2.1 Menettelyt päästövelvoitteen hoitamiseksi

EU:n päästökauppajärjestelmän käyttöönotto sekä Kioton mekanismien käyttömahdollisuus ovat laajentaneet merkittävästi kasvihuonekaasujen päästöihin vaikuttavien keinojen käyttöä ja periaatteita. Perinteisten kotimaisten päästöjen vähennystoimien ohella vastaisuudessa voidaan osallistua päästöjen vähentämiseen myös maamme rajojen ulkopuolella siten, että nämä päästöjen vähennykset ovat päästötaseissa samanarvoisia kotimaisten toimien kanssa.

Päästökaupan piiriin kuuluville yrityksille syntyy EU-tasolla yhteinen päästötavoite, jonka ne päästökauppajärjestelmän avulla toteuttavat. Päästökaupan ulkopuolelle jäävien päästöjen rajoittaminen tavoitteiden mukaisesti jää edelleen jäsenvaltioiden huolehdittavaksi muilla toimenpiteillä. Päästökaupan vuoksi päästöjen vähentämisen tavoitteet ja valtiollaan toimenpiteen määrittely erikseen päästökauppasektorille ja päästökaupan ulkopuoliselle sektorille.

EU:n päästökauppamallin toimintamekanismit muodostuvat jäsenmaiden liikkeelle laskemien päästöoikeuksien määrästä ja niillä käytävästä kaupasta. Kaupankäynnin yhteydessä syntyvä päästöoikeuden hinta määrittelee päästöjen vähentämisen taloudellisen perustan. Jos markkinoilta saatavat päästöoikeudet ovat taloudellisesti edullisempia kuin omassa tuotannossa tehtävät päästöjen vähentämistoimet, ei päästöjen vähentämiseen kannata itse ryhtyä. Tällöin on edullisempaa hankkia tarvittavat päästöoikeudet markkinoilta. Päästöoikeuden hinta määräytyy EU:n päästöoikeusmarkkinoilla kysynnän ja tarjonnan perusteella.

Päästökauppaan kuuluvan yrityksen päästöt Suomessa voivat ylittää yritykselle myönnettyjen päästöoikeuksien kokonaismäärän, jos se hankkii lisää päästöoikeuksia markkinoilta tai päästöyksiköitä Kioton mekanismeilla. Jos päästöt puolestaan jäävät alle yrityksen saaman päästöoikeusmäärän, voi se myydä ylijäämän markkinoilla. Valtion taseessa yksittäisen EU-maan päästökauppasektorin päästöjen ei tarvitse olla yhtä suuret kuin kansallisesti liikkeelle laskettujen päästöoikeuksien määrä. Joissakin jäsenmaissa todelliset päästöt ylittävät kansallisesti liikkeelle laskettujen päästöoikeuksien määrän ja toisissa taas syntyy samansuuruinen alitus.

EU:n päästökauppajärjestelmässä valtio jakaa päästökauppasektorin yrityksille päästöoikeuksia kansallisesta sallittujen päästömääräyksiköiden varannosta. Samasta varannosta on katettava myös päästökauppasektorin ulkopuolisten alojen päästöistä aiheutuneet velvoitteet. Valtiovalta on vastuussa viimeksi mainittujen sektoreiden päästöjen kehityksestä ja päästötaseesta. Tämän vuoksi päästövähennemien taakanjako päästökauppasektorin ja ei-päästökauppasektorin välillä on tehtävä

mahdollisimman realistisesti siten, että myös ei-päästökauppasektorille kohdistetut toimenpiteet todella johtaisivat suunniteltuun päästökauppaan. Työryhmä ei ole ottanut kantaa päästöjen vähennysvelvoitteen jakoon näiden sektorien välillä, vaan linjaus on tehty energia- ja ilmastostrategiassa.

Niin yrityksillä kuin valtiollakin on mahdollisuus käyttää Kioton mekanismeja päästövelvoitteen hoidossa. Päästökauppasektorin yrityksillä, joilla on päästötasevastuu, mekanismit ovat samankaltainen joustomahdollisuus kuin EU:n päästökauppa. Valtiovallalla on mahdollista käyttää Kioton joustomekanismeja Suomelle EU:n sisäisessä taakanjaossa sovitun sallitun päästömäärän lisäämiseen. Suomen vuoden 1990 kasvihuonekaasupäästöjä vastaava taso on Kioton kaudella 2008–2012 keskimäärin 71,1 Mt/CO<sub>2</sub> ekv. vuodessa. Valtion joustomekanismeilla ostama ”väljyys” kasvihuonepäästöihin ei siten kohdistu yksittäiseen yritykseen tai sektoreiden väliseen jakoon. Valtion mekanismien käytöllä voidaan nähdä kuitenkin olevan tasapuolisuuskäsitteitä päästökauppasektorin ja ei-päästökauppasektorin välisessä jaossa. Valtion osallistumista mekanismien käyttöön rajoittaa ns. täydentävyyden periaate, jonka mukaan mekanismit voisivat olla kotimaisille toimille vain täydentävä väline. Lisäksi myös valtiontaloudelliset näkökohdat ovat esteenä kovin mittavalle mekanismien käytölle.

Joustomekanismien käyttäminen johtaa siihen, että kansallisten kasvihuonekaasupäästöjen tulevaa kehitystä on entistä vaikeampi ennakoita. Niiden kehitys on keskeisimmin sidoksissa päästöoikeuden hintaan, joka puolestaan muodostuu markkinoilla. Uudet mekanismit katkaisevat merkittävältä osin aikaisemmin niin voimakkaan yhteyden ilmastopolitiikan ja energiapolitiikan toimien väliltä. Vaikka kotimaiset päästöt olisivatkin kasvussa, voi päästötase olla siitä huolimatta kunnossa päästösitoumusten suhteen.

### 3.3.2 Päästökauppa-kausi 2008–2012

Suomella on käytössä Kioton sopimuskauden alussa 355,5 milj. tonnin määrä sallittuja päästömäärä yksiköitä (AAU). Määrä on 71,1 milj. tonnia keskimäärin vuodessa. Luvussa 3 esitetyn mukaisesti päästöt olisivat ilman uusia toimia (WM-skenaario) yhdessä nieluvaikutuksen kanssa 415,8 milj. tonnia eli 83,2 milj. tonnia vuodessa keskimäärin. Päästöt ylittäisivät näin ollen Suomen käytössä olevien sallittujen päästömääräyksiköiden määrän keskimäärin 12,1 miljoonalla tonnilla vuodessa.

Vastuu vajeen kattamisesta kuuluu valtiolle ja päästökauppasektorin yrityksille. Valtio vastaa koko päästötaseen ohella myös ei-päästökauppasektorin taseesta. Päästökauppasektorin toimijat vastaavat omista taseistaan.

Valtio voi hankkia projektikohtaisilla mekanismeilla päästöyksiköitä tai ostaa valtioiden välisessä päästökaupassa Kioton pöytäkirjan mukaisia sallittuja päästömääräyksiköitä keventääkseen Suomen kotimaista päästövelvoitetta. Täydentävyyden periaate yhdessä sen kanssa, että valtio ja yritykset kilpailevat todennäköisesti samoista hankkeista, rajaa valtion järkevää osuutta mekanismien hankinnassa. Mikäli valtion osuus mekanismien hankinnasta olisi enintään pari milj. tonnia vuodessa, valtiontaloudelliset vaikutukset pysyisivät vielä kohtuullisina. Strategian taustaksi teetettyjen kansantaloudellisten laskelmien mukaan valtion osallistuminen Kioton mekanismien käyttöön on kansantaloudellisesti perusteltua. Laskelmien perusteella ei kuitenkaan voida arvioida valtion osallistumisen määrän kustannustehokkuutta.

Valtion tehtävänä on jakaa päästösitoumuksista tulevat velvoitteet eri sektoreiden kesken. Kioton kaudella käytössä olevat sallitut päästömääräyksiköt on jaettava päästökauppasektorin ja ei-



päästökauppasektorin kesken kustannustehokkaasti ja tasapuolisesti. Lisäksi on arvioitava valtion osuus Kioton mekanismien käytössä.

Päästövähennyskustannukset ovat Suomessa kolmanneksi korkeimmat EU:n jäsenmaissa komission teettämien selvitysten mukaan. Tämän vuoksi joustomekanismien käyttö, EU:n päästökauppa ja Kioton mekanismit, alentavat merkittävästi päästövelvoitteen hoidon kustannuksia. Valtion taloudellisen tutkimuskeskuksen (VATT) tekemän selvityksen mukaan myös valtion osallistuminen Kioton mekanismien käyttöön alentaisi kansantalouden kustannuksia sitoumusvelvoitteiden hoidossa, erityisesti velvoitteiden tiukentuessa. Valtion osallistuminen vähentäisi taulukossa 6 esitettyä 12,1 milj. tonnin vajetta noin 2,4 milj. tonnilla vuosittain. Tuolloin valtio hankkii päästövähennyksiä mekanismeilla 2 milj. tonnia, minkä lisäksi koeohjelmasta saadaan päästövähennyksiä noin 0,4 milj. tonnia vuodessa. Kun jäljelle jäänyt vähennysvelvoite kohdennetaan energia- ja ilmastostrategiassa esitetyn linjauksen mukaisesti päästökauppasektorin ja ei-päästökauppasektorin kesken, tulisi ei-päästökauppasektorille keskimäärin noin miljoonan tonnin vähentämisvelvoite vuodessa verrattuna sektorin WM-skenaarion mukaisiin päästöihin Kioton sitoumuskaudella. Loppuosa tavoitteesta jäisi päästökauppasektorin toimijoiden osalle. Ei-päästökauppasektorin sisällä päästöjen vähentäminen jakautuisi liikenteen, lämmityksen, kaukolämmön, maatalouden, rakentamisen, ja päästökaupan ulkopuolisen teollisuuden sekä muiden kuin hiilidioksidikaasuja päästävien toimijoiden kesken.

### 3.3 Päästöoikeuksien kokonaismäärän määrittely

Päästöoikeuksien kokonaismäärä kaudella 2008–2012 on kiinnitetty energia- ja ilmastostrategiassa tehdyillä linjauksilla. Suomella on käytössä Kioton pöytäkirjan ja EU:n sisäisen taakanjaon perusteella sallittuja päästömääräyksiköitä (AAU) keskimäärin noin 71,1 milj. tonnia vuodessa. Strategian linjausten mukaisesti valtio hankkii Kioton mekanismeilla päästöyksiköitä keskimäärin 2,4 milj. tonnia vuodessa. Mekanismeilla hankitut yksiköt kasvattavat Suomen sallittuja kasvihuonekaasupäästöjä siten, että sallitut päästöt ovat keskimäärin 73,5 milj. tonnia vuodessa.

Kioton pöytäkirjan 3.3 artikla velvoittaa ottamaan huomioon metsittämisen, uudelleen metsittämisen sekä metsän hävittämisen aikaansaamat päästöt ja nielut. Suomen osalta 3.3 artiklan nielukäsittely merkitsee 0,9 miljoonan tonnin päästölähdettä. Tämän vuoksi Suomella on käytettävissä päästömääräyksiköitä keskimäärin 72,6 milj. tonnia vuodessa päästökauppasektorin ulkopuolisiin päästöihin ja jaettavaksi päästöoikeuksina päästökauppasektorin laitoksille.

Energia- ja ilmastostrategian VM-skenaarion mukaisesti ei-päästökauppasektorin kasvihuonekaasupäästöt olisivat kaudella 2008–2012 keskimäärin 34,0 milj. tonnia vuodessa. Strategian mukaan päästökauppasektorin ulkopuolella, kuten liikenteessä, maataloudessa, talokohtaisessa lämmityksessä ja jätehuollossa, päästöjen vähentämiskustannukset ovat korkeita. Arvioiden mukaan päästöjen kustannustehokkaat vähentämismahdollisuudet ovat päästökauppasektorin ulkopuolella keskimäärin noin 1 milj. tonnia vuodessa. Strategian linjauksen perusteella päästökauppasektorin ulkopuolisiin kasvihuonekaasupäästöihin on varattava sallittuja päästömääräyksiköitä keskimäärin 33,0 milj. tonnia vuodessa. Tästä seuraa, että päästökauppasektorin laitoksille jää jaettavaksi päästöoikeuksia keskimäärin 39,6 milj. tonnia vuodessa. Kaudella 2008–2012 päästöoikeuksia olisi siten jaettavissa yhteensä 197,9 milj. tonnia.

Oheisessa taulukossa on esitetty kappaleessa 3 kuvattu päästöoikeuksien kokonaismäärän muodostuminen niiden tietojen perusteella, jotka työryhmällä on ollut käytettävissä laskelmien tekemiseksi.

Taulukko 6. Jaettavien päästöoikeuksien kokonaismäärän muodostuminen

	Keskimäärin vuodessa, milj. tonnia	Vuosina 2008 – 2012 yhteensä, milj. tonnia
<b>Päästömääräyksiköiden riittävyys Kioton kaudella</b>		
Päästökauppasektori	48,3	241,3
Ei-päästökauppasektori	34,0	170,0
Nielujen vaikutus	0,9	4,5
Päästöt yhteensä	83,2	415,8
Käytettävissä olevat AAU:t	71,1	355,5
<b>Vaje</b>	<b>12,1</b>	<b>60,4</b>
<b>Vaje suunniteltu katettavan seuraavasti</b>		
Valtion osallistuminen mekanismeihin (ml. koeohjelman tulokset)	2,4	12,0
Ei-päästökauppasektorin velvoite	1,0	5,0
Päästökauppasektorin vaje	8,7	43,4
<b>Yhteensä</b>	<b>12,1</b>	<b>60,4</b>
<b>Jaettavien päästöoikeuksien kokonaismäärä</b>		
Sallitut päästömääräyksiköt	71,1	355,5
+ yksiköt mekanismeilla	2,4	12,0
- nielujen vaikutus	-0,9	-4,5
<b>PKS:ille ja EPKS:ille jaettavaa</b>	<b>72,6</b>	<b>363,0</b>
EPKS:ille varattava osuus	33,0	165,0
<b>Jaettavat päästöoikeudet</b>	<b>39,6</b>	<b>197,9</b>

## 4 Kansallisen jakosuunnitelmaesityksen jakoperusteet kaudelle 2008–2012

### 4.1 Päästöoikeuksien jaon keskeisiä lähtökohtia

Päästökauppadiirektiivin mukaan jäsenvaltion tulee toimittaa esitys laitoskohtaisesti jaettaviksi tarkoitetuista päästöoikeuksista kaudelle 2008–2012 komissiolle kesäkuun 2006 loppuun mennessä. Kauppa- ja teollisuusministeriö valmistelee jakosuunnitelmaesityksen strategian ja ilmasto- ja energiapolitiikan ministerityöryhmän linjausten sekä tämän työryhmän mietinnön pohjalta. Jakosuunnitelmaesitysluonnos lähetetään myös lausuntokierrokselle ennen valtioneuvoston päätöstä. Koska EY:n päästökauppadiirektiivin soveltamisala ei laajene vielä kaudelle 2008–2012, jakosuunnitelma koskee vain hiilidioksidipäästöjä ja se kattaa myös samat toimialat kuin kaudella 2005–2007. Poikkeuksena on kemian teollisuus, jonka tuotannosta osa siirtyy päästökaupan piiriin, kun polttolaitoksen määritelmää tulkitaan entistä laajemmin (ks. luku 5.2).

Ensimmäisen kauden päästöoikeuksien myöntämispäätöksen alaryhmäjako on osoittautunut toimivaksi ja laitoksia ja niiden tuotannon osia on voitu käsitellä yhdenmukaisina ryhminä. Alaryhmäjako onkin tarkoituksenmukaista säilyttää strategian linjausten mukaisesti samana myös vielä kaudelle 2008–2012. Päästöoikeuksien jaossa näiden alaryhmien kesken tulee päästökauppadiirektiivin vaatimusten mukaisesti ottaa huomioon alaryhmien mahdollisuudet tehdä kasvihuonekaasupäästöjä vähentäviä toimenpiteitä. Työryhmä on ottanut lisäksi lähtökohdaksi energia- ja ilmastopolitiikkaa

koskevan selonteon linjauksen, jonka mukaan jaossa on otettava huomioon alaryhmien mahdollisuudet siirtää päästöjen rajoittamisesta ja päästöoikeuksien hankinnasta syntyvät kustannukset lopputuotteiden hintaan.

EU:n päästökaupan piiriin kuuluva prosessiteollisuus, eli massa- ja paperiteollisuus, rauta- ja terästeollisuus, mineraaliaineteollisuus, petrokemian krakkerit sekä öljynjalostus, ei voi merkittävästi vaikuttaa kasvihuonekaasupäästöihinsä rajoittamatta tuotantoaan. Tämä johtuu siitä, että päästöt ovat peräisin prosesseissa käytetyistä raaka- tai polttoaineista. Prosessiteollisuuden lopputuotteiden hinnat määräytyvät maailmanmarkkinoilla, joten yritykset eivät voi siirtää päästökaupasta aiheutuneita lisäkustannuksia tuotteiden loppuhintoihin hintakilpailukyvyn heikentymättä. Esimerkiksi EU:n jäsenmaiden osuus maailman terästuotannosta on 16 %, joten pääosalle maailman teräksen tuottajista ei päästökaupan aiheuttamia lisäkustannuksia aiheudu. Mineraaliteollisuudessa markkinat ovat alueelliset, mutta EU:n päästökaupan ulkopuolella oleva Venäjä vaikuttaa markkinoiden toimintaan merkittävästi. Näistä syistä prosessiteollisuudelle pyritään jakamaan päästöoikeuksia strategian linjausten mukaisesti lähes niiden arvioidun tarpeen mukainen määrä. Teollisuuden prosessipäästöjen osalta sovelletaan pientä tehostamiskerrointa ja energiantuotannon osalta hieman suurempaa leikkauskerointa, ks. Luku 4.4.4.

Kaukolämmityssektorista yli 90 prosenttia kuuluu päästökaupan piiriin joko suoraan (yli 20 MW:n kattilat) tai niin sanottujen opt-in päätösten kautta (pienemmät kattilat, joiden kanssa samassa kaukolämpöverkossa on laitos, jonka polttolaitosten yhteenlaskettu nimellinen lämpöteho on yli 20 MW:a). Kaukolämmitys kilpailee muiden lämmitysmuotojen kanssa lämmitysmarkkinoilla. Kaukolämpöyritykset ovat Kilpailuviraston kilpailunrajoituslain tulkinnan mukaan verkkoon liitettyihin asiakkaisiinsa nähden määrävissä markkina-asemassa ja ne siirtävät päästöoikeuksien kustannukset asiakashintoihin kilpailuasemansa lämmitysmarkkinoilla sallimassa laajuudessa.

Sähköntuottajat myyvät sähkön pohjoismaisille tukkusähkömarkkinoille, jossa sähkön markkinahinta määräytyy kysynnän ja tarjonnan perusteella. Sähkön markkinahinta muodostuu rajatuotantomuodon, pääosin lauhdesähkön, muuttuvien tuotantokustannusten perusteella. Päästökauppatilanteessa päästöoikeuden markkinahinta lisää voimalaitosten muuttuvia tuotantokustannuksia, koska päästöoikeus muodostaa sähköntuottajille vaihtoehtoiskustannuksen. Sähköntuottajat voivat käyttää päästöoikeudet sähköntuotantoon tai myydä päästöoikeudet EU:n markkinoilla. Päästökauppa nostaa tämän mekanismin kautta voimakkaasti sähkön hintaa.

Päästökaupan seurauksena erityisesti päästöttömät ja vähäpäästöiset tuotantomuodot saavat merkittävästi kilpailuetua. Sähköntuotannon pitäisi reagoida markkinatilanteeseen lisäämällä näiden tuotantomuotojen tarjontaa, mutta investointien toteutus vie vuosia. Päästökaupasta aiheutuva hinnan nousu ei olennaisesti vähennä sähkön kysyntää. Päästökauppa ei siten lyhyellä aikavälillä pienennä sähkön kokonaistuotannon määrää, vaan se vaikuttaa lähinnä lauhdetuotannon polttoainekäyttöön kivihiilen, turpeen ja kaasun välillä. Pidemmällä aikavälillä päästöttömän tai vähäpäästöisen tuotannon syntyminen vähentää päästökaupan tavoitteiden mukaisesti fossiilisiin polttoaineisiin perustuvaa sähkön tuotantoa

Koska päästöoikeuksien hinta merkittävältä osin siirtyy sähkön hintaan, on työryhmä ottanut lähtökohdaksi sen, että sähköntuotannon päästöoikeuksia leikataan selvästi eniten.

Työryhmä on saanut valtioneuvoston energia- ja ilmastopoliittisessa selonteossa lähtökohdakseen ottaa huomioon laitosten tehokkuus. Työryhmä on päättänyt toteuttaa sen leikkaamalla lauhdetuotannon päästöoikeuksia kaksi kertaa enemmän kuin kokonaishyötysuhteeltaan edullisempien yhteistuotannon ja erillisen kaukolämmön tuotannon päästöoikeuksia (ks. luku 4.4.4).

Työryhmä pitää tärkeänä, että uusia ja vanhoja toimijoita kohdellaan tasapuolisesti. Tämän vuoksi työryhmä on ottanut lähtökohdaksi, että uusille toimijoille sovelletaan samoja tehostamis- ja leikkauskertoimia kuin vanhoille toimijoille.

## 4.2 Laitosten ja prosessien ryhmittely alaryhmiin

Päästökauppadirektiivin mukaan päästöoikeudet on jaettava *laitoskohtaisesti*. Suomessa on noin 370 päästökauppadirektiivin piiriin suoraan kuuluvaa tuotantolaitosta. Suomessa käytetään päästökauppadirektiivin sallimaa nk. opt-in vaihtoehtoa hyväksi (luku 4.3). ja tämä nostaa päästöoikeuksia saavien laitosten lukumäärän noin 570:een, koska tällöin päästökauppajärjestelmään tulee mukaan lukuisia määrä 20 MW:ia pienempiä lämpöä kaukolämpöverkkoon tuottavia lämpökeskuksia. Polttolaitoksia ja teollisuusprosesseja olisi tällöin yhteensä päästökauppalain piirissä noin 1500 kappaletta.

Käytännössä ei ole mahdollista määritellä kullekin laitokselle erikseen päästöoikeuksia direktiivin perusteet täyttävällä tavalla, vaan päästökauppasektorin laitokset on ryhmiteltävä joillakin perusteilla yhtenäisiin alaryhmiin ja määriteltävä jakoperusteet, miten näille ryhmille tai näihin alaryhmiin kuuluville laitoksille päästöoikeudet jaetaan kansallisesta kiintiöstä.

Laitosten sijoittaminen alaryhmiin tähtää siihen, että niitä kohdellaan yhtäläisesti samalla toimialalla olevien kilpailijoiden kanssa.

Päästöoikeuksien jakosuunnitelmaesityksessä ehdotetaan käytettäväksi seuraavia alaryhmiä:

**A** Teollisuusprosessit, joissa päästöt aiheutuvat tuotannon raaka-aineista, ja teollisuusprosessit, joissa päästöt aiheutuvat prosessipolttoaineista tai prosessiin kiinteästi sidoksissa olevista polttoaineiden käytöistä

**B** Polttoaineita käyttävät laitokset, jotka tuottavat pääasiassa lämpöä tai höyryä teollisuuden tuotantoprosesseihin, ja polttoaineita käyttävät laitokset, jotka tuottavat pääasiassa lämpöä tai höyryä teollisuuden tuotantoprosesseihin ja lämpöä tai höyryä sähkön tuotantoon samalla tuotantopaikalla

**C** Polttoaineita käyttävät laitokset, jotka tuottavat lämpöä tai höyryä toimitettavaksi pääasiassa tuotantopaikan ulkopuolelle lämmönjakoverkkoon ja edelleen loppukulutukseen sekä polttoaineita käyttävät laitokset, jotka tuottavat lämpöä tai höyryä tuotantopaikalla tapahtuvaan sähkön tuotantoon ja lämpöä toimitettavaksi pääasiassa tuotantopaikan ulkopuolelle lämmönjakoverkkoon ja edelleen loppukulutukseen, eli ns. yhteistuotantolaitokset.

**D** Polttolaitokset, jotka toimittavat höyryä samalla tuotantopaikalla olevaan pääasiassa sähkön tuotantoa varten rakennettuun höyryturpiiniin, eli ns. lauhdevoimalaitokset.

**E** Huippukaasaturpiinit ja muut satunnaisesti vähän sähköä tuottavat laitokset sekä maakaasuverkoston kompressoriasemat.

**F** Varalle jätettävä osuus uusia laitoksia varten

Vaihtoehtona voisi olla myös se, että kaikkia sähköä tuottavia laitoksia käsitellään yhtenä alaryhminä, jolloin alaryhmiin B ja C jäisi pelkästään lämmön tuotanto. Tähän vaihtoehtoon liittyy kui-

tenkin paljon sellaisia käytännön ongelmia, kuten käytettyjen polttoaineiden ja päästöjen osittaminen kattilakohtaisesti lämmön ja sähkön välille, ettei tällainen jako ryhmiin ole tarkoituksenmukaista.

Näin muodostetut alaryhmät eivät ole samoja kuin päästökauppadirektiivin liitteessä 1 luetellut päästökaupan piiriin kuuluvat toimialat (direktiivin englanninkielinen termi ”activities” ei tässä yhteydessä täysin vastaa suomenkielisen käännöksen termiä ”toiminnot” tai ”toimialat” ), mutta niiden kattavuus on sama.

Rikinpoistosta aiheutuu joissakin alaryhmien B, C ja D laitoksista hiilidioksidipäästöjä. Rikinpoistosta aiheutuvien hiilidioksidipäästöjen osuus laitoksen kokonaispäästöistä on alle 2 prosenttia. Päästöt on huomioitu Suomen päästötaseessa. Toiminnanharjoittajat joutuvat palauttamaan päästöoikeuksia myös rikinpoistosta aiheutuneita hiilidioksidipäästöjä vastaan. Tämän vuoksi olisi johdonmukaista huomioida rikinpoisto päästöoikeuksien myöntämisessä. Rikinpoiston huomioiminen päästöoikeuksien jaossa ei kuitenkaan lisäisi jaettavissa olevien päästöoikeuksien määrää ja rikinpoistosta myönnettävien päästöoikeuksien taloudellinen merkitys olisi myös vähäinen. Työryhmä katsoo, että rikinpoistosta aiheutuvia hiilidioksidipäästöjä ei ole tarpeen huomioida päästöoikeuksien jaossa.

### **4.3 Pienten laitosten käsittely jakosuunnitelmassa**

EY:n päästökauppadirektiivi koskee energiantuotannon osalta sellaisia sähkön, lämmön sekä yhdistetyn sähkön ja lämmön tuotannon laitoksia, joiden polttoaineteho on vähintään 20 MW. Direktiivin mukaan jäsenvaltiot voivat sisällyttää järjestelmän piiriin myös tätä pienempiä laitoksia päästökauppaan niin sanotulla opt-in -menettelyllä. Suomi on käyttänyt tätä mahdollisuutta ensimmäisellä päästökauppakaudella lämmöntuotantolaitoksille, jotka tuottavat lämpöä sellaiseen kaukolämpöverkkoon, jossa on vähintään yksi päästökaupan piiriin automaattisesti kuuluva laitos. Tällaisia laitoksia on päästökaupan piirissä tällä hetkellä noin 220. Laitokset on hyväksytty päästökauppaan päästöoikeuksien myöntämispäätöksessä sekä komission alaisessa ilmastonmuutoskomiteassa.

Opt-in -menettelyllä on haluttu taata tasapuolinen kilpailuasema samassa kaukolämpöverkossa toimivien laitosten kesken. Järjestely ehkäisee myös lämmöntuotannon siirtämistä päästökauppaan suoraan kuuluvista laitoksista pieniin laitoksiin päästökaupasta aiheutuvan kustannuslisän vuoksi. Ensimmäisellä päästökauppakaudella valittua linjausta voidaan tarvittaessa muuttaa toiselle kaudelle.

On myös esitetty, että päästökauppaa laajennettaisiin koskemaan laajemmin pieniä lämmön ja lämmön- ja sähkön yhteistuotantolaitoksia. Tällaisia laitoksia on sekä pienissä kaukolämpöverkoissa että teollisuuden yhteydessä. Laajentamista on perusteltu sillä, että ilmaisessa päästöoikeuksien jaossa saatavilla päästöoikeuksilla voitaisiin rahoittaa laitosten polttoainekäytön vaihtoa uusiutuvaan energiaan. Koska päästökauppaan kuulumisen aiheuttaa toiminnanharjoittajille myös päästöjen seurantaan ynnä muuhun liittyviä hallinnollisia kustannuksia, pienempien laitosten osalta päästökauppaan liittyminen tulisi olla vapaaehtoista.

Toisaalta eräät jäsenmaat ovat esittäneet nykyisin päästökauppaan kuuluvien pienten laitosten siirtämistä järjestelmän ulkopuolelle. Tätä on perusteltu päästökaupasta aiheutuvilla kohtuuttomilla hallinnollisilla kustannuksilla verrattuna saataviin hyötyihin. Komissio ei ole ottanut ohjeistukseensa selkeää kantaa päästökauppaan suoraan kuuluvien laitosten alarajan nostamiseen. Komissio on kuitenkin ilmoittanut harkitsevansa pieniä laitoksia koskevien raportointivelvoitteiden yksinkertais-

tamista ja kustannusten alentamista. Energia-alan toimijoiden ja etujärjestöjen mukaan hallinnollisten kustannusten ongelma ei ole Suomessa kohtuuton. Nykyisten opt-in laitosten pitäminen mukana järjestelmässä on perusteltua tasapuolisen kilpailuaseman kannalta.

Kauppa- ja teollisuusministeriö teetti Electrowatt-Ekonolla taustaselvityksen tällä hetkellä päästökauppaan kuulumattomien pienten kaukolämpölaitosten sisällyttämistä päästökauppaan. Selvitys kattaa vain kaukolämpölaitokset, mutta johtopäätökset aiheutuvien kustannusten ja hyötyjen osalta ovat vertailukelpoisia myös teollisuuden lämmöntuotannon osalta.

Suomessa oli vuonna 2005 vajaa 600 päästökauppaan kuulumatonta kaukolämpöä tuottavaa laitosta. Näistä kolme tuottaa myös sähköä. Laitosten yhteenlaskettu kaukolämpöteho on 2350 MW ja vuotuinen polttoainekulutus runsas 4 TWh. Polttoaineen kulutus jakaantuu seuraavasti: puu 1,5 TWh (37 %), turve 1 TWh (23 %), öljy 1 TWh (24 %) ja maakaasu 0,6 TWh (14 %). Laitosten hiilidioksidipäästöt ovat yhteensä 0,75 milj. tonnia vuodessa. Electrowatt-Ekonon mukaan hiilidioksidipäästöjen vähennyspotentiaali on noin 0,3 milj. tonnia, joka voitaisiin saada aikaan korvaamalla öljyä kiinteän polttoaineen laitoksilla ja korvaamalla puulla turvetta olemassa olevissa kiinteän polttoaineen laitoksissa.

Päästökaupasta aiheutuvat hallinnolliset kustannukset olisivat kyseessä oleville laitoksille keskimäärin noin 10 000 euroa vuodessa. Kustannusten vaihteluväli on 5 000–30 000 euroa. Hallinnosta aiheutuvat kokonaiskustannukset olisivat siten yhteensä 2,8 milj. euroa vuodessa. Päästövähennystoimien jälkeen myytävien päästöoikeuksien arvo riippuu jaettavien päästöoikeuksien määrästä ja oikeuksien markkinahinnasta. Mikäli alaryhmän C osalta päästöoikeuksia joudutaan leikkaamaan 30 % ja päästöoikeuden hinta on 20 euroa, myytävien oikeuksien arvo olisi 1,7 milj. euroa. Myyntitulot eivät kata siten hallinnollisia kustannuksia. Tämän lisäksi päästöjen vähentäminen edellyttää myös toiminnanharjoittajien investointeja. Tämän vuoksi pakollinen päästökauppaan liittyminen olisi kaukolämpölaitoksille kohtuutonta.

Mikäli liittyminen järjestelmään olisi vapaaehtoista, tulisi järjestelmään mukaan luonnollisesti ainoastaan sellaisia toimijoita, joille se olisi taloudellisesti kannattavaa. Selvityksessä arvioitiin, että kannattavien päästövähennystoimien potentiaali olisi 0,1 milj. tonnia (päästöoikeuden hinnalla 20 euroa/tonni ja alaryhmän C leikkaus 20 %). Arvioon vaikuttavat suuresti polttoaineiden ja päästöoikeuksien hinnat sekä alaryhmän C päästöoikeuksien leikkaus. Potentiaali alenee 0,05 milj. tonniin, mikäli päästöoikeuden hinnaksi oletetaan 25 euroa ja alaryhmän C leikkaukseksi 30 %. Päästökauppaan mukaantulo toisi toiminnanharjoittajille joka tapauksessa merkittäviä epävarmuuksia, koska mahdollinen päästövelvoitteiden tiukentuminen Kioton kauden jälkeen pienentäisi päästöoikeuksien myynnistä saatavia tuloja.

## **4.4 Päästöoikeuksien jaon lähtökohdat**

### **4.4.1 Jakomenetelmä**

Päästöoikeudet voidaan myöntää laitoksille maksullisina tai maksuttomina tai niiden yhdistelmänä. Maksullisissa menettelyissä päästöoikeudet voidaan myöntää etukäteen määrättyyn hintaan tai ne voidaan huutokaupata. Näistä huutokauppa on eniten esillä ollut maksullinen jakomenetelmä. Tois- taiseksi huutokaupan käyttämällisyys kansallisissa jakosuunnitelmissa ja niiden toteutuksessa EU:n jäsenmaissa on kuitenkin hyvin rajoitettu, sillä päästökauppadirektiivi määrää, että jäsenmaa saa huutokaupata enintään viisi prosenttia ensimmäiselle päästökauppakaudelle vuosille 2005–2007

myönnettävistä oikeuksista. Toiselle päästökauppakaudelle vuosille 2008–2012 huutokaupattavien päästöoikeuksien osuus voi olla enintään 10 prosenttia. Vuoden 2012 jälkeisten kausien osalta ei direktiivissä ole mitään linjauksia menetelmistä. Työryhmän käytössä olevan tiedon perusteella eräät jäsenvaltiot ovat kokonaan tai osittain luopumassa alun perin suunnittelemansa huutokaupan käyttämisestä. Ainoastaan Irlanti on huutokaupannut päästöoikeuksia ensimmäisellä päästökauppakaudella.

Suomessa päästöoikeudet jaetaan pääministeri Vanhasen hallitusohjelman mukaan toiminnanharjoittajille maksutta. Tämä on ollut työryhmän lähtökohtana, eikä se näin ollen ehdota päästöoikeuksien huutokauppaa.

#### 4.4.2 Jakotavan valinta

##### Jakotavan valinta ensimmäisellä päästökauppakaudella

Vuosille 2005 – 2007 laaditun kansallisen jakosuunnitelman taustatyössä<sup>1</sup> arvioitiin kolmen erityyppisen jakotapavaihtoehdon soveltuvuutta ensimmäisen päästökauppakauden jakotavaksi. Tarkastelussa olivat perintömenettely, benchmarking-menettely ja tulevaisuuden skenaarioihin perustuva jakomenettely.

*Perintömenettelyssä* päästöoikeuksien jako perustuu referenssikauden, yksittäisen tai useamman vuoden, päästötietoihin. Referenssikausi täytyy kiinnittää etukäteen eikä se voi muuttua päästökauppakauden aikana, koska päästöoikeudet on jaettava laitoksille etukäteen kerralla.

Perintömenetelmän etuna on, että tarvittavat laitoskohtaiset tiedot olemassa olevista laitoksista ovat saatavissa. Lisäksi menetelmä on periaatteeltaan yksinkertainen ja helpohkosti toteutettavissa.

*Benchmarking-menettelyssä* päästöoikeuksia jaetaan laitokselle siten, että laitoksen päästöjä verrataan saman alan parhaimpiin laitoksiin. Menetelmä palkitsee päästöoikeuksien jaossa vähäpäästöisimpiä laitoksia.

Useassa EU:n jäsenmaassa on ollut kiinnostusta käyttää benchmarking-tyyppistä jakomenetelmää. Ongelmana on kuitenkin, ettei päästökaupan kaikille laitostyypeille ole olemassa luotettavaa vertailutietoa. Siksi useimmissa jäsenmaissa on luovuttu benchmarking-menetelmästä tai sitä käytetään vain rajoitetusti joissain alaryhmissä tai toimialoilla.

*Tulevaisuuden skenaarioihin perustuvissa menettelyissä* arvioidaan eri toimialojen odotettavissa oleva kehitys päästökauppakaudella. Päästöoikeuksien jako tehdään suhteessa eri toimialojen päästöoikeuksien tarpeeseen. Tällöin laitokset jaetaan tuotantoaloja vastaaviin alaryhmiin ja tehdään ensin jako alaryhmille.

Laitoskohtaista päästöoikeuksien jakoa ei voida perustaa ennusteisiin, koska laitoskohtaisesti ei avoimessa taloudessa voida tehdä oikeudenmukaisia tuotantoennusteita. Jako laitoksille tehtäisiin joko perintömenettelyn tapaan tai benchmarking-menettelyä käyttäen.

<sup>1</sup> Hiilidioksidipäästöjen päästöoikeuksien jakoperusteet Suomessa vuosille 2005 – 2007 sekä eräitä suuntaviivoja vuosille 2008 – 2012. EY:n päästökauppadirektiivin mukaisten päästöoikeuksien laskentaperusteita valmistelleen työryhmän mietintö. KTM julkaisuja 12/2004.

Skenaarioihin perustuvan menettelyn käyttökelpoisuutta heikentää eri alaryhmien päästöoikeustarpeiden ennustamisessa syntyvät ennustevirheet, joiden syntymistä ei voi välttää. Tämän vuoksi skenaarioiden käyttö on hyödyllistä lähinnä päästökaupan kokonaisuuksien hahmottamisessa.

Ensimmäisen päästökauppakauden jakotavaksi valikoitui perintömenettely. Benchmarking-menettelyn soveltamista energiantuotantoon selvitettiin, mutta siitä luovuttiin kuitenkin käytännön ongelmien vuoksi. Perusreferenssikaudeksi valittiin vuodet 1998–2002 pääosalle alaryhmistä. Poikkeuksellisten tekijöiden vaikutusta vähennettiin siten, että valitun viisivuotiskauden arvoista poistettiin suurin ja pienin arvo. Lauhdutusvoiman tuotannon osalta referenssikaudeksi valittiin kuitenkin vuodet 2000–2003. Tämä ajanjakso kuvastaa paremmin keskimääräistä pohjoismaista vesivoimatuotantoa kuin vuodet 1998–2002, johon sattui poikkeuksellisen lämpimiä ja runsassateisia vuosia. Tuolloin lauhdutusvoimalaitosten tuotanto oli selvästi normaalia pienempi ja sen seurauksena myös päästöt alhaalla.

### **Jakotavan valinta toiselle päästökauppakaudelle**

Komission ohjeissa (COM(2005) 703 final) vuosien 2008–2012 kansallisten jakosuunnitelmien valmistelemiseksi ei suositella mitään erityistä menettelyä jakotavaksi. Sen sijaan komissio korostaa, että valitun jakotavan pitäisi olla mahdollisimman yksinkertainen ja läpinäkyvä. Vartenotettavimmat perusvaihtoehdot päästöoikeuksien jakotavaksi vuosien 2008–2012 päästökauppakaudelle ovat ensimmäisen päästökauppakauden tapaan perintömenettely ja benchmarking tai kyseisten menetelmien yhdistelmä.

Kiinnostus benchmarking-menetelmää kohtaan on kasvanut eri jäsenmaissa ja siitä on kehitetty useanlaisia kansallisia versioita. Vuoden 2005 aikana järjestettiin EU:n piirissä muutamia keskustelutilaisuuksia<sup>2</sup>, jossa jäsenmailla oli mahdollisuus esitellä omia näkemyksiään ja sovelluksiaan menetelmästä ja vaihtaa mielipiteitä sen soveltuvuudesta päästöoikeuksien jaossa. Samassa yhteydessä pyrittiin myös pohtimaan menetelmän harmonisointimahdollisuuksia EU-tasolla. Harmonisointi osoittautui kuitenkin hankalaksi jäsenmaiden hyvinkin erilaisten tuotantorakenteiden ja muiden lähtökohtien vuoksi. Komissio toteaa ohjeissaan, että EU-laajuinen benchmarking ei ole riittävän kypsä menettely käytettäväksi toisen päästökauppakauden jakotapana. Jäsenmaiden kansalliset sovellukset ovat kuitenkin mahdollisia.

Suomessa benchmarking-menetelmää voidaan ajatella jakotavaksi erityisesti uusille osallistujille. Lisäksi valtioneuvoston energia- ja ilmastopoliittisessa selonteossa eduskunnalle vuonna 2005 todetaan toisen päästökauppakauden jakotavasta, että ”jakosuunnitelmaesitystä voitaisiin valmistella siten, että voimalaitoksille päästöoikeuksia jaettaessa pyritään ottamaan huomioon laitosten kokonaishyötysuhde.” Työryhmä esittääkin benchmarking-menetelmää käytettäväksi edellä mainituissa tapauksissa vuosille 2008–2012 esitettävässä Suomen kansallisessa jakosuunnitelmassa. Yksityiskohtaisempi kuvaus benchmarking-tyyppisestä menettelystä esitetään luvussa 4.5.

Työryhmän näkemyksen mukaan benchmarking -menetelmän laajempi käyttö johtaa helposti liian monimutkaiseen jakotapaan. Sen vuoksi esitetään, että perusjakotapana toisen päästökauppakauden päästöoikeuksien jaossa käytettäisiin perintömenetelmää. Menettelyä tulisi kuitenkin soveltaa siten, että ensimmäisellä päästökauppakaudella tehdyt päästöjenvähennystoimet tulisivat toiminnanharjoittajille hyvitytyiksi. Lisäksi on pyritty muodostamaan jakokriteerit, jotka poistaisivat ensimmäisellä päästökauppakaudella havaitut ongelmat.

<sup>2</sup> Lontoo: 8.4.2005 ja 23.5.2005 sekä Berliini: 24.11.2005



#### 4.4.3 Päästöoikeuksien laskennan perusvuosien valinta

Koska laitosten tuotannot ja päästöt saattavat vaihdella vuosittain suurestikin, on vaihteluiden tasaamiseksi perusteltua käyttää useamman vuoden keskiarvoa. Esimerkiksi metsäteollisuudessa keskimääräisen suhdannejakson pituus voi olla noin viisi vuotta. Suomen olosuhteissa näyttäisi viiden vuoden käyttö olevan riittävä poikkeuksellisten tekijöiden kuten konerikkojen, tulipalojen ja korjauseisokkien ja myös suhdannevaihteluiden vaikutusten vähentämiseksi.

Perusvuosia käytetään laitosten ominaispäästökertoimien, keskimääräisen polttoainekäytön, suuraluekohtaisten normeerattujen lämmitystarvelukujen ja teollisuutuotannon kapasiteetin käyttökertoimien laskentaan. Teollisuuslaitosten tuotantokapasiteetin muutokset samoin kuin kaukolämpöverkkojen tilaustehojen muutokset on päivitetty tuoreempien vuosien tiedoilla.

Toisen päästökauppakauden perusvuosien valinnassa on huomioitava erityisesti se, että valinta ei mitätöi toiminnanharjoittajien ensimmäisellä päästökauppakaudella tekemiä päästövähennystoimia. Toisen päästökauppakauden perusreferenssikaudeksi valittiinkin samat perusvuoden kuin ensimmäisellä päästökauppakaudella eli pääosalle alaryhmistä vuodet 1998–2002. Poikkeuksellisten tekijöiden vaikutusta vähennetään edelleen siten, että valitun viisivuotiskauden arvoista poistetaan suurin ja pienin arvo. Lauhdutusvoiman tuotannon osalta referenssikaudeksi valitaan kuitenkin edelleen vuodet 2000–2003. Tämä ajanjakso kuvastaa paremmin keskimääräistä pohjoismaista vesivoimatuotantoa kuin vuodet 1998–2002, johon sattui poikkeuksellisen lämpimiä ja runsassateisia vuosia. Tuolloin lauhdutusvoimalaitosten tuotanto oli selvästi normaalia pienempi ja sen seurauksena myös päästöt alhaalla.

#### 4.4.4 Alaryhmäkohtaiset tehostamis- ja leikkauskertoimet

Päästöoikeuksien laskennassa ehdotetaan käytettäväksi tehostamiskerrointa alaryhmien A, B ja E osalta sekä leikkauskerrointa alaryhmien C ja D osalta.

Tehostamiskerroin vähentää alaryhmän A laskennallisia päästöoikeuksia 2,5 prosentilla ja laskennalliset päästöoikeudet kerrotaan siten luvulla 0,975. Alaryhmien B ja E tehostamiskerroin vähentää laskennallisia päästöoikeuksia 5 prosenttia ja laskennalliset päästöoikeudet kerrotaan siten luvulla 0,95.

Tehostamiskertoimella otetaan huomioon alaryhmien tekninen ja taloudellinen hiilidioksidipäästöjen vähentämismahdollisuus sekä alaryhmän A kilpailuasema markkinoilla. Prosessiteollisuuden oma energiantuotanto on suurelta osin alaryhmässä B, joten päästöoikeuksien leikkaaminen heikentäisi näiden kilpailukykyä kansainvälisillä markkinoilla. Tehostamiskertoimelle kuitenkin velvoitetaan myös alaryhmiin A, B ja E kuuluvat laitokset osallistumaan hiilidioksidipäästöjä vähentäviin toimiin.

Alaryhmä C ja D voivat pääosin siirtää päästöjen vähentämiskustannukset tai päästöoikeuksien hankinnasta aiheutuvat kustannukset energian hintaan. Alaryhmän C laskennalliset päästöoikeudet kerrotaan leikkauskertoimella 2/3 ja alaryhmän D laskennalliset päästöoikeudet leikkauskertoimella 1/3. Lukujen suhde 1:2 vastaa ryhmiin C ja D kuuluvien tyypillisten laitosten kokonaishyötysuhteen suhdetta. VTT:n tekemän selvityksen mukaan lauhdutusvoimalaitoksen hyötysuhteet ovat 40–55 % polttoaineesta ja laitetekniikasta riippuen. Vastaavasti kaukolämmön ja sähkön yhdistetyssä

tuotannossa hyötysuhde on 81–88 %. Kertoimien suhde kuvastaa sitä, että alaryhmän C energiantuotannon hyötysuhde on keskimäärin kaksi kertaa korkeampi kuin alaryhmän D energiantuotannon hyötysuhde. Alaryhmien C ja D kertoimien absoluuttinen suuruus on valittu siten, että kertoimilla korjatut laskennalliset päästöoikeudet vastaavat suunnilleen näille ryhmille jaettavissa olevien päästöoikeuksien määrää.

Taulukko 7: Alaryhmäkohtaiset tehostamis- ja leikkauskertoimet

Alaryhmä	Tehostamiskerroin	Leikkauskerroin
A	0,975	-
B	0,95	-
C	-	2/3
D	-	1/3
E	0,95	-
F	Alaryhmäkohtainen	Alaryhmäkohtainen
Ahvenanmaa	Alaryhmäkohtainen	Alaryhmäkohtainen

#### 4.4.5 Määritelmät ja normeeraukset

Tässä luvussa esitettävissä laskentakaavoissa olevat käsitteet määritellään seuraavasti:

*Päästöoikeudella* tarkoitetaan päästökauppadirektiivissä ainoastaan tämän direktiivin vaatimusten täyttämiseksi määritettyä ja tämän direktiivin säännösten mukaisesti siirrettävissä olevaa oikeutta päästää ympäristöön yhtä hiilidioksiditonnia vastaava määrä tiettyä ajanjaksona”. Samaa määritelmää on käytetty myös päästökauppalaissa (683/2004).

*Laitos* on päästökauppadirektiivin mukaisesti ”kiinteä tekninen kokonaisuus, jossa suoritetaan yhtä tai useampaa (direktiiviin) liitteessä I mainittua toimintaa sekä mitä tahansa niihin liittyvää toimintaa, joka on teknisesti yhteydessä laitoksella suoritettuun toimintaan ja joka mahdollisesti vaikuttaa päästöihin ja pilaantumiseen”. Laitos muodostuu siten samalla laitospaikalla saman toiminnanharjoittajan yhdestä tai useammasta polttolaitosyksiköstä tai prosessiteollisuudessa osaprosessista. Polttolaitosyksikkö on tyypillisesti kattila, mutta se voi olla myös esimerkiksi kaasuturpiini.

Päästökauppalaan mukaan ei ole estettä sille, että toiminnanharjoittaja halutessaan hakee eri luvat esimerkiksi samalla laitosalueella olevalle teollisuuden tuotantolaitokselle ja sen yhteydessä olevalle energiantuotantolaitokselle. Lisäksi laissa todetaan, että kasvihuonekaasujen päästölupa voisi erityisestä syystä koskea useamman toiminnanharjoittajan samalla sijaintipaikalla olevaa yhtä tai useampaa laitosta. Toiminnanharjoittajat voisivat halutessaan hakea yhdessä päästölupaa sellaisissa tilanteissa, joissa niiden toiminnot muodostavat kokonaisuuden, joka on katsottavissa yhdeksi laitokseksi.

*Ominaispäästökerroin* on laitoksen tai kattilan vai vastaavan polttolaitosyksikön, esim. kaasuturpiinin tai teollisuusprosessin vuodessa käyttämistä poltto- tai raaka-aineista peräisin olevien hiilidioksidipäästöjen ja näiden polttoaineiden lämpöarvojen summan välinen suhdeluku. Alaryhmässä A polttoaineiden lämpöarvojen summan sijaan käytetään kuitenkin laitoksen osaprosessin tuottamien tuotteiden kokonaismäärää siinä prosessin osassa, jota käsitellään päästöoikeuksia laskettaessa yhtenä.

Polttoaineiden polton hiilidioksidipäästöjä laskettaessa polttoaineiden päästökertoimina käytetään IPCC:n määrittelemiä tai kansallisesti määriteltyjä polttoaineiden ominaispäästökertoimia ja hapettumiskertoimia. Mikäli toiminnanharjoittaja pystyy komission päästökauppadirektiivin mukaisten kasvihuonekaasujen tarkkailu- ja raportointiohjeiden (KOM(2004) 130 lopullinen) perusteella osoittamaan perustelluksi IPCC:n soveltamista tai kansallisesti määriteltyistä kertoimista poikkeavien kertoimien käytön, voi kauppa- ja teollisuusministeriö käyttää näitä kertoimia, kun se laskee kyseisen toiminnanharjoittajan laitoksen tai laitosten päästöoikeuksia.

Taulukossa 8 on esitetty polttoaineiden ominaispäästökertoimet ja hapettumiskertoimet sekä taho, joka on määrittänyt kyseiset kertoimet. Taulukossa ilmoitetut ominaispäästökertoimet on määritetty olettaen, että polttoaineen koko hiilisisältö hapettuu palaessaan hiilidioksidiksi. Näin ei todellisuudessa kuitenkaan tapahdu, vaan osa polttoaineen hiilisisällöstä jää hapettumatta. Taulukon hapettumiskertoimet ilmaisevat IPCC:n arvioiman keskimääräisen hapettumisasteen eri polttoaineille.

Päästöoikeuksien laskennassa käytettävä polttoaineiden ominaispäästökerroin lasketaan lähtökohtaisesti seuraavan kaavan mukaisesti:

$$e_{pa} = e_{IPCC} \times o_{IPCC}$$

jossa;

$e_{pa}$  = Päästöoikeuksien laskennassa käytettävä polttoaineiden ominaispäästökerroin, (g CO<sub>2</sub>/MJ)

$e_{IPCC}$  = IPCC:n määrittelemä polttoainekohtainen ominaispäästökerroin, (g CO<sub>2</sub>/MJ)

$o_{IPCC}$  IPCC:n määrittelemä polttoainekohtainen hapettumiskerroin

- Biopolttoaineiden päästökerroin on nolla. Biopolttoaineiksi luetaan mm. seuraavat polttoaineet;
- metsähake, kuori ja puru,
- mekaanisen metsäteollisuuden puutähdde,
- puuperäiset polttojalosteet (pelletti ja briketti),
- massa- ja paperiteollisuuden biopolttoaineet ja lietteet,
- muu jätetpuu,
- pelloilla kasvatettava biomassa (energiapajut, olki, ruokohelpi),
- rannoilta ja vesistöalueilta korjattava luonnon kasvillisuus,
- puhdistamo-, kaatopaikka- sekä jätteenkäsittelylaitosten biokaasu ja lietteet, biokaasu peltokasveista (pellava, apila, ruokohelpi) sekä
- eläinperäiset tuotteet (mm. lihaluujauhu).

Taulukko 8. Polttoaineiden ominaispäästö- ja hapettumiskertoimet sekä tieto siitä, kuka kertoimet on määrittänyt

Polttoaine	Ominaispäästökerroin g CO <sub>2</sub> /MJ	Hapettumiskerroin	Lähde
Kivihiili	94,6	0,99	IPCC
Maakaasu	55,04	0,995	Gasum 2005
Nestekaasu	65	0,995	Neste/ET2004
Raskas polttoöljy	78,8	0,995	Neste/ET2004
Kevyt polttoöljy	74,1	0,995	Neste/ET2004
Koksi	108	0,99	IPCC
Koksikaasu		0,99	Laitoskohtainen
Masuunikaasu		0,99	Laitoskohtainen
Turve	105,9	0,99	VTT 2003
Jätepolttoaineet	31,8	0,99	Energiatilastot 2004
Biopolttoaineet	0	0	IPCC ohjeet 1996

\* Sisältää sekä fossiilisten että ei- fossiilisten polttoaineiden energiaosuudet.

Mikäli toiminnanharjoittajan käyttämää polttoainetta ei ole lueteltu taulukossa 8, tulee ominaispäästökertoimen määrittämisessä käyttää tarkkailuohjeiden (KOM(2004) 130 lopullinen) mukaan määräytyviä ominaispäästö- ja hapettumiskertoimia.

Laitoksen *tuotantokapasiteetilla* tarkoitetaan sitä teollisen tuotannon tuotantomäärää, jonka laitos pystyisi tuottamaan vuodessa toimiessaan 365 päivää 24 tuntia päivässä 100 prosentin teholla. Mikäli tarkastelujaksolla tai sen jälkeen tuotantokapasiteetti on kasvanut tai laskenut, lasketaan keskimääräinen vuosikapasiteetti summaamalla kuukausikapasiteetit. Joillakin toimialoilla, kuten massa- ja paperiteollisuudessa ja metallien jalostuksessa kapasiteetti määritellään alalla yleisesti käytössä olevien käsitteiden mukaisesti. Mikäli toiminnanharjoittaja pystyy osoittamaan, että sen kapasiteetti voidaan määritellä ja laskea alalla yleisesti käytettyjen sääntöjen perusteella paremmin kuin yllä olevaa määritelmää käyttämällä, voi kauppa- ja teollisuusministeriö käyttää tätä kapasiteettimääritelmää päästöoikeuksien laskennassa.

Kapasiteetin *käyttöaste* on sen teollisen tuotteen vuosituotannon ja vuotta kohti määritellyn tuotantokapasiteetin välinen suhdeluku, johon teollisuusprosessi on ensisijaisesti sidoksissa.

*Lämmitystarveluku* on vuosittainen summa, joka saadaan laskemalla yhteen jokaiselta kyseisen vuoden vuorokaudelta oletetun sisälämpötilan (+17 °C) ja ulkoilman vuorokausilämpötilan erotus, jos vuorokauden keskilämpötila on alle 12 °C syksyllä ja alle 10 °C keväällä.

Lämmitystarvelukua käytetään normeerattaessa kaukolämmön tuotanto vastaamaan lämpötilaltaan keskimääräisen vuoden kaukolämmön tuotantoa. Ilmatieteen laitos määrittää lämmitystarveluvun 16 eri mittauspaikkakunnalle. Ilmastollisten muuttujien perusteella Suomi on jaettu 16 mittauspaikkakuntien mukaiseen ilmastolliseen suuralueeseen. Laitoskohtaisena lämmitystarvelukuna käytetään suuralueen mittauspaikkakunnan lämmitystarvelukua. Päästöoikeuksien laskenta tehdään vuosien 1971–2000 lukujen perusteella Ilmatieteen laitoksen tekemän kuntajaon mukaisesti.

Taulukossa 9 on esitetty lämmitystarveluvut suuraluekohtaisesti keskimäärin vuosina 1971–2000 sekä vuosien 1998–2002 lämmitystarveluvut ja jaksojen suhde.

*Taulukko 9. Keskimääräinen lämmitystarveluku vuosina 1971–2000 sekä jakson 1998–2002 ja vuoden 2003 lämmitystarveluvut ja jaksojen suhde suuralueittain*

Lämmitystarveluvut	1971– 2000 keski-arvo	1998	1999	2000	2001	2002	2003	1971–2000/ 1998–2002, % ( $S_N/S_m$ )	Normeeraus- kerroin <sup>1</sup>
Maarianhamina	3887	3866	3614	3343	3751	3815	3713	1,057	1,0370
Turku	4115	3976	3845	3398	3989	4082	3901	1,067	1,0433
Helsinki- Kaisaniemi	3986	3885	3770	3271	3871	3941	3787	1,064	1,0413
Helsinki-Vantaa	4229	4073	3929	3429	4001	4100	3960	1,083	1,0537
Pori	4254	4135	4007	3537	4210	4217	4060	1,058	1,0376
Tampere	4502	4527	4350	3831	4400	4460	4345	1,044	1,0284
Lahti	4510	4493	4335	3844	4352	4424	4326	1,051	1,0334
Lappeenranta	4610	4664	4419	3957	4521	4558	4455	1,042	1,0274
Jyväskylä	4945	5032	4740	4249	4800	4830	4766	1,045	1,0295
Joensuu	5116	5204	4958	4405	4961	4992	4939	1,043	1,0281
Kuopio	4942	5007	4738	4222	4791	4851	4759	1,047	1,0303
Vaasa	4513	4408	4210	3818	4551	4538	4340	1,048	1,0314
Oulu	5169	5231	5060	4489	5058	5120	5021	1,036	1,0231
Kajaani	5418	5548	5198	4761	5443	5381	5292	1,029	1,0187
Sodankylä	6337	6725	6302	5610	6176	6184	6222	1,022	1,0144
Ivalo	6381	7023	6446	5754	6194	6204	6334	1,009	1,0058

<sup>1</sup> Normeerauskerroin =  $0,35+0,65*S_N/S_m$

Missä,

$S_N$  = suuraluekohtainen keskimääräinen lämmitystarveluku vuosina 1971–2000 ja

$S_m$  = suuraluekohtainen keskimääräinen lämmitystarveluku vuosina 1998–2002.

## 4.5 Päästöoikeuksien laskenta alaryhmittäin

### 4.5.1 Vanhat laitokset

Laitokset on ryhmitelty niiden tuotannon ja toiminnan luonteen perusteella alaryhmiin. Jos laitoksessa on vähintään kaksi sellaista polttolaitosta tai osaprosessia, jotka kuuluvat useampaan alaryhmään, lasketaan näiden osien päästöoikeudet kunkin alaryhmän laskentasääntöjen mukaan ja laitoksen päästöoikeudet saadaan näiden osien summana.

#### 4.5.1.1 Alaryhmä A

Päästöoikeuksien laskennassa alaryhmään A kuuluvat teollisuusprosessit, joissa päästöt aiheutuvat tuotannon raaka-aineista, sekä teollisuusprosessit, joissa päästöt aiheutuvat prosessipolttoaineista tai prosessiin kiinteästi sidoksissa olevista polttoaineiden käytöistä. Raaka-ainekäytöstä aiheutuvia päästöjä syntyy seuraavista prosesseista:

- rauta- ja terästeollisuuden koksaamot, mukaan luettuna koksaamokaasu,
- öljynjalostuksen vedyn valmistus,
- rauta- ja terästeollisuuden sintraamot, masuunit, terässulatot ja jatkuva valu mukaan luettuna masuuni- ja konvertterikaasu,
- sementin ja kalkin valmistuksessa käytettävistä pysty- tai kiertouuneissa käytettävästä kalsiumkarbonaatista sekä muista näiden tuotteiden valmistuksessa käytettävistä raaka-aineista vapautuvat CO<sub>2</sub>-päästöt sekä
- tiilen, kevytsoran, lasin, lasivillan, kivivillan sekä lasikuidun valmistuksessa tarvittavista raaka-aineista vapautuvat CO<sub>2</sub>-päästöt.

Prosessipolttoaineista tai prosessiin kiinteästi sidoksissa olevista polttoaineiden käytöistä aiheutuvia päästöjä aiheuttavat:

- massa- ja paperiteollisuuden meesauunit, kaasukuivaimet, soodakattilan tukipolttoaineet, hajukaasukattilat, päällystyskoneet sekä kaustistamot,
- öljynjalostuksen prosessit, pois luettuna vedyn valmistus,
- petrokemiassa käytetyt polttoprosessien polttoaineet,
- sementin ja kalkin valmistuksessa käytettävien pysty- ja kiertouunien polttoaineet,
- tiilen valmistuksessa käytettävät polttoaineet,
- kevytsoran valmistuksessa käytettävien kevytsorauunien polttoaineet,
- lasinvalmistuksessa käytettävien sulatusuunien polttoaineet,
- lasivillan valmistuksessa käytettävien lasikanavien, kuidutuskoneiden, kypsytysuunien sekä sulatusuunien polttoaineet,
- kivivillan valmistuksessa käytettävien sulatusuunien polttoaineet sekä sideaineen polymeerointiin käytettävät polttoaineet sekä
- lasikuidun valmistuksessa käytettävien sulatusuunien sekä kuivausuunien polttoaineet.

Alaryhmään A kuuluvat laitokset sisältävä useasti erilaisia osaprosesseja. Kutakin laitoksen osaprosessia käsitellään sen luonteen tai tuotannon mukaan erikseen ja ne sijoitetaan niitä vastaaviin alaryhmiin. Laitosten päästöoikeudet saadaan osaprosessien summana. Päästökauppadirektiivin soveltamisalan laajenemisesta ei mietinnön valmistuessa ollut tarkkaa tietoa, joten tässä mietinnössä esitetyt päästöoikeusmäärät saattavat soveltamisalan tarkentuessa muuttua.

Laitoskohtaiset päästöoikeudet alaryhmässä A ehdotetaan laskettavaksi seuraavasti:

$$A_i = \sum_j A_{ij}$$

$$A_{ij} = 5 \times k_{ka} \times e_i \times \left( K_{j2007} \right) \times 0,975$$

jossa

- $A_i$  = laitoksen i vuosiksi 2008–2012 myönnettävät päästöoikeudet niille teollisuusprosesseille, joiden CO<sub>2</sub>-päästöt aiheutuvat tuotannon raaka-aineista, prosessipolttoaineista tai prosessiin kiinteästi sidoksissa olevien polttoaineiden käytöstä,
- $A_{ij}$  = vuosiksi 2008–2012 myönnettävät päästöoikeudet laitoksen i teollisuusprosessille j, jonka CO<sub>2</sub>-päästöt aiheutuvat tuotannon raaka-aineista, prosessipolttoaineista tai prosessiin kiinteästi sidoksissa olevien polttoaineiden käytöstä,
- $k_{ka}$  = sen teollisuustuotannon kapasiteetin keskimääräinen käyttöastekerroin, johon teollisuusprosessi on ensisijaisesti sidoksissa,
- $e_i$  = teollisuusprosessin ominaispäästökerroin sitä teollisuustuotantoa kohti, johon teollisuusprosessi on ensisijaisesti sidoksissa, (t CO<sub>2</sub>/t tuotetta),
- $K_{j2007}$  = sen tuotteen j tuotantokapasiteetti vuonna 2007, johon teollisuusprosessi on ensisijaisesti sidoksissa (tonnia tuotetta),
- 0,975 = alaryhmän A tehostamiskerroin, joka vähentää 2,5 prosenttia muuten saatavasta päästöoikeusmäärästä.

Tuotantokapasiteettina vuodelle 2007 käytetään vuoden 2005 tuotantokapasiteettia, jollei toiminnanharjoittajalla ole esittää vuoden 2007 tuotantokapasiteetin nousulle hankkeen kannalta sitovia päätöksiä.

Kapasiteetin keskimääräinen käyttöastekerroin lasketaan viidestä vuosihavainnosta vuosilta 1998–2002 siten, että suurin ja pienin kerroin jätetään huomiotta, ja jäljelle jäävistä kolmesta kertoimesta lasketaan aritmeettinen keskiarvo.

Ominaispäästökerroin lasketaan viidestä vuosihavainnosta vuosilta 1998–2002 siten, että suurin ja pienin kerroin jätetään huomiotta, ja jäljelle jäävistä kolmesta kertoimesta lasketaan aritmeettinen keskiarvo.

## Öljynjalostus

Päästökauppakaudelle 2005–2007 öljynjalostamoiden vuosittaiset päästöoikeudet laskettiin kertomalla keskimääräinen polttoainekulutus keskimääräisellä ominaispäästökertoimella. Tähän päästö-

oikeusmäärään lisättiin toiminnanharjoittajan arvioima vedyntuotannon määrä päästökauppajaksolla 2005 – 2007 kerrottuna 5,6:lla. Näin saatuun lukuun lisättiin se jalostamon polttoainekulutuksen kasvusta aiheutuva hiilidioksidipäästöjen määrä, joka on seurausta jalostamomuutoksen aiheuttamista lopputuoterakenteen muutoksista päästökauppajaksolla 2005–2007.

Päästöoikeudet vuosiksi 2008–2012 joudutaan jakamaan ennen kuin toiminnanharjoittajan arvioima vedyntuotannon määrä nousee sille tasolle, jonka jalostamon muutoksen vaativat. Samoin jalostamomuutoksen lopputuoterakenteen muutokset valmistuvat vasta seuraavan kauden päästöoikeuksien myöntämispäätöksen jälkeen. Jalostamomuutoksen lopputuoterakenteen ja vedyntuotannon aiheuttamaa hiilidioksidipäästöjen nousu tulee kuitenkin huomioida vuosien 2008–2012 päästöoikeuksien jaossa. Öljynjalostuksen päästöoikeuksien jakokaava vuosiksi 2008–2012 muodostuisi seuraavanlaiseksi:

$$A_o = 5 \times \left( Pa_o \times e_o + H_{2007} \times 5,6 + \Delta Pa_o \right) \times 0,975$$

jossa

$A_o$	=	öljynjalostuslaitokselle o vuosiksi 2008 – 2012 myönnettävät päästöoikeudet,
$Pa_o$	=	öljynjalostusprosessien keskimääräinen polttoainekulutus vuosilta 1998 – 2002,
$e_o$		öljynjalostusprosessien keskimääräinen ominaispäästökerroin vuosilta 1998 – 2002,
$H_{2007}$		toiminnanharjoittajan arvioima vedyn tuotannon määrä vuonna 2007,
5,6		kerroin, jolla vedyntuotannosta aiheutuneet hiilidioksidipäästöt tuotettua vetytonnia kohden lasketaan,
$\Delta Pa_o$		toiminnanharjoittaja arvio öljynjalostamon polttoainekulutuksen kasvusta aiheutuvasta hiilidioksidipäästöjen määrästä, joka on seurausta öljynjalostamon muutoksen aiheuttamasta lopputuoterakenteen muutoksesta vuonna 2007.
0,975		alaryhmän A tehostamiskerroin, joka vähentää 2,5 prosenttia muuten saatavasta päästöoikeusmäärästä.

Öljynjalostusprosessien keskimääräinen ominaispäästökerroin lasketaan viidestä vuosihavainnosta vuosilta 1998–2002 siten, että suurinta ja pienintä kerrointa ei oteta huomioon, ja jäljelle jäävistä kolmesta kertoimesta lasketaan aritmeettinen keskiarvo.

Öljynjalostusprosessien keskimääräinen polttoainekulutus lasketaan viidestä vuosihavainnosta vuosilta 1998–2002 siten, että vuosikulutuksesta vähennetään vastaavana aikana tuotetun vedyn valmistukseen käytetty polttoaine ja näin saaduista luvuista suurin ja pienin havainto jätetään huomiotta. Jäljelle jäävistä kolmesta havainnosta lasketaan aritmeettinen keskiarvo.

Vedyntuotannon ja jalostamomuutokseen liittyvästä polttoainekulutuksen kasvusta aiheutuvien hiilidioksidipäästöjen määrä vuodelle 2007 perustuu toiminnanharjoittajan arvioon.



#### 4.5.1.2 Alaryhmä B

Alaryhmään B kuuluvat ne polttoaineita käyttävät laitokset, jotka tuottavat pääasiassa lämpöä tai höyryä teollisuuden tuotantoprosesseihin, ja polttoaineita käyttävät laitokset, jotka tuottavat pääasiassa lämpöä tai höyryä teollisuuden tuotantoprosesseihin ja lämpöä tai höyryä sähkön tuotantoon samalla tuotantopaikalla.

Alaryhmään B kuuluvassa laitoksessa, kuten muidenkin alaryhmien laitoksissa voi olla yksi tai useampi polttolaitosyksikkö. Alaryhmässä A näitä vastaavat osaprosessit. Esimerkiksi samalla laitosalueella voi sijaita puun ja turpeen seosta pääpolttoaineena ja öljyä vara- ja tukipolttoaineena käyttävä yhteistuotantolaitos ja öljyä käyttävä lämpökattila. Kukin polttolaitosyksikkö, eli tässä tapauksessa lämpö- tai yhteistuotantolaitoksen kattila ja lämpökattila käsitellään päästöoikeuksien jaossa erikseen ja laitoksen polttolaitosyksiköiden päästöoikeudet summataan yhteen.

Päästöoikeuslaskelmissa teollisuuden lämmön ja höyryntuotannon polttoaineisiin lasketaan myös sen yhteydessä tuotetun sähkön tuottamiseen tarvittava polttoainemäärä. Mikäli polttolaitos tuottaa teollisuuden höyryn tai lämmön ja yhteistuotantosähkön lisäksi myös kaukolämpöä, jaetaan yhteistuotantosähkön tuottamiseen käytetty polttoainemäärä teollisuuden höyryn tai lämmön tuotannolle ja kaukolämmön tuotannolle näiden tuotantomäärien suhteessa.

Alaryhmään B kuuluvien laitosten päästöoikeuksien laskennassa ehdotetaan käytettäväksi seuraavaa kaavaa:

$$B_i = \sum \left( 5 \times Pa_{ik} \times e_{ik} \right) \times \frac{Kp_{1.1.2007}}{Kp_{30.6.2000}} \times 0,95$$

jossa

- $B_i$  = vuosiksi 2008 – 2012 myönnettävät alaryhmän B päästöoikeudet polttoainetta käyttävälle laitokselle  $i$ , joka tuottaa lämpöä tai höyryä teollisuuden tuotantoprosesseihin ja sen yhteydessä mahdollisesti sähköä,
- $Pa_{ik}$  = laitoksen  $i$  polttolaitosyksikön  $k$  keskimääräinen teollisuuden lämmön tai höyryn tuotannon ja sen yhteydessä mahdollisesti tuotetun sähkön polttoainekulutus kaudella 1998–2002, ( $MJ_{pa}$ ),
- $e_{ik}$  = laitoksen  $i$  polttolaitosyksikön  $k$  ominaispäästökerroin käytettyä energiayksikköä kohti kaudella 1998–2002, ( $g\ CO_2/MJ_{pa}$ ),
- $Kp_{1.1.2007}$  = sellaisen teollisuusprosessin tuotantokapasiteetti 1.1.2007, johon laitoksen tuotanto on suoraan kytköksissä (koskee massa- ja paperiteollisuutta, metallien jalostusta sekä kemianteollisuutta),
- $Kp_{30.6.00}$  = sellaisen teollisuusprosessin tuotantokapasiteetti 30.6.2000, johon laitoksen tuotanto on suoraan kytköksissä (koskee massa- ja paperiteollisuutta, metallien jalostusta sekä kemianteollisuutta) ja
- 0,95 = alaryhmän B tehostamiskerroin, joka vähentää 5 prosenttia muuten saatavasta päästöoikeusmäärästä.

Polttolaitosyksikön keskimääräinen teollisuuden lämmön tai höyryn ja sen yhteydessä mahdollisesti tuotetun sähkön polttoainekulutus lasketaan viidestä vuosihavainnosta vuosilta 1998–2002 siten, että suurin ja pienin havainto jätetään huomiotta, ja jäljelle jäävistä kolmesta havainnosta lasketaan aritmeettinen keskiarvo. Ominaispäästökerroin lasketaan kuten alaryhmässä A.

Alaryhmään B kuuluvat muiden muassa massa- ja paperiteollisuuden ja kemian teollisuuden ja metallien jalostuksen polttolaitosyksiköitä. Niiden energiantuotanto ja siten päästötkin ovat läheisesti sidoksissa koko teollisuuslaitoksen tuotannon kehitykseen. Se taas on saattanut vaihdella tarkastelujaksolla 1998–2002 huomattavastikin yleisten taloudellisten suhdanteiden myötä tai joistain muusta syystä, kuten huoltoseisokeista johtuen. Jotta näiden laitosten lähinnä suhdanteista johtuvat tai muuten satunnaisista seikoista johtuvat tuotannon ja päästöjen vaihtelut eivät vaikuttaisi niille tulevaisuutta varten myönnettäviin päästöoikeuksiin, on niitä koskevaan laskentakaavaan otettu mukaan laitosten tuotantokapasiteetin muutosta kuvaava suhdeluku.

Massa- ja paperiteollisuuden polttoainekulutuksesta otetaan huomioon vain fossiilisten polttoaineiden ja turpeen kokonaiskulutus, koska muiden polttoaineiden, lähinnä prosesseista peräisin olevien puupolttoaineiden lämpösisältöä ei useinkaan ole mitattu riittävällä tarkkuudella.

Koska laitosten tuotantokapasiteetti tiedetään yleensä vuodenvaihteessa, voidaan 30.6.2000 tuotantokapasiteetti laskea vuoden 1999 lopun ja vuoden 2000 lopun keskiarvona, ellei 30.6.2000 arvoa tiedetä.

Alaryhmään B kuuluvien massa- ja paperiteollisuuden sekä öljynjalostuksen laitoksissa on saatettu tuottaa myös vähäisiä määriä lauhdesähköä. Tällaisen lauhdesähkön laskennallisia polttoaineita ei kuitenkaan poisteta laitoksen polttoaineista. Kuitenkin nk. vierivoimalaitoksissa, jotka on mitoitettu myös huomattavalle lauhdeteholle, lauhdesähkön tuotanto käsitellään alaryhmän D mukaisesti.

### **Teollisuuden energiantuotannon erityiskysymys**

Teollisuuden, useimmiten massa- ja paperiteollisuuden laitosalueille on tarkastelujaksolla 1998–2002 tai yleensä vuoden 1997 jälkeen tullut merkittäviäkin uusia polttolaitoksia. Nämä ovat saattaneet käyttöönoton jälkeen ottaa peruskuormaa ajaneilta polttolaitoksilta pääosan laitosalueen lämmön- ja höyryntuotannosta. Vanhat polttolaitokset ovat kuitenkin saattaneet jäädä käyttöön vara- ja huippulaitoksiksi. Jos näille kullekin polttolaitokselle laskettaisiin erikseen laskentasäännöillä päästöoikeudet, saattaisi laitosalue kokonaisuudessaan saada liikaa päästöoikeuksia. Tämä koskisi erityisesti varalle jääneitä polttolaitoksia.

Ilmeinen päästöoikeuksien liikajako-ongelma on tarpeellista ratkaista siten, että mikäli alaryhmään B kuuluvan laitoksen laitospaikalle on vuoden 1998 jälkeen tullut uusi, merkittävä polttolaitos, joka on korvannut laitospaikan muiden polttolaitosten yhteenlasketusta tuotannosta yli puolet, ja korvattut polttolaitokset tai pääosa niistä on jäänyt toimintaan esimerkiksi vara- ja huippulaitoksina, lasketaan kunkin polttolaitoksen päästöoikeudet erikseen siten, että laskentakautena käytetään polttolaitosten pisintä yhteistä ajanjaksoa. Muutoin päästöoikeudet lasketaan alaryhmän B jakokriteerein.

### 4.5.1.3 Alaryhmä C

#### Kaukolämmön tuotannon lämpötilariippuvuus

Alaryhmään C kuuluvat sekä yhdyskuntien kaukolämmön että yhdistetyn sähkön ja lämmön tuotannon laitokset. Alaryhmään kuuluvat myös ne enintään 20 MW:n kaukolämpölaitokset, jotka työryhmän mielestä tulee direktiivin 24 artiklan perusteella edelleen sisällyttää kansalliseen jakosuunnitelmaan aina silloin, kun yksikin kyseiseen kaukolämpöverkkoon kuuluva laitos on suurempi kuin 20 MW. Kaikkien näiden laitosten tuotanto ja sen mukana päästöt riippuvat voimakkaasti ulkolämpötilasta.

Rakennuksen kokonaislämmitysenergian tarve koostuu kahdesta osasta: rakennuksen lämmitysenergiasta ja käyttöveden lämmitykseen kuluva energiasta. Kulutetun lämpimän käyttöveden lämmittämiseen tarvittavan energian ei katsota olevan riippuvaista ulkolämpötilasta. Asuinrakennuksissa lämpimän käyttöveden kulutuksen ja kiertojohtojen lämpöhäviöiden osuus on yhteensä tyypillisesti 30–40 % vuotuisesta kokonaislämmitysenergiasta. (Lähde: Motiva Oy). Käyttöveden lämmitykseen kuluva energia on osuus muissa kuin asuinrakennuksissa on yleensä huomattavasti pienempi.

Lämmitystarveluku on kehitetty rakennuksen lämmitysenergian kulutuksen normeerausapuvälineeksi, jolla eri kuukausien ja vuosien mitattu kulutus voidaan korjata normaaliajanjakson ulkolämpötilaa vastaavaksi kulutukseksi. Energiankulutuksen normeeraus tehdään siten, että rakennuksen lämmitykseen kulunut energia kerrotaan normaalivuoden ja tarkasteluvuoden lämmitystarvelukujen osamäärällä.

Kaukolämmön tuotannolla katetaan rakennusten kaukolämmön kulutuksen lisäksi verkostossa tapahtuvat lämpöhäviöt. Myös lämpöhäviö on osittain ulkolämpötilasta riippuvaa. Samoin ympäristön lämpötila vaikuttaa suoraan verrannollisesti verkon lämpöhäviöihin. Tämän vuoksi myös kaukolämmön tuotanto on normeerattava lähes yhtä suurella kertoimella kuin kulutus.

Asuinrakennusten tyypillinen normeerauskerroin on 60–70 %. Muissa (esim. liike- ja toimistorakennuksissa) kerron on noin 90 % kokonaisenergiankulutuksesta. Kaukolämmön kulutuksesta asuinrakennusten osuus on keskimäärin 55 %, liike- ja toimistorakennusten osuus 35 % ja teollisuuden 10 %. Näin ollen kaukolämmön tuotannon riippuvuus ulkolämpötilasta vaihtelee laitoskohtaisesti sen mukaan, mikä on lämmitettävän rakennuskannan jakautuma eri rakennustyyppien välillä. (Lähde: Energiateollisuus ry) Rakennuskannan jakautuma eri kaukolämpölaitosten asiakaskunnassa vaihtelee jonkin verran.

Työryhmä ei ole nähnyt tarkoituksenmukaiseksi ryhtyä tarkastelemaan tai määrittelemään lämpötilariippuvuutta laitoskohtaisesti siten, että päästöoikeuksien laskennassa otettaisiin huomioon kunkin laitoksen asiakaskunnan rakenne ja sen kehitys. Sen vuoksi on päädytty siihen, että kaukolämpölaitosten päästöoikeuksien laskennassa käytettäisiin kaikille samaa, koko maan keskiarvoa kuvaavaa lämpötilasta riippuvaa osuutta kaukolämmön kulutuksesta. Tehtyjen selvitysten ja arvioiden mukaan tällaisen osuuden edustavana arvona voitaisiin käyttää lukua 0,65.

Työryhmän mielestä on perusteltua, että alaryhmän C polttoainekulutukset vuosilta 1998–2002 tulee korjata vastaamaan kauden normaalilämpötilaa. Tämän huomioiva kerroin on otettu mukaan kyseisiin laskentakaavoihin. Kertoimen käyttö lisää alaryhmän C eli kaukolämpölaitosten päästöoikeuksien määrää muutamalla prosentilla siitä, mitä ne olisivat ilman lämpötilakorjausta.

## **Kaukolämpölaitosten erityiskysymyksiä**

### **Kaukolämmön myyjän markkina-asema ja lämpösopimukset**

Kaukolämmön verkonhaltijat ovat yleensä määräävässä markkina-asemassa lämmön myyntialueellaan. Määräävän markkina-asemansa vuoksi kaukolämpölaitoksilla on erityinen tasapuolisen syrjimättömän kohtelun velvollisuus asiakkaita kohtaan. Uusien asiakkaiden osalta määräävässä markkina-asemassa oleva kaukolämpölaitos voi kieltäytyä liikesuhteista vain hyvin pakottavista tuotannollisista tai taloudellisista syistä.

Työryhmän mielestä kaukolämmön sekä energiapoliittinen että markkinoihin liittyvä erityisasema tulee ottaa huomioon päästöoikeuksia myönnettäessä. Tämän vuoksi työryhmä ehdottaa, että sekä alaryhmän C laskentakaavoihin sisällytetään kerroin, joka ottaa huomioon samaan kaukolämpöverkkoon kytkettyjen kaukolämpöasiakkaiden lämpösopimusten tilaustehojen kehityksen. Näin pyritään ottamaan huomioon eri paikkakunnilla tapahtuva kaukolämmitystoiminnan laajuuden erilainen kehitys.

Mikäli tilaustehon laskentaperusteissa on 31.12.1997–31.12.2005 välisenä aikana tehty järjestelmällinen muutos, tilaustehokorjausta vastaava muutos lasketaan vuoden 2005 lämpötilakorjatun kaukolämmöntuotannon suhteena vuoden 1998 lämpötilakorjattuun kaukolämmöntuotantoon.

### **Samassa kaukolämpöverkossa olevat laitokset ja niiden päästöoikeudet**

Työryhmän näkemyksen mukaan kaukolämpöverkkoa olisi luontevaa käsitellä päästöoikeuksien jaossa yhtenä laitoksena ja toimijana riippumatta siitä, kuinka monta laitosta lämpöä verkkoon syöttää tai kuinka monta omistajaa laitoksilla on. Sen jälkeen, kun verkolle määriteltävät päästöoikeudet olisi määriteltävä, voitaisiin ne kohdistaa kyseiseen verkkoon lämpöä tuottaville laitoksille esimerkiksi niiden päästöjen, tuotannon tai jonkun muun muuttujan perusteella.

Työryhmän saamien tietojen mukaan komission tulkinta laitospäätöksistä ei kuitenkaan mahdollista kaukolämpöverkon käsittelyä yhtenä toimijana kansallisessa jakosuunnitelmassa.

Ongelma muodostuu silloin, jos kullekin samassa verkossa olevalle laitokselle myönnettäisiin päästöoikeuksia perintömenetelmän mukaisesti koko verkon asiakaskannan lämpöliittymien kehityksen perusteella. Tällöin sellaiset laitokset, joiden tuotantoa esimerkiksi vuonna 2000 verkkoon liitetyt laitokset ovat korvanneet, saisivat päästöoikeuksia vuosina 1998–2000 toteutuneiden päästöjen mukaisesti, vaikka niiden tuotanto ja päästöt ovat vähentyneet tai jopa loppuneet. Samanaikaisesti myönnettäisiin uusille samassa lämmönjakeluverkossa ja mahdollisesti saman omistajan vuonna 2000 valmistuneille laitoksille päästöoikeuksia vuonna 2000 valmistuneita laitoksia koskevien sääntöjen mukaan (ks. luku 4.5.2). Päästöoikeuksia myönnettäisiin selvästi liikaa.

Vastakkainen ongelma syntyy, kun kaukolämpöverkosta poistuu peruskuormalaitos. Tällöin kaukolämpöverkkoon lämpöä syöttäville laitoksille jää aivan liian vähän päästöoikeuksia. Kyseinen tilanne saattaa syntyä esimerkiksi, mikäli lämmönostosopimus on päättynyt tai jokin lämpöä kaukolämpöverkkoon syöttänyt tuotantolaitos on syystä tai toisesta jouduttu lopullisesti sulkemaan. Yleislinjana jakosuunnitelmassa olisi, että yritysten keskinäisiin sopimuksiin ei jakosuunnitelmalla puututa eikä sopimuksilla myöskään ole vaikutusta jakosuunnitelmaan.

Tämä ns. ali-/yliallokaatio-ongelma kaukolämpölaitosten osalta voidaan ratkaista siten, että päästöoikeuksien laskennan ensi vaiheessa kaukolämpöverkkoa, silloin kun se on yhden ja saman omistajan tai useamman hallussa ja operoima, käsitellään kuten yhtä polttolaitosyksikköä ja sille lasketaan päästöoikeudet jäljempänä esitettävien kaavojen mukaan. Tämän jälkeen päästöoikeudet kohdistetaan eri polttolaitoksille luvussa myöhemmin esitettyjen laskentasääntöjen mukaisesti.

### **Tilaustehojen kohdentaminen**

Erään erityisongelman muodostavat myös ne laitokset, jotka toimittavat kaukolämpöä verkkoon toiselle kaukolämmön tuottajalle, joka viime kädessä toimittaa lämmön kuluttajille. Osa kaukolämmön tuottajista tuottaa yhteistuotantolaitoksessaan sähkön lisäksi kaukolämpöä vain yhteen kaukolämpöverkkoon edelleen toimitettavaksi lämmön kuluttajille. Osassa tapauksista tuottajalla on oma kaukolämpöverkko asiakkaineen ja tämän lisäksi se tuottaa kaukolämpöä myös toiseen kaukolämpöverkkoon. Osassa kaukolämmön tuotanto tapahtuu teollisuustuotannon yhteydessä olevilta laitoksilla, tyypillisesti metsäteollisuudessa.

Tilaustekorjauksen kohdentaminen on selkeintä sille kaukolämmön tuotannolle, jonka tuottajalla on myös liittymissopimukset. Tilaustekorjauksen kohdentaminen muulle kaukolämmöntuotannolle on mahdollista, mutta on huolehdittava, ettei kaukolämmön tuottaja saa kaksinkertaista korotusta, vaan jokaiselle tuotetulle kaukolämmön MWh:lle saadaan sen loppukuluttajien tilaustehojen korotus.

Tilaustekorjaus tehdään työryhmän mielestä pääsääntöisesti kaikelle kaukolämmön tuotannolle. Kohdassa ”Teollisuuslaitosten kaukolämmön käsittelyssä” kuvataan tarkemmin teollisuuslaitoksen kaukolämpötuotannon käsittelyä. Kunkin laitoksen kaukolämmöntuotannolle täytyy löytää oikea tilaustekorjaus.

Jos laitos tuottaa kaukolämpöä useampiin läheisten paikkakuntien eri kaukolämpöverkkoihin tai samankin paikkakunnan eri kaukolämpöverkkoihin, jaetaan laitoksen kaukolämmöntuotannon ja sen yhteydessä tuotetun yhteistuotantosähkön tuottamiseen tarvittu vuosittainen polttoainekulutus ja niistä aiheutuneet hiilidioksidipäästöt eri kaukolämpöverkkojen kesken eri kaukolämpöverkkoihin toimitettujen lämpömäärien suhteessa. Näin saatuja kaukolämpöverkkokohtaisia polttoainekulutuksia ja hiilidioksidipäästöjä käytetään kyseisen kaukolämpöverkon päästöoikeuksien laskennassa. Jokaisen kaukolämpöverkon osalta, johon laitos toimittaa lämpöä, käytetään kyseisen kaukolämpöverkon tilaustekorjainta.

### **Päästöoikeuksien jakotapa**

Alaryhmään C kuuluvat sekä yhdyskuntien kaukolämmön että yhdistetyn sähkön ja lämmön tuotannon laitokset. Alaryhmään C kuuluvat myös ne enintään 20 MW:n kaukolämpölaitokset, jotka työryhmän mielestä tulee direktiivin 24 artiklan perusteella edelleen sisällyttää kansalliseen jakosuunnitelmaan.

Näiden laitosten mahdollinen lauhdutussähkön tuotanto otetaan huomioon. Tämä tapahtuu siten, että laitoksen tuottaman lauhdutussähkön tuotantoon tarvittu polttoainemäärä vähennetään laitoksen vuotuisesta lämpötilakorjaamattomasta polttoaineen kokonaiskulutuksesta. Lauhdutussähkön tuotannon polttoainemäärä lasketaan kunakin vuonna kaudella 1998–2003 tuotetun lauhdutussähkön ja laskennallisen hyötysuhteen 0,40 perusteella käyttäen lauhdesähkön tuotannon polttoainejakautumana laitoksen kyseisen vuoden polttoainejakautumaa. Lauhdutussähkön osalta päästöoikeudet lasketaan alaryhmän D jakoperusteiden mukaisesti.

Kaukolämpöverkon päästöoikeuksien laskentakaava muodostuisi seuraavaksi:

$$KLV_j = 5 \times Pa_j^{lk} \times e_j \times \frac{Q_{31.12.2005}}{Q_{31.12.1997}}$$

jossa

$KLV_j$  = vuosiksi 2008 – 2012 kaukolämpöverkolle j lasketut päästöoikeudet

$Pa_j^{lk}$  = kaukolämpöverkkoon j kaukolämpöä toimittaneiden polttolaitosyksiköiden yhteenlasketusta kaukolämpöverkon j lämmöntuotannon ja sen yhteydessä mahdollisen sähköntuotannon lämpötilakorjatusta polttoainekulutuksesta määritetty keskimääräinen polttoainekulutus kaudella 1998 – 2002, ( $MJ_{pa}$ ),

$e_j$  = kaukolämpöverkkoon j kaukolämpöä toimittaneiden polttolaitosten yhteenlaskettujen vuosittaisten kaukolämpöverkon j lämmöntuotannon ja sen yhteydessä mahdollisen sähköntuotannon polttoainekulutustietojen ja hiilidioksidipäästöjen perusteella laskettu keskimääräinen ominaispäästökerroin käytettyä energiayksikköä kohti kaudella 1998 – 2002, ( $g\ CO_2/MJ_{pa}$ ),

$Q_{31.12.05}$  = kaukolämpöverkon j kaukolämpöasiakkaiden lämpösopimusten tilaustehojen summa 31.12.2005 ja

$Q_{31.12.97}$  = kaukolämpöverkon j kaukolämpöasiakkaiden lämpösopimusten tilaustehojen summa 31.12.1997.

Keskimääräinen polttoainekulutus ja ominaispäästökerroin lasketaan kuten alaryhmässä B.

Lämpötilakorjattu polttoainekulutus ehdotetaan laskettavaksi seuraavan kaavan mukaisesti

$$Pa_{j,t}^{lk} = Pa_{j,t} \times \left( 0,35 + 0,65 \times \frac{S_{jN}}{S_{jm,t}} \right)$$

$Pa_{j,t}^{lk}$  = kaukolämpöverkkoon j kaukolämpöä toimittaneiden polttolaitosyksiköiden lämpötilakorjattu kaukolämmöntuotannon ja sen yhteydessä mahdollisen sähköntuotannon polttoainekulutus kaukolämpöverkon j lämmöntuotantoon vuonna t, ( $MJ_{pa}$ ),

$Pa_{j,t}$  = kaukolämpöverkkoon j kaukolämpöä toimittaneiden polttolaitosyksiköiden kaukolämmöntuotannon ja sen yhteydessä mahdollisen sähköntuotannon polttoainekulutus kaukolämpöverkon j lämmöntuotantoon vuonna t, ( $MJ_{pa}$ ),

$S_{jN}$  = kaukolämpöverkon j suuraluekohtainen keskimääräinen lämmitystarveluku vuosina 1971 – 2000,

$S_{jm,t}$  = kaukolämpöverkon j suuraluekohtainen keskimääräinen lämmitystarveluku vuonna t.

Kaavassa oleva kerroin 0,65 kuvaa sitä osaa lämmitysenergian käytöstä, joka riippuu ulkolämpötilasta. Luku 0,35 kuvaa sitä osaa lämmitysenergian käytöstä, joka on riippumaton ulkolämpötilasta.

Kaukolämpöverkolle lasketut päästöoikeudet jaetaan siihen lämpöä toimittaville toiminnanharjoittajille siinä suhteessa kuin niillä on ollut kaukolämmöntuotannon ja sen yhteydessä mahdollisen sähköntuotannon laskennallisia hiilidioksidipäästöjä kaukolämpöverkkoon lämpöä toimittaneiden polttolaitosten yhteisinä toimintavuosina 2002–2005. Laskennalliset hiilidioksidipäästöt lasketaan kertomalla toiminnanharjoittajan kaukolämmöntuotannon ominaispäästökerroin vuosilta 1998 – 2002 toiminnanharjoittajan polttoainekulutuksella kyseiseen kaukolämpöverkkoon lämpöä toimittavien polttolaitosten yhteisiltä toimintavuosilta 2002–2005.

Ominaispäästökerroin käytettyä energiayksikköä kohden esitetään määritettäväksi vuosilta 1998 – 2002 laskemalla aritmeettinen keskiarvo toiminnanharjoittajan laitosten kyseessä olevan kaukolämpöverkon kaukolämmöntuotannon ominaispäästökertoimista, joista on poistettu tarkastelujakson 1998–2002 pienin ja suurin arvo. Toiminnanharjoittajan kyseiseen kaukolämpöverkkoon lämpöä toimittavien polttolaitosten polttoainekulutus lasketaan kyseiseen kaukolämpöverkkoon lämpöä toimittavien polttolaitosten yhteisiltä toimintavuosilta 2002–2005.

Kaukolämpöverkolle lasketut laskennalliset päästöoikeudet ehdotetaan jaettavaksi kyseiseen kaukolämpöverkkoon lämpöä toimittavien toiminnanharjoittajien kesken seuraavan laskentakaavan mukaisesti

$$KLV_{jt} = \frac{Pa_{jt} \times e_{jt}}{\sum (Pa_{jt} \times e_{jt})} \times KLV_j$$

jossa

$KLV_{jt}$  = vuosiksi 2008–2012 kaukolämpöverkkoon j lämpöä toimittavalle toiminnanharjoittajalle t lasketut päästöoikeudet,

$Pa_{jt}$  = kaukolämpöverkkoon j lämpöä toimittavan toiminnanharjoittajan t polttolaitosyksiköiden yhteenlaskettu kaukolämmöntuotannon ja sen yhteydessä mahdollisesti tuotetun sähkön polttoainekulutus kaukolämpöverkon j lämmöntuotantoon kaukolämpöverkkoon j lämpöä toimittavien polttolaitosten yhteisiltä toimintavuosilta 2002–2005, ( $MJ_{pa}$ ),

$e_{jt}$  = kaukolämpöverkkoon j lämpöä toimittavan toiminnanharjoittajan t kaukolämpöverkon j lämmöntuotannon ja sen yhteydessä mahdollisesti tuotetun sähkön vuosittais-

ten polttoainekulutustietojen ja hiilidioksidipäästöjen perusteella laskettu keskimääräinen ominaispäästökerroin käytettyä energiayksikköä kohti kaudella 1998–2002, (g CO<sub>2</sub>/MJ<sub>pa</sub>),

$KL V_j$  = vuosiksi 2008–2012 kaukolämpöverkolle j lasketut päästöoikeudet.

Toiminnanharjoittajalle kaukolämpöverkkotarkastelun perusteella lasketut päästöoikeudet jaetaan kyseiseen kaukolämpöverkkoon lämpöä toimittaneiden toiminnanharjoittajan polttolaitosten kesken näiden yhteenlaskettujen hiilidioksidipäästöjen perusteella. Toiminnanharjoittajan polttolaitosten yhteenlasketut hiilidioksidipäästöt lasketaan kyseiseen kaukolämpöverkkoon lämpöä toimittavien polttolaitosten yhteisiltä toimintavuosilta 2002 – 2005.

Näiden laitosten mahdollinen lauhdutussähkön tuotanto otetaan huomioon. Tämä tapahtuu siten, että laitoksen tuottaman lauhdutussähkön tuotantoon tarvittu polttoainemäärä vähennetään laitoksen vuotuisesta lämpötilakorjaamattomasta polttoaineen kokonaiskulutuksesta. Lauhdutussähkön tuotannon polttoainemäärä lasketaan kunakin vuonna kaudella 1998–2005 tuotetun lauhdutussähkön ja laskennallisen hyötysuhteen 0,40 perusteella käyttäen lauhdesähkön tuotannon polttoainejakautumana laitoksen kyseisen vuoden polttoainejakautumaa. Lauhdutussähkön osalta päästöoikeudet lasketaan alaryhmän D jakoperusteiden mukaisesti.

Laskentakaava alaryhmään C kuuluvien laitosten osalta muodostuisi täten seuraavaksi:

$$C_i = \sum \left( E_{ikj} \times KL V_{jt} \right) \times \frac{2}{3} + C_{iD}$$

$C_i$  = vuosiksi 2008–2012 myönnettävät alaryhmän C ja D päästöoikeudet polttoainetta käyttävälle laitokselle i, joka tuottaa lämpöä tai höyryä kaukolämmöntuotantoon ja mahdollisesti sähköntuotantoon,

$E_{ikj}$  = laitoksen i polttolaitosyksikön k osuus kaukolämpöverkon j lämmöntuotannon ja sen yhteydessä mahdollisesti tuotetun sähkön tuotannosta aiheutuneista hiilidioksidipäästöistä kaukolämpöverkkoon lämpöä toimittaneiden polttolaitosten yhteisiltä toimintavuosilta 2002–2005 (t CO<sub>2</sub>),

$KL V_{jt}$  = vuosiksi 2008–2012 kaukolämpöverkkoon j lämpöä toimittavalle toiminnanharjoittajalle t lasketut päästöoikeudet,

$\frac{2}{3}$  alaryhmän C leikkauskerroin, joka vähentää 33,3 prosenttia muuten saatavasta päästöoikeusmäärästä,

$C_{iD}$  = laitokselle i lauhdutussähkön tuotantoa varten alaryhmän D laskentakaavan perusteella myönnettävät päästöoikeudet ja



## **Kauden 2005 – 2007 muutosten huomioon otto**

Työryhmä on tarkastellut mahdollisuutta ottaa huomioon ensimmäisellä päästökauppakaudella vuosina 2005–2007 tapahtuneet merkittävät muutokset kauden 2008 – 2012 päästöoikeuksien jaossa. Tällaisia merkittäviä muutoksia olisivat kaukolämpöverkkoon rakennettava uusi peruskuormalaitos niin sanottuna uutena toimijana ja kaukolämpöverkosta irtautuva peruskuormalaitos. Laitoksen irtautuminen kaukolämpöverkosta voi tapahtua esimerkiksi toimitussopimuksen päättyessä ja muutoin laitoksen toiminnan loppuessa. Seuraavassa kuvattu tarkastelu koskisi muutoksia, jotka ovat tapahtuneet ensimmäisen päästöoikeuksien jakosuunnitelman hyväksymisen 19.8.2004 jälkeen.

Tapauksessa, jossa kaukolämpöverkkoon rakennetaan uusi kaukolämmön peruskuormalaitos, jolle on myönnetty tai myönnetään päästöoikeuksia ensimmäiselle päästökauppakaudelle ennen valtioneuvoston lopullista päästöoikeuksien jakopäätöstä vuosien 2008–2012 päästöoikeuksista, muutos otetaan huomioon seuraavasti. Uudelle polttolaitokselle alaryhmäkohtaiset laskennalliset päästöoikeudet laskettaisiin toiselle kaudelle toisen kauden uusien polttolaitosten laskentaperusteiden mukaisesti kappaleen 4.5.3.2 mukaisesti.

Uusi peruskuormalaitos korvaa yleensä vanhojen laitosten lämmöntuotantoa. Jotta kaukolämpöverkon laitoksille ei jaettaisi merkittävästi enemmän päästöoikeuksia verrattaessa päästöoikeustarpeeseen suhteutettuna muihin kaukolämpöverkkoihin, vähennetään vanhoilta laitoksilta laskennallisia päästöoikeuksia uuden laitoksen kaukolämmöntuotannolle laskettujen laskennallisten päästöoikeuksien verran. Mikäli uusi polttolaitos tuottaa kaukolämpöä ja sen yhteydessä yhteistuotantosähköä, laskettaisiin sen päästöoikeudet erikseen kaukolämmöntuotannolle ja sen yhteydessä tuotetulle sähkölle. Jako tehtäisiin laitoksen suunnitteluperusteista saatavien tehotietojen perusteella.

Kaukolämpöverkon vanhoille laitoksille lasketaan laskennalliset päästöoikeudet vähentämällä kaukolämpöverkkotarkastelun perusteella saaduista laskennallisista päästöoikeuksista edellä mainitulle uudelle polttolaitokselle myönnettyt kaukolämmöntuotannon laskennalliset päästöoikeudet.

Näin saadut päästöoikeudet jaetaan vanhoille laitoksille näiden polttolaitosten yhteisten toimintavuosien 2002–2005 laskennallisten hiilidioksidipäästöjen suhteessa. Laskennallisten hiilidioksidipäästöjen laskenta on kuvattu edellä.

Kaikkien laitosten laskennalliset päästöoikeudet kerrotaan lopuksi alaryhmän C leikkauskertoimella.

Työryhmä esittää edellä kuvatun laskentamenetelmän käyttöönottoa. Sillä voidaan varmistaa, että päästöoikeuksien jako on tasapuolinen kaukolämpöverkkojen kesken. Menettely ei myöskään edellytä myönnettyjen päästöoikeuksien takaisin perintää, koska päästöoikeuksien jakoa korjataan päästökauppakauden vaihtuessa.

Työryhmä on tarkastellut myös tilannetta, jossa peruskuormalaitos poistuu kaukolämpöverkosta esimerkiksi toimitussopimuksen päättymisen vuoksi. Tieto mahdollisista toimitussopimusten päättymisistä olisi mahdollista saada jakosuunnitelman valmistelun yhteydessä toiminnanharjoittajille lähetetyllä kyselyllä. Mikäli sopimuksen päättymisestä ei tulisi ilmoitusta molemmilta osapuolilta, katsottaisiin sopimuksen jatkuvan.

Mikäli kaukolämpöverkosta on poistunut laitos eikä uutta laitosta rakenneta, lisättäisiin jäljelle jääville laitoksille poistunutta lämmöntuotantoa ja sen vastaava määrä päästöoikeuksia. Päästöoikeudet jaettaisiin jäljelle jääneiden laitosten polttolaitosten kaukolämmöntuotannon yhteisten toi-

mintavuosien 2002–2005 laskennallisten hiilidioksidipäästöjen suhteessa. Laitosten lopulliset päästöoikeusmäärät saataisiin käyttämällä alaryhmän C yleistä tehostamiskerrointa. Jos olemassa olevien laitosten tuotanto on ollut hyvin vähäistä, voitaisiin laitosten välinen tuotanto määritellä kaukolämpöverkon haltijan ilmoituksen perusteella.

Menettelyllä pyrittäisiin jakamaan kaukolämpöverkoissa oleville laitoksille päästöoikeuksia poistuvan tuotannon kattamiseen. Muutoin jäljelle jäävät laitokset joutuisivat ostamaan kaikki lisätuotannon vaatimat päästöoikeudet markkinoilta.

Kysymykseksi jää, miten päästöoikeuksia jaettaisiin kaukolämpöverkosta irtautuvalle laitokselle. Jos se saisi perintömenettelyn mukaan päästöoikeuksia, voisi se johtaa ylliallokaatioon. Jos se taas ei saisi päästöoikeuksia, olisi sillä huomattava taloudellinen merkitys ja se muuttaisi oleellisesti osapuolten keskinäistä asemaa kaukolämmön toimitussopimuksen jatkosta neuvotellessa. Neuvottelu-aseman muuttaminen lainsäädännöllä voisi olla hyvin ongelmallista.

Työryhmä ei ole löytänyt vielä tässä vaiheessa mallia, jolla pystyttäisiin ratkaisemaan edellä kuvattua kaukolämpöverkosta poistuvaan peruskuormalaitokseen tai lämmöntoimitussopimuksen loppumiseen liittyvät ongelmat. Asia on ratkaistava myöhemmin päästökauppalaan muutoksen valmistelun yhteydessä.

### **Teollisuuslaitosten kaukolämmön käsittely**

Alaryhmiin A ja B kuuluu eräitä sellaisia teollisuuslaitoksia, jotka toimittavat lämpöä laitosalueen ulkopuolella olevaan kaukolämpöverkkoon. Mikäli tällaisen kaukolämmön tuotannon osuus näiden laitosten lämmön tuotannosta on ollut suurempi kuin 20 prosenttia valitulla tarkastelujaksolla, korjataan laitoksen kaukolämmön tuotanto vastaamaan pitkän aikavälin keskimääräistä lämpötilaa. Näiden laitosten osalta käytetään lisäksi edellä kuvattua kaukolämpöasiakkaiden lämpösopimusten tilaustehojen kasvua kuvaavaa kerrointa. Jos laitoksella on ollut lämmön ja sähkön yhteistuotantoa, jaetaan yhteistuotannon polttoaineet teollisuuden lämmön ja kaukolämmön kesken näiden tuotantojen suhteessa

Mikäli teollisuuslaitosten kaukolämmön tuotannon osuus koko laitoksen lämmön tuotannosta on ollut tarkastelujaksolla pienempi kuin 20 prosenttia, ei näiden laitosten päästöoikeuksien laskennassa huomioida lämpösopimusten tilaustehojen kehitystä kuvaavaa kerrointa. Teollisuuslaitokselta huomioonottamatta jääneen kertoimen vaikutus otetaan huomioon kaukolämpöverkkoon syöttävien muiden laitosten päästöoikeuksien laskennassa. Mikäli kaukolämpöverkkoon toimittaa kaukolämpöä vain sellainen teollisuusyrittäjä, jonka kaukolämmöntuotannon osuus on alle 20 prosenttia, tilaustehokerrointa ei huomioida päästöoikeuksien laskennassa.

#### **4.5.1.4 Alaryhmä D**

Alaryhmään D kuuluvat erillisen sähkön tuotantolaitokset ns. lauhdutusvoimalaitokset sekä ne yhteistuotantolaitosten osat, jotka tuottavat lauhdesähköksi luokiteltavaa sähköä. Niiden tuotanto ja siten päästötkin vaihtelevat melkoisesti sähkön kulutuksen, sähkön hintarakenteen ja sääolosuhteiden, ennen kaikkea pohjoismaisen vesivoimatilanteen vaihteluiden mukana. Päästöoikeuksien jaon valmistelussa vuosille 2005–2007 todettiin, että perintömenetelmän tarkastelujakso 1998–2002 sopii sellaisenaan huonosti näiden laitosten päästöoikeuksien laskentaan, koska tuohon jaksoon sattui poikkeuksellisen lämpimiä ja runsasvetisiä vesivoiman tuotantovuosia. Tämän vuoksi päädyt-

tiin käyttämään paremmin keskimääräistä vesivoimatilannetta ja pohjoismaista sähkömarkkinatilannetta kuvaavaa jaksoa 2000–2003. Työryhmän arvio on, että samoin perustein tätä jaksoa tulee käyttää myös päästöoikeuksien jaossa vuosille 2008–2012.

Lauhdutusvoimalaitosten päästöoikeuksien laskentakaava kaudelle 2008–2012 muodostuisi seuraavaksi.

$$D_i = \sum \left( 5 \times Pa_{ik} \times e_{ik} \right) \times \frac{1}{3}$$

$D_i$  = vuosiksi 2008–2012 myönnettävät päästöoikeudet polttolaitokselle  $i$ , joka toimittaa höyryä samalla tuotantopaikalla olevaan sähkön tuotantoa varten rakennettuun höyryturpiiniin tai joka tuottaa muuta vastaavaa erillistä sähköntuotantoa (ns. lauhdevoimalaitokset ja lauhdeosat),

$Pa_{ik}$  = laitoksen  $i$  polttolaitosyksikön  $k$  keskimääräinen vuotuinen polttoainekulutus vuosina 2000–2003, ( $MJ_{pa}$ ),

$e_{ik}$  = laitoksen  $i$  polttolaitosyksikön  $k$  keskimääräinen ominaispäästökerroin käytettyä energiayksikköä kohti vuosina 2000–2003, ( $g\ CO_2/MJ_{pa}$ ) ja

$\frac{1}{3}$  = alaryhmän  $D$  leikkauskerroin, joka vähentää 66,7 prosenttia muuten saatavasta päästöoikeusmäärästä.

Polttoaineen kulutus ja ominaispäästökerroin lasketaan vuosien 2000–2003 aritmeettisena keskiarvona.

Yhteistuotantolaitosten lauhdutussähkön tuotannolle lasketaan päästöoikeudet tämän alaryhmän laskentasääntöjen mukaan ja ne huomioidaan laitosten kokonaispäästöoikeuksissa siten, kuin alaryhmän  $C$  kohdalla on esitetty.

#### 4.5.1.5 Alaryhmä E

Alaryhmään  $E$  kuuluvat huippu- ja varavoimalaitokset ja muut satunnaisesti sähköä tuottavat laitokset. Konventionaaliset lauhdutussäähkölaitokset, jotka on alun perin rakennettu muuhun tarkoitukseen kuin varavoimalaitoksiksi ja jotka on myöhemmin siirretty tai jätetty varavoimatyypiksi laitoksiksi, kuuluvat kuitenkin alaryhmään  $D$ . Lisäksi alaryhmään  $E$  kuuluvat maakaasuverkon kompressoriasemat. Alaryhmän  $E$  laitosten päästöoikeuksien laskentakaavaa muodostuu seuraavaksi.

$$E_i = \sum \left( 5 \times Pa_{ik} \times e_{ik} \right) \times 0,95$$

jossa

$E_i$  = vuosiksi 2008–2012 myönnettävät päästöoikeudet laitokselle  $i$ , jossa on huippukaasuturpiineja ja muita satunnaisesti vähän päästöjä tuottavia polttolaitosyksiköjä,

$P_{a_{ik}}$	=	laitoksen $i$ polttolaitosyksikön $k$ keskimääräinen vuotuinen polttoainekulutus vuosina 1998–2002, ( $MJ_{pa}$ ) ja
$e_{ik}$	=	laitoksen $i$ polttolaitosyksikön $k$ keskimääräinen ominaispäästökerroin käytettyä energiayksikköä kohti vuosina 1998–2002, ( $g\ CO_2/MJ_{pa}$ )
0,95		alaryhmän E tehostamiskerroin, joka vähentää 5 prosenttia muuten saatavasta päästöoikeusmäärästä.

Polttoainekulutus ja ominaispäästökerroin lasketaan vuosien 1998–2002 aritmeettisena keskiarvona.

#### 4.5.2 Vuonna 1998 tai sen jälkeen valmistuneet laitokset

Päästöoikeuksien jaossa käytettävä menetelmä ei sovellu sellaisenaan laitoksiin, jotka ovat valmistuneet vuonna 1998 tai sen jälkeen. Tällaisille laitoksille ei voida laskea päästöoikeuksia sellaisien tarkastelujakson vuosien perusteella, joilla laitoksella ei ole ollut toimintaa. Tällaisille laitoksille on erikseen kehitetty päästöoikeuksien jakoperusteet valmistumisvuoden mukaan.

Alaryhmän C osalta päästöoikeudet lasketaan kuitenkin ensisijaisesti kaukolämpöverkkotarkastelun perusteella. Alaryhmään C kuuluville laitoksille käytetään tässä kappaleessa esitettyjä laskentamenetelmiä vasta siinä vaiheessa, kun laitos on valmistunut vuoden 2004 jälkeen. Tällöin alaryhmään C kuuluvalla laitoksella ei voida myöntää kaukolämpöverkkotarkastelun perusteella päästöoikeuksia kaukolämpöverkkoon lämpöä toimittavien laitosten yhteisien toimintavuosien 2002–2005 perusteella, koska kyseessä olevalla laitoksella ei ole täysiä toimintavuosia kyseisellä ajanjaksolla.

Vuonna 1998 tai sen jälkeen valmistuneille laitoksille jakoperusteet ovat seuraavat:

Laitoksille, jotka ovat *valmistuneet vuonna 1998* ja joilla oli vuoden 2002 loppuun mennessä *neljä täyttä toimintavuotta*, jaetaan päästöoikeuksia kyseisen alaryhmän jakoperusteiden mukaan siten, että laskennassa poistetaan laitosten toteutuneiden polttoainekulutusten ja ominaispäästöjen suurimmat ja pienimmät vuosiarvot 1999–2002 ja laskentakaavassa käytetään polttoainekulutusten ja ominaispäästöjen keskiarvona kahden jäljelle jääneen vuoden aritmeettista keskiarvoa.

Laitoksille, jotka ovat *valmistuneet vuonna 1999* ja joilla oli vuoden 2003 loppuun mennessä *neljä täyttä toimintavuotta*, jaetaan päästöoikeuksia kyseisen alaryhmän jakoperusteiden mukaan siten, että laskennassa poistetaan laitosten toteutuneiden polttoainekulutusten ja ominaispäästöjen suurimmat ja pienimmät vuosiarvot 2000–2003 ja laskentakaavassa käytetään polttoainekulutusten ja ominaispäästöjen keskiarvona kahden jäljelle jääneen vuoden aritmeettista keskiarvoa.

Laitoksille, jotka ovat *valmistuneet vuonna 2000* ja joilla oli vuoden 2004 loppuun mennessä *neljä täyttä toimintavuotta*, jaetaan päästöoikeuksia kyseisen alaryhmän jakoperusteiden mukaan siten, että laskennassa poistetaan laitosten toteutuneiden polttoainekulutusten ja ominaispäästöjen suurimmat ja pienimmät vuosiarvot 2001–2004 ja laskentakaavassa käytetään polttoainekulutusten ja ominaispäästöjen keskiarvona kahden jäljelle jääneen vuoden aritmeettista keskiarvoa.

Laitoksille, jotka ovat *valmistuneet vuonna 2001* ja joilla oli vuoden 2004 loppuun mennessä *kolme täyttä toimintavuotta*, jaetaan päästöoikeuksia kyseisen alaryhmän jakoperusteiden mukaan siten,

että laskennassa käytetään laitosten toteutuneiden polttoainekulutusten ja ominaispäästöjen aritmeettista keskiarvoa vuosilta 2002–2004.

Laitoksille, jotka ovat valmistuneet vuonna 2002 ja joilla oli vuoden 2004 loppuun mennessä kaksi täyttä toimintavuotta, jaetaan päästöoikeuksia kyseisen alaryhmän jakoperusteiden mukaan siten, että laskennassa käytetään laitosten toteutuneiden polttoainekulutusten ja ominaispäästöjen aritmeettista keskiarvoa vuosilta 2003–2004.

Laitoksille, jotka ovat valmistuneet 1.1.2003 – 31.12.2003 välisenä aikana, jaetaan päästöoikeuksia kyseisen alaryhmän jakoperusteiden mukaan käyttäen vertailukautena laitoksen valmistumisen jälkeistä 12 kuukauden jaksoa ja tätä 12 kuukauden jaksoa seuraavaa 12 kuukauden jaksoa ja laskemalla näistä polttoainekulutusten ja ominaispäästöjen aritmeettiset keskiarvot.

Laitoksille, jotka ovat valmistuneet 1.1.2004 – 31.7.2004 välisenä aikana, jaetaan päästöoikeuksia kyseisen alaryhmän jakoperusteiden mukaan käyttäen vertailukautena laitoksen valmistumisen jälkeistä 12 kuukautta.

*Vuonna 2000 tai sen jälkeen valmistuneille, alaryhmään D kuuluvien laitosten tai muihin alaryhmiin kuuluvien laitosten lauhdetuotannon osille lasketaan päästöoikeudet käyttämällä edellä kuvattun mukaisesti määräytyvää ajanjaksoa ja laskennassa käytetään lauhdetuotannon polttoainekulutuksen ja ominaispäästöjen aritmeettista keskiarvoa.*

*Vuonna 1998 tai sen jälkeen valmistuneille alaryhmään E kuuluville laitoksille lasketaan päästöoikeudet käyttämällä edellä kuvattun mukaisesti määräytyvää ajanjaksoa ja laskennassa käytetään polttoainekulutuksen ja ominaispäästöjen aritmeettista keskiarvoa.*

### **4.5.3 Uudet osallistajat**

#### **4.5.3.1 Uudet osallistajat päästökauppaudella 2005–2007**

Uudella osallistujalla tarkoitetaan päästökauppalaissa määritettyjä laitoksia tai laitoksen muutoksia, jotka otetaan käyttöön kansallisen jakosuunnitelmaesityksen jälkeen. Ensimmäisellä päästökauppaudella 2005–2007 uusia osallistujia ovat ne päästökauppalaan soveltamisalaan tulleet laitokset tai laitoksen muutokset, jotka otetaan käyttöön tai tulevat päästökauppalaan soveltamisalaan sen jälkeen, kun valtioneuvosto hyväksyi jakosuunnitelmaesityksen 19.8.2004.

Päästöoikeuksia varattiin uusille osallistujille päästökauppaudelle 2005–2007 yhteensä 2,5 milj. tonnia. Nykyisessä päästökauppalaissa määritetään kuinka uusille osallistujille varatusta päästöoikeusmäärästä myönnetään päästöoikeuksia uudelle osallistujalle.

Koska päästökauppauden 2005–2007 uusilla osallistujilla, jotka on otettu käyttöön 19.8.2004 jälkeen, ei ole toiminta- tai päästöhistoriaa tai aikajakso jolta historiatiedot löytyvät on hyvin lyhyt, perintömenetelmää ei voida käyttää näiden osalta päästöoikeuksien laskennassa päästökauppaudelle 2008–2012. Tämän vuoksi päästökauppauden 2005–2007 uusien osallistujien päästöoikeudet päästökauppaudeksi 2008–2012 lasketaan päästökauppaudelle 2008–2012 määritettyjen uusien osallistujien päästöoikeuksien jakokriteereiden mukaisesti.

#### 4.5.3.2 Uudet osallistujat päästökauppakaudella 2008–2012

Päästökauppajaksolla 2008–2012 tulisi kansallisessa jakosuunnitelmassa toiminnanharjoittajien yhdenvertaiseksi kohtelemiseksi varata osa päästöoikeuksista uusille laitoksille ja laitosten muutoksille ja laajennuksille. Päästöoikeuksia ehdotetaan varattavaksi uusille osallistujille päästökauppakaudelle 2008–2012 yhteensä 6,0 milj. tonnia. Luku on arvioitu alaryhmäkohtaisten kasvuskenaarioiden perusteella sekä ottamalla huomioon jo tiedossa olevia suunnitteluvaiheessa olevia investointeja.

Päästökauppakaudella 2008–2012 jakosuunnitelmaesityksen ajankohdaksi on arvioitu lain voimaantuloajankohdasta riippuen aikaisintaan marraskuu 2006. Tämän jälkeen valmistuneita päästökauppalain soveltamisalaan tulevia laitoksia tai laitoksen muutoksia ja laajennuksia taikka muutoin lain soveltamisalaan tulevia laitoksia käsitellään päästökauppakaudella 2008–2012 uusina osallistujina.

Päästökauppakauden 2008 – 2012 jakosuunnitelman ja 31.12.2007 välisenä aikana valmistuneiden uusien osallistujien päästöoikeudet lasketaan kuitenkin päästökauppakaudelle 2005–2007 päästökauppakauden 2005 – 2007 uusien osallistujien päästöoikeuksien jakokriteereiden mukaisesti.

#### 4.5.3.3 Uusien osallistujien määritelmä

Uutena osallistujana työryhmä ehdottaa käsiteltäväksi:

1. sellaista polttolaitosta, joka rakennetaan uudelle tai olemassa olevalle laitosalueelle ja jonka nimellinen lämpöteho on suurempi kuin 20 megawattia, tai joka kuuluu direktiivin liitteen I määritelmien mukaan muuten päästökaupan piiriin,
2. sellaisia laitoksia, jotka tulevat lain soveltamisalaan sen seurauksena, että laitospaikalle rakennettavan polttolaitoksen nimellinen lämpöteho laitospaikalla jo olevien polttolaitosten nimellisten lämpötehojen kanssa yhteensä ylittää 20 megawattia, tai jos laitospaikan yhteenlaskettu kapasiteetti muuten ylittää direktiivin liitteen I määrittämät kapasiteettirajat,
3. sellaista uutta alle 20 megawatin laitosta, jonka pääasiallinen tarkoitus on lämmön tuottaminen kaukolämpöverkkoon ja joka liitetään yhdyskuntia palvelemaan lämmönjakeluverkkoon, jossa olevista laitoksista yksikin on nimelliseltä lämpöteholtaan suurempi kuin 20 megawattia ja se tuottaa lämpöä toimitettavaksi pääasiassa kaukolämpöverkkoon,
4. sellaista olemassa olevaa alle 20 megawatin laitosta, jonka pääasiallinen tarkoitus on lämmön tuottaminen kaukolämpöverkkoon ja joka on osa yhdyskuntia palvelevaa lämmönjakeluverkkoa, johon liitetään uusi nimelliseltä lämpöteholtaan yli 20 megawatin laitos ja se tuottaa lämpöä toimitettavaksi pääasiassa kaukolämpöverkkoon,
5. polttolaitoksen muutosta, joka lisää laitoksen nimellistä lämpötehoa 20 megawatilla tai vähintään 10 prosentilla,
6. sellaista alaryhmään A kuuluvaa laitoksen tai prosessin muutosta, joka lisää laitoksen tai prosessin tuotantokapasiteettia siten, että muutos on vähintään 10 prosenttia tai suurempi kuin päästökauppadirektiivin liitteessä mainitut rajat niille laitoksille, jotka kuuluvat direktiivin piiriin.

7. Sellaista massan tai paperin valmistuksen tuotantokapasiteetin lisäämiseksi tapahtuvaa investointia niin, että muutos on vähintään 20 tonnia päivässä tai 10 %. Päästöoikeuksien määrä lasketaan luvussa 4.5.3.6 kuvatun energiatasetarkastelun avulla.
8. Sellaista polttolaitosta, joka korvaa päästökauppalaain soveltamisalaan kuulumattomia teollisuuden polttolaitoksia tai muita vastaavia teollisuuden polttoprosesseja.
9. Öljynjalostuksessa tuotantolaitosten päästöjen kasvu aiheutuu myös investoinneista, joilla ei ole vaikutusta laitosten kokonaistuotantokapasiteettiin. Tämän tyyppiset investoinnit johtuvat öljynjalostusteollisuuden rakennemuutoksesta tai Euroopan yhteisöjen lainsäädännön kautta tulevista vaatimuksista. Näissä tapauksissa uutena osallistujana tulisi käsitellä laitoksen muutosta, joka lisää laitoksen kokonaispäästöjä vähintään 3 prosentilla tai vähintään 100 000 tonnilla CO<sub>2</sub>. Kokonaispäästöjen muutos määritetään investointipäätöksen yhteydessä tehtävän energiatasetarkastelun avulla.

#### 4.5.3.4 Uusien osallistujien päästöoikeuksien jakoperusteet

Koska uusilla osallistujilla ei ole toiminta- eikä päästöhistoriaa, perintömenetelmää ei voida käyttää niiden päästöoikeuksien laskennassa. Poikkeuksen tekevät sellaiset vanhat polttolaitokset tai muut laitokset, jotka tulevat tai ovat tulleet 19.8.2004 jälkeen mukaan päästökauppalaain soveltamisalaan laitosalueen yhteenlasketun nimellisen lämpötehon noustessa yli 20 megawatin uuden polttolaitoksen tai polttolaitosmuutoksen perusteella tai vanhan polttolaitoksen tullessa päästökauppalaain soveltamisalaan opt-in laitoksena taikka laitoksen tullessa muutoin päästökauppalaain soveltamisalaan. Tällaisia vanhoja polttolaitoksia ja muita laitoksia käsiteltäisiin päästöoikeuksien laskennassa kuten muitakin vanhoja laitoksia ja päästöoikeudet laskettaisiin kappaleissa 4.4 ja 4.5 määritettyjen jakoperusteiden mukaisesti. Vanhan laitoksen laitosalueella käyttöön otettavalle uudelle laitosyksikölle tai laitoksen laajennukselle ja muutokselle päästöoikeudet laskettaisiin kuitenkin jäljempänä kuvatujen jakoperusteiden mukaisesti.

Uusien osallistujien päästöoikeudet päästökauppakaudelle 2008–2012 määritetään samoin periaattein kuin edellisellekin päästökauppakaudelle, määrittäen päästöoikeudet polttolaitoksen nimellistä lämpötehon, laitostyyppin vuotuisen huipunkäyttöajan ja vertailupolttoaineena käytettävän polttoaineen ominaispäästökertoimen mukaan. Vuotuisina huipunkäyttöaikoina ja vertailupolttoaineena käytettävän polttoaineen ominaispäästökertoimina käytetään kuitenkin toisella päästökauppakaudella alhaisempia arvoja kuin ensimmäisellä päästökauppakaudella käytettiin.

Päästökauppalaain soveltamisalaan tuleva uusi polttolaitos saattaa kuulua useaan eri alaryhmään. Tällöin uuden polttolaitoksen päästöoikeudet lasketaan jokaisen alaryhmän osalta erikseen. Uuden polttolaitoksen nimellinen lämpöteho jaetaan tätä tarkoitusta varten teollisuuden, kaukolämmön ja erillisen sähkön kesken. Jako tehdään laitoksen suunnitteluperusteista saatavien tehotietojen perusteella (kaukolämpö, lauhdeteho ja höyryteho teollisuuteen). Tämän jälkeen polttolaitoksen alaryhmäkohtaisten päästöoikeuksien laskennassa käytetään alaryhmäkohtaisia vuotuisia huipunkäyttöaikoja ja vertailupolttoaineena käytettävän polttoaineen ominaispäästökerrointa sekä alaryhmäkohtaisia tehostamis- ja leikkauskertoimia. Uuden polttolaitoksen päästöoikeudet saadaan tämän jälkeen laskemalla yhteen alaryhmäkohtaiset päästöoikeudet.

Päästökauppakaudella 2008–2012 uusien osallistujien jakoperusteita sovellettaisiin myös sellaisiin päästökauppakauden 2005–2007 uusiin osallistujiin, jotka sisältyvät kauden 2008–2012 kansalliseen

jakosuunnitelmaan. Nämä eivät ole kuitenkaan kaudella 2008–2012 uusia osallistujia. Niille myönnettävät päästöoikeudet myönnetään käytössä oleville laitoksille varatusta osuudesta.

Sellaisen polttolaitoksen, joka korvaa ei-päästökauppasektoriin kuuluvien teollisuuden polttolaitoksia tai muita vastaavia teollisuuden polttoprosesseja, päästöoikeudet uudelle osallistujalle lasketaan kuitenkin siten, että ne määritetään korvattujen polttolaitosten tai teollisuusprosessien hiilidioksidipäästöjen aritmeettisena keskiarvona (joko vuosien 1998–2002, viimeisimmän 5 täyden vuoden perusteella tai vuosien 2001–2005 perusteella).

Uusien osallistujien vuotuisina huipunkäyttöaikoina ehdotetaan käytettäväksi seuraavia arvoja:

- erillinen lämmöntuotanto peruskuormalaitoksessa, mikäli kaukolämpöverkossa on ennestään sähkön ja lämmön yhteistuotantolaitos: 2500 h/a,
- muu kaukolämmön ja siihen liittyvän sähkön peruskuorman tuotanto: 4500 h/a,
- prosessiteollisuuden (massa- ja paperi-, öljynjalostus-, kemia-, metallien jalostus-, rakennusteollisuus) tuotanto ja siihen liittyvä lämmön tai höyryn tuotanto: 7000 h/a,
- muun teollisuuden lämmön tai höyryn tuotanto: 4500 h/a,
- kaukolämmön tai teollisuuden lämmön tai höyryn varakattila, huippukaasuturpiini tai muu vastaava satunnaisesti käytettävä laitos: 500 h/a,
- lauhdutusvoimalaitos: 4500 h/a.

Laitoksen hiilidioksidipäästöjen määrä riippuu mm. sen käyttämistä polttoaineista. Eri polttoaineiden saatavuus ja käyttömahdollisuudet vaihtelevat suuresti alueittain. Maakaasua voi tietysti käyttää vain siellä, missä on maakaasuverkko eli Etelä-Suomessa. Puunkaasun saatavuus polttotarkoitukseen ei ole yhtäläinen kaikkialla. Rannikolla ja Pohjois-Suomessa se on rajoitetumpaa kuin Itä- ja Keski-Suomessa. Ei kuitenkaan ole osoittautunut mahdolliseksi laatia päästöoikeuksien jakokaavoihin sellaisia alueellisia tekijöitä, jotka ottaisivat huomioon edellä mainitut näkökohdat, kilpailunäkökulman ja jotka kohtelisivat uusia osallistujia tasavertaisesti. Tämän vuoksi työryhmä on päättänyt ehdottamaan, että uusien osallistujien päästöoikeuksien laskennassa käytettäisiin koko maassa samoja päästöjen ominaispäästökertoimia. Niiden määrittelemisessä käytettäisiin kuitenkin jonkin verran tavoitteellisuutta siten, että jakokaavat ohjaisivat uudet investoinnit hyödyntämään uusiutuvaa polttoainetta, puuta ja siellä, missä maakaasua on tarjolla, maakaasua.

Näillä perusteilla ehdotetaan päästöoikeuksien laskennassa käytettäväksi seuraavia ominaispäästökertoimia:

- jos laitos on suunniteltu polttamaan nestemäistä tai kaasumaista polttoainetta ominaispäästökertoimena käytetään 54,76 g CO<sub>2</sub>/MJ,
- jos laitos on suunniteltu polttamaan pääasiassa kiinteää polttoainetta, ominaispäästökertoimena käytetään 73,39 g CO<sub>2</sub>/MJ, mikä vastaa seospolttoainetta, jossa turvetta on 70 prosenttia ja puuta 30 prosenttia,



- jos uusi laitos kuuluu alaryhmään A, käytetään alaryhmän vastaavan toiminnon (prosessin tai sen osan) keskimääräistä toteutunutta vuosittaista ominaispäästökerrointa vuosina 1998–2002. Massa- ja paperiteollisuuden osalta käytetään luvussa 4.5.3.6 kuvattua energiatasetarkastelua.

Uusien osallistujien jakoperusteiden mukaan lasketut päästöoikeudet kerrotaan tämän jälkeen vielä alaryhmäkohtaisella tehostamiskertoimella tai alaryhmälle määritetyllä leikkauskertoimella, jotka on määritetty kappaleessa 4.4.4.

Seuraavassa taulukossa 10 on esitetty miten päästökauppakauden 2005–2007 jakosuunnitelman jälkeen kaupalliseen käyttöön otettujen uusien osallistujien päästöoikeudet lasketaan päästökauppa-kausille 2005–2007 ja 2008–2012.

*Taulukko 10. Päästöoikeuksien laskenta laitoksille, jotka on otettu käyttöön 19.8.2004 jälkeen.*

Kaupallinen käyttöönotto	Päästökauppakausi 2005-2007	Päästökauppakausi 2008-2012
19.8.2004-30.11.2006 <sup>1</sup>	Uusien osallistujien jakokriteerit 2005-2007	Uusien osallistujien jakokriteerit 2008-2012
30.11.2006 <sup>1</sup> -31.12.2007	Uusien osallistujien jakokriteerit 2005-2007	Uusien osallistujien jakokriteerit 2008-2012
1.1.2008-31.12.2012	-	Uusien osallistujien jakokriteerit 2008-2012

<sup>1</sup> arvio päästökauppakauden 2008-2012 jakosuunnitelman hyväksymisestä valtioneuvostossa

#### 4.5.3.5 Uusien osallistujien päästöoikeuksien määrä

Uusille osallistujille tulisi varata päästöoikeuksia tasapuolisesti vanhojen toimijoiden kanssa. Juuri tasapuolista määrää on jokseenkin mahdotonta etukäteen arvioida, koska laitosten päästöoikeuksien tarve riippuu suuresti laitostyyppistä, laitoksen käyttötarkoituksesta ja sen käyttämistä polttoaineista sekä vallitsevista olosuhteista ja suhdanteista joissa toimintaa harjoitetaan. Päästöoikeuksia ehdote-taan varattavaksi uusille osallistujille päästökauppakaudelle 2008–2012 yhteensä 6,0 milj. tonnia. Luku on arvioitu alaryhmäkohtaisten kasvuskenaarioiden perusteella sekä ottamalla huomioon jo suunnitteluvaiheessa olevia investointeja.

Päästöoikeuksia tulisi myöntää uusille osallistujille hakemuksesta hakemusten sisääntulojärjestyk-sessä, eli ”first in – first served” -periaatteella kauppa- ja teollisuusministeriön päätöksellä. Päästö-oikeuksia myönnetään koko jäljellä olevalle päästökauppakaudelle toiminnanharjoittajan ilmoitta-maa laitoksen tai laitoksen muutoksen kaupallista käyttöönottoa seuraavan kuukauden alusta lukien. Jos kaupallinen käyttöönotto viivästyy toiminnanharjoittajan hakemuksessa ilmoittamasta ajankoh-dasta, Energiamarkkinavirasto kirjaa päästöoikeuksia toiminnanharjoittajan tilille ainoastaan sen määrän, joka vastaa todellista käyttöönottoa seuraavan kuukauden alun ja päästökauppakauden lopun väliselle ajalle laskettavia päästöoikeuksia. Jos käytössä oleva laitos tulee päästökauppalain soveltamisalaan, päästöoikeuksia myönnetään soveltamisalaan tuloa seuraavan kuukauden alusta lukien.

Laitoksen kasvihuonekaasujen päästöluvan peruuntumisen seurauksena laitoksen kansallisessa rekisterissä olevalle tilille kirjaamatta jääneet päästöoikeudet siirtyvät käytettäväksi uusille osallis-tujille varattuun osuuteen. Jos uusille osallistujille päästökauppakaudelle 2008 – 2012 varattu osuus ei riitä kaikille edellä tarkoitetuille osallistujille, tulisi uusien osallistujien hankkia päästöoikeuksia toisten laitosten toiminnanharjoittajilta, markkinoilta tai hankemekanismeilla. Niille uusille osallis-tujille, jotka ovat hakeneet päästöoikeuksia uusille osallistujille varatusta päästöoikeusmäärästä ja joille ei vielä ole myönnetty päästöoikeuksia, myönnettävät päästöoikeudet sovitetaan jäljelle ole-

vaan päästöoikeuksien määrään siten, että niiden kaikkien uusien osallistujien jakokriteerein lasketavista päästöoikeuksien määristä vähennettäisiin yhtä suuri prosenttiosuus.

Jos uusille osallistujille varattuja päästöoikeuksia jää käyttämättä, valtio voisi myydä päästöoikeudet markkinoille.

#### **4.5.3.6 Massa- ja paperiteollisuuden uusien osallistujien tarkastelu**

Kun massa- ja paperitehtaalla tehdään investointi tuotantokapasiteetin lisäämiseksi kasvaa tuotantoprosessien polttoaineiden, höyryn ja sähkön tarve. Tuotantomuutos vaikuttaa tehtaan polttoainekäyttöön kaikissa prosessinosissa. Investoinnin aiheuttama muutos polttoainetarpeeseen on usein suurin prosessihöyryn ja sähkön tuotannossa. Tämän vuoksi työryhmä on päättänyt käsittelemään massa- ja paperiteollisuuden laitoksia yhtenä kokonaisuutena niin sanotun energiatasetarkastelun avulla.

Energiatasetarkastelua sovelletaan, kun massa- ja paperiteollisuudessa tehdään investointi, joka nostaa laitoksen päätuotteen, eli massan tai paperin, tuotantokapasiteettia vähintään 10 % tai 20 tonnia päivässä. Energiatasetet määritellään investointipäätöksen yhteydessä tehtävän tarkastelun yhteydessä. Tasetarkastelussa määritetään investoinnin vaikutukset tehdasalueen polttoaineiden käyttöön osaprosesseittain ja näin saadaan myös selville investoinnin todelliset vaikutukset tehtaan CO<sub>2</sub>-päästöihin.

Massa ja paperiteollisuuden päätuotteen kapasiteetin kasvun mukaiset uuden osallistujan päästöoikeudet lasketaan kertomalla laitoksen energiatasetesta saatava investoinnin aiheuttama vuosipolttoainemuutos kiinteällä päästökertoimella. Kertoimet kaasumaisille ja nestemäisille polttoaineille (54,76 g/MJ) sekä kiinteille polttoaineille (73,39 g/MJ) on määritelty edellä luvussa 4.5.3.4. Laskennalliset päästöoikeudet kohdistetaan investoinnin vaikutusten mukaan jakokriteerien luokille A, B, C ja D ja niille sovelletaan jakokriteerien mukaisia alaryhmäkohtaisia tehostamis- tai leikkauskertoimia.

Jos laitoskokonaisuudessa on useampi päästölupa, on luvanhaltijoiden tehtävä yhteinen uuden toimijan päästöoikeuksien hakemus. Mikäli näin ei tehdä, päästöoikeustarkastelua ei ole mahdollista tehdä kokonaisenergiatasetmallin pohjalta. Hakemuksessa olisi käytävä ilmi miten uuden toimijan päästöoikeudet kohdistetaan luvanhaltijoiden tileille. Mikäli yhteistä hakemusta ei tehdä, energiatasetarkastelu ulotetaan vain luvan piirissä olevaan toimintaan.

Kattilainvestoinneille annetaan uuden osallistujan päästöoikeuksia soveltamalla luvussa 4.5.3.4 määriteltyjä huipunkäyttöaika 7000 h/a, ominaispäästökertoimia kaasumaisille ja nestemäisille polttoaineille (54,76 g/MJ) sekä kiinteille polttoaineille (73,39 g/MJ). Lisäksi sovelletaan jakokriteerien mukaisia tehostamiskertoimia.

Edellä kuvatussa menettelyssä on otettava kuitenkin poikkeuksena huomioon seuraavat tilanteet:

1. Kattilainvestointi tehdään sen jälkeen, kun massan tai paperin tuotantokapasiteetin lisäyksen perusteella on annettu energiatasetarkastelulla lisää päästöoikeuksia alaryhmälle B kaudella 2008 – 2012.
2. Massan tai paperin tuotantokapasiteettia lisätään sen jälkeen, kun kattilainvestoinnille on annettu lisää päästöoikeuksia joko ensimmäisen tai toisen päästökaupunkauden uutena osallistujana (19.8.2004 jälkeen käyttöönotetut laitokset).

Ensin kuvatussa tapauksessa kattilainvestoinnin uuden osallistujan päästöoikeuksista vähennetään energiatasetarkastelun perusteella aiemmin myönnettyt päästöoikeudet. Jälkimmäisessä tapauksessa energiatasetarkastelun perusteella määräytyvistä päästöoikeuksista vähennetään 19.8.2004 jälkeen toteutetun kattilainvestoinnin perusteella myönnettyt päästöoikeudet. Mikäli kattilainvestoinnin perusteella aiemmin myönnettyt päästöoikeudet ovat suuremmat kuin energiatasetarkastelun perusteella myönnettävät, päästöoikeuksia ei myönnetä lisää alaryhmälle B, C tai D.

Aiemmin tehtyjen investointien huomioon ottamisella varmistetaan se, ettei massa- ja paperiteollisuuden laitoksikölle myönnetä ylimääräisiä päästöoikeuksia. Menettely kohtelee neutraalisti sekä laitoksen omaa että ulkopuolisen toimijan energiantuotantoa. Aiemmin myönnettyt päästöoikeudet otetaan huomioon uuden investoinnin yhteydessä, joten menettely ei johda jo myönnettyjen päästöoikeuksien peruuttamiseen.

Työryhmä esittää edellä kuvatun energiatasetarkastelun käyttöön ottoa massa- ja paperiteollisuuden osalta.

#### **4.6 Laskennallisten päästöoikeuksien sovittaminen jaettavissa oleviin päästöoikeuksiin**

Päästöoikeudet lasketaan alaryhmäkohtaisesti. Laskennallisten päästöoikeuksien kokonaismäärä saadaan, kun lasketaan alaryhmäkohtaiset päästöoikeudet yhteen. Alaryhmille on jaettavissa tietty määrä päästöoikeuksia ja alaryhmäkohtaiset päästöoikeudet tulee sovittaa jaettavissa olevaan päästöoikeuksien kokonaismäärään. Tämä sovitus tehtäisiin käyttämällä alaryhmäkohtaisia kertoimia.

Alaryhmille A, B ja E käytetään tehostamiskertoimia. Tehostamiskerroin vähentää alaryhmän A laskennallisia päästöoikeuksia 2,5 prosentilla ja laskennalliset päästöoikeudet kerrotaan siten luvulla 0,975. Alaryhmien B ja E tehostamiskerroin vähentää laskennallisia päästöoikeuksia 5 prosenttia ja laskennalliset päästöoikeudet kerrotaan siten luvulla 0,95.

Alaryhmän C laskennalliset päästöoikeudet kerrotaan leikkauskertoimella  $\frac{2}{3}$  ja alaryhmän D laskennalliset päästöoikeudet leikkauskertoimella  $\frac{1}{3}$ . Leikkauskertoimet vähentävät laskennallisia päästöoikeuksia 33,3 % ja 66,7 %.

Laskennalliset päästöoikeudet eivät kertoimien käytön jälkeenkään ole täsmälleen saman verran kuin päästöoikeuksia on päästökaupparektorille jaettavissa. Mikäli päästöoikeuksia jää jakamatta, jakamattomat päästöoikeudet jaetaan alaryhmille C ja D suhteessa 2:1. Mikäli laskennalliset päästöoikeudet ylittävät vielä jaettavissa olevan päästöoikeusmäärän, vähennetään alaryhmien C ja D päästöoikeuksia suhteessa 1:2. Leikkauskertoimet perustuvat alustaviin laskelmiin. Lopulliset leikkauskertoimet lasketaan myöhemmin.

#### **4.7 Keskeiset muutokset päästökauppakauden 2005 – 2007 jakoperusteisiin**

Työryhmän esityksen mukaan päästöoikeuksien jaon pääperiaate säilyisi ennallaan ensimmäiseltä kaudelta toiselle siirryttäessä. Olemassa olevat tuotantolaitokset saisivat päästöoikeuksia perintömenettelyyn pohjautuvalla jakomenettelyllä, jossa perusvuosina käytettäisiin samoja vuosia kuin ensimmäisen kauden jaossa. Uusien laitosten osalta sovellettaisiin vertailumenetelmää, jossa energiantuotannon osalta jako tapahtuisi lakiin kirjattujen laitostyyppikohtaisten huipun käyttöaikojen ja ominaispäästökertoimien sekä laitoksen tehon perusteella ja muiden uusien toimijoiden osalta ver-

tailukohdaksi otettaisiin vastaavan toiminnon keskimääräinen toteutunut vuosittainen ominaispäästökerroin vuosina 1998–2002. Massa- ja paperiteollisuuden osalta käytettäisiin luvussa 4.5.3.6 kuvattua energiatasetarkastelua.

Vaikka jaon pääperiaate pysyy ennallaan, sisältää esitys monia yksityiskohtaisempia muutoksia, jotka on seuraavassa lyhyesti kuvattu.

**Polttoaineiden ominaispäästö- ja hapettumiskertoimiin** on tullut muutoksia. Seuraavissa taulukoissa on esitetty kertoimiin tulleet muutokset.

Taulukko 11: Päästöoikeuksien laskennassa käytettävät polttoainekohtaiset ominaispäästökertoimet ensimmäisellä ja toisella päästökauppakaudella.

Polttoaine	Käytettävä ominaispäästökerroin, g CO <sub>2</sub> /MJ		Muutos, %
	2005-2007	2008-2012	
Kivihiihi	94,6	94,6	-
Maakaasu	56,1	55,04	1,9 %
Nestekaasu	63,1	65,0	-3,0 %
POR	77,4	78,8	-1,8 %
POK	74,1	74,1	-
Koksi	108,0	108,0	-
Turve	106,0	105,9	0,1 %
Jätepolttoaineet	31,8	31,8	-

Taulukko 12: Päästöoikeuksien laskennassa käytettävät polttoainekohtaiset hapettumiskertoimet ensimmäisellä ja toisella päästökauppakaudella.

Polttoaine	Käytettävä hapettumiskerroin		Muutos, %
	2005-2007	2008-2012	
Kivihiihi	0,98	0,98	-
Maakaasu	0,995	0,995	-
Nestekaasu	0,99	0,995	-0,5 %
POR	0,99	0,995	-0,5 %
POK	0,99	0,995	-0,5 %
Koksi	0,98	0,99	-1,0 %
Turve	0,99	0,99	-
Jätepolttoaineet	0,98	0,99	-1,0 %

Komission NAP2 –ohjeistuksessa on erikseen mainittu ne toiminnot, jotka komissio haluaisi **päästökauppadirektiivin soveltamisalaan**. Toiselle kaudelle komissio edellyttää, että jäsenvaltioiden tulkinta polttolaitosten kattavuudesta on nykyistä yhtenäisempi ja laajempi. Ohjeistuksessa mainitut toiminnot ovat krakkauslaitokset, nokimustan valmistus, soihdutus, uunit ja integroidut terästehtaat. Soihdutuksen osalta on erikseen mainittu off-shore soihdutus ja uunien osalta kivivillan valmistus. Nämä tulisi komission mukaan pakollisina sisällyttää päästökauppajärjestelmään. Ohjeissa yleisesti mainitut uunit ja soihdut johtaisivat hyvin epämääräiseen soveltamisalaan. Kipsituotteiden valmistusta ei ole erikseen mainittu komission NAP2-ohjeistuksessa, mutta senkin mukaan ottoa soveltamisalaan on esitetty. Päästökauppadirektiivin soveltamisalaa on kuvattu kappaleessa 5.2.

**Alaryhmän A** jakokaavassa käytettäisiin toisen kauden päästöoikeuksien laskennassa vuoden 2007 tuotantokapasiteettia, kun ensimmäisellä kaudella käytettiin kyseisen kauden vuosittaisia tuotanto-

kapasiteettitietoja päästöoikeuksien laskennassa. Ensimmäisellä päästökauppaudella käytettiin kaikkien laitosten osalta päästöoikeuksien laskennassa sovituskertointa (0,9461). Toisella kaudella alaryhmälle A käytettäisiin sovituskertoimen sijasta tehostamiskerrointa 0,975. Tehostamiskerroin vähentää 2,5 prosenttia muuten saatavasta päästöoikeusmäärästä.

**Öljynjalostuksen** osalta käytettäisiin toisen päästökauppauden laskennassa toiminnanharjoittajan arviota öljynjalostamon polttoainekulutuksen kasvusta aiheutuvasta hiilidioksidipäästöjen määrästä, joka on seurausta öljynjalostamon muutoksen aiheuttamasta lopputuoterakenteen muutoksesta vuonna 2007. Ensimmäisellä päästökauppaudella käytettiin kyseisen kauden vuosittaisia arvioita samasta lopputuoterakenteen muutoksesta aiheuttamasta hiilidioksidipäästöjen kasvusta. Toisella kaudella alaryhmään A kuuluvalla öljynjalostukselle käytettäisiin sovituskertoimen sijasta tehostamiskerrointa 0,975. Tehostamiskerroin vähentää 2,5 prosenttia muuten saatavasta päästöoikeusmäärästä.

**Alaryhmän B** osalta toisella päästökauppaudella massa- ja paperiteollisuuden, metalliteollisuuden ja kemianteollisuuden päästöoikeuksien laskentaan vaikuttava tuotantokapasiteettikerroin ehdotetaan laskettavaksi jakamalla sellaisen teollisuusprosessin tuotantokapasiteetti 1.1.2007, johon kyseessä olevan laitoksen tuotanto on suoraan kytköksissä, saman teollisuusprosessin tuotantokapasiteetilla 30.6.2000. Ensimmäisellä päästökauppaudella kapasiteettikerroin laskettiin jakamalla vastaavanlaisesti teollisuusprosessin tuotantokapasiteetti 1.1.2005 saman teollisuusprosessin tuotantokapasiteetilla 30.6.2000.

Ensimmäisellä päästökauppaudella käytettiin kaikkien laitosten osalta päästöoikeuksien laskennassa sovituskertointa (0,9461). Toisella kaudella alaryhmälle B käytettäisiin sovituskertoimen sijasta tehostamiskerrointa 0,95. Tehostamiskerroin vähentää 5 prosenttia muuten saatavasta päästöoikeusmäärästä.

**Alaryhmän C** osalta toiselle päästökauppaudelle esitetään muita alaryhmiä enemmän muutoksia. Kaukolämpöverkkotarkastelussa käytetyt perusvuodet eivät muuttuisi, mutta kaukolämpöverkon päästöoikeuksien laskennassa käytettävä tilaustehokerroin laskenta päivitetäisiin. Toisella päästökauppaudella ehdotetaan, että tilaustehokerroin laskettaisiin välillä 31.12.1997 - 31.12.2005 tapahtuneen kaukolämpöverkon kaukolämpöasiakkaiden lämpösopimusten tilaustehon kasvun perusteella. Tilaustehokerroin lasketaan jakamalla kaukolämpöasiakkaiden lämpösopimusten tilausteho 31.12.2005 kaukolämpöasiakkaiden lämpösopimusten tilausteholla 31.12.1997.

Seuraavan kauden päästöoikeuksien laskennassa ehdotetaan huomioitavaksi tilaustehojen laskenta-perusteissa tapahtuneet muutokset. Mikäli tilaustehon laskentaperusteissa on 31.12.1997 - 31.12.2005 välisenä aikana tehty järjestelmällinen muutos, tilaustehokorjausta vastaava muutos lasketaan vuoden 2005 lämpötilakorjatun kaukolämmöntuotannon suhteena vuoden 1998 lämpötilakorjattuun kaukolämmöntuotantoon.

Kaukolämpöverkon laskennallisten päästöoikeuksien jakaminen verkossa toimiville toiminnanharjoittajille esitetään muutettavaksi. Ensimmäisellä päästökauppaudella kaukolämpöverkon laskennalliset päästöoikeudet jaettiin toiminnanharjoittajille siinä suhteessa kuin niillä on ollut hiilidioksidipäästöjä yhteisten toimintavuosien 1998 jälkeen. Toisella päästökauppaudella kaukolämpöverkon laskennalliset päästöoikeudet ehdotetaan jaettavaksi toiminnanharjoittajille siinä suhteessa kuin niillä on ollut laskennallisia hiilidioksidipäästöjä yhteisinä toimintavuosina 2002 – 2005. Vuosittaiset laskennalliset hiilidioksidipäästöt ehdotetaan laskettavaksi käyttäen toiminnanharjoittajan laitosten keskimääräistä kaukolämmöntuotannon ominaispäästökerrointa vuosilta 1998-2002 kertomalla

se toiminnanharjoittajan vuosittaisella kaukolämmöntuotannon ja sen yhteydessä tuotetun sähkön polttoainekulutuksella vuosina 2002 – 2005.

Ensimmäisellä päästökaupakaudella teollisuuslaitoksen, jonka kaukolämmöntuotannon osuus koko laitoksen lämmön tuotannosta on ollut tarkastelujaksolla pienempi kuin 20 prosenttia, päästöoikeuksien laskennassa ei huomioitu lämpösopimusten tilaustehojen kehitystä kuvaavaa kerrointa. Tätä kerrointa ei huomioitu muidenkaan kaukolämpöverkkoon lämpöä toimittaneiden laitosten osalta. Toisella päästökaupakaudella huomioonottamatta jääneen kertoimen vaikutus otetaan huomioon kaukolämpöverkkoon syöttävien muiden laitosten päästöoikeuksien laskennassa.

Ensimmäisellä päästökaupakaudella käytettiin kaikkien laitosten osalta päästöoikeuksien laskennassa sovituserrointa (0,9461). Toisella kaudella sovituserrointa ei enää käytettäisi, vaan alaryhmän C osalta käytetään leikkauserrointa 2/3. Leikkauserroin vähentää 33,3 prosenttia muuten saatavasta päästöoikeusmäärästä.

**Alaryhmän D** osalta ensimmäisellä päästökaupakaudella käytettiin kaikkien laitosten osalta päästöoikeuksien laskennassa sovituserrointa (0,9461). Toisella kaudella sovituserrointa ei enää käytettäisi, vaan alaryhmän D osalta käytetään leikkauserrointa 1/3. Leikkauserroin vähentää 66,7 prosenttia muuten saatavasta päästöoikeusmäärästä.

**Alaryhmän E** osalta ensimmäisellä päästökaupakaudella käytettiin kaikkien laitosten osalta päästöoikeuksien laskennassa sovituserrointa (0,9461). Toisella kaudella sovituserrointa ei enää käytetä, vaan alaryhmän E osalta käytetään tehostamiserrointa 0,95. Leikkauserroin vähentää 5 prosenttia muuten saatavasta päästöoikeusmäärästä.

**Uusien osallistujien** osalta uuden osallistujan määritelmät osittain muuttuvat. Massa- ja paperiteollisuuden uusien osallistujien laskelmissa käytetään kappaleessa 4.5.3.6 mainittua energiatasetarkastelua. Lisäksi päästöoikeuksien laskennassa käytettävien ominaispäästökertoimien arvot hieman muuttuvat, huipunkäyttöaikoihin tulee muutoksia sekä alaryhmäkohtaiset tehostamis- ja leikkauserroimet korvaavat ensimmäisellä kaudella käytetyn sovituserroimen (0,9461). Päästökaupakauden 2005 – 2007 uusien osallistujien päästöoikeudet lasketaan tässä mietinnössä mainittuja poikkeuksia lukuun ottamatta päästökaupakauden 2008 – 2012 uusien osallistujien jakokriteerein.

**Vuonna 1998 tai sen jälkeen valmistuneiden laitosten** päästöoikeuksien laskennassa toiselle kaudelle on tullut tarkastelujaksojen osalta muutoksia.

Laskennallisten päästöoikeuksien sovittaminen jaettavissa oleviin päästöoikeuksiin tehtiin ensimmäisellä päästökaupakaudella käyttämällä jokaisen laitoksen osalta päästöoikeuksien sovittamista kertoimella 0,9461. Toisella kaudella sovitus ehdotetaan tehtäväksi vain alaryhmille C ja D. Mikäli päästöoikeuksia jää jakamatta, jakamattomat päästöoikeudet jaettaisiin alaryhmille C ja D suhteessa 2:1. Mikäli laskennalliset päästöoikeudet ylittävät vielä jaettavissa olevan päästöoikeusmäärän, vähennettäisiin alaryhmien C ja D päästöoikeuksia suhteessa 1:2.

## 5 Erityiskysymykset

### 5.1 Ahvenanmaalla olevien laitosten päästöoikeudet

Ahvenanmaalla on kaksi toiminnanharjoittajaa, joilla on yhteensä kuusi sellaista energiantuotantolaitosta, jotka kuuluvat päästökaupan piiriin. Näiden laitosten kokonaispäästömäärät ja päästöoi-

keudet on sisällytetty Suomen jakosuunnitelmaan. Suurimman osan sähköstään Ahvenanmaa tuo merikaapelia pitkin Ruotsista.

Päästökauppadirektiivin toimeenpano Ahvenanmaalla kuuluu maakuntaa koskevan itsehallintolain (1991/1144) 18 § 10 kohdan ja 18 § 22 kohdan perusteella maakunnan lainsäädäntövaltaan. Tämä merkitsee sitä, että Ahvenanmaan maakunnan hallitus tekee komissiolle erikseen esityksen Ahvenanmaalla oleville laitoksille jaettavista päästöoikeuksista. Maakunnan itsehallintolaista johtuen Suomella ei ole mahdollisuutta vaikuttaa maakunnan lainsäädäntötoimiin.

Ahvenanmaa antoi itsehallintolain nojalla oman lakiesityksensä päästökauppadirektiivin täytäntöönpanosta kesäkuussa 2005. Tasavallan presidentti hyväksyi esityksen korkeimman oikeuden edellyttämin muutoksin heinäkuussa 2005. Maakuntalain voimaantulon edellytyksenä oli, että laista kumotaan direktiivin vastaiset säännökset maakunnan omasta päästokiintiöstä ja eri laitospohjaisista tarkastelujaksoista. Maakuntalaki muutettiin tämän jälkeen nk. blankettilaiksi, jonka nojalla päästökauppalaista säännökset ja sitä koskevat muutokset tulevat suoraan sovellettavaksi maakunnassa.

Päästöoikeuksien jaosta ja muuta hallintoa koskevasta Ahvenanmaan maakunnan ja valtakunnan välisestä toimivallanjaosta säädetään tarkemmin itsehallintolain 32 §:n nojalla helmikuussa 2006 annettussa sopimusasetuksessa. Asetuksen mukaan Ahvenanmaan maakunnan hallitus päättää maakunnassa sijaitsevia laitoksia koskevasta jakosuunnitelmaehdotuksesta ja sen perusteluista. Lisäksi maakunnan hallitus päättää Ahvenanmaalla toimiville toiminnanharjoittajille myönnettävistä päästöoikeuksista ja niiden jaosta sekä päästöoikeuksien muuttamisesta, tarkistamisesta ja mitätöinnistä.

Kauppa- ja teollisuusministeriö ja Ahvenanmaan maakunnan hallitus tekivät ensimmäistä päästökauppakautta 2005–2007 varten elokuussa 2004 sopimuksen siitä, että vuosille 2005–2007 Suomen jaettavaksi aiotusta 136,5 miljoonan hiilidioksiditonin päästöoikeuskiintiöstä Ahvenanmaan maakunnan laitoksille jaettaisiin kaikkiaan 151 126 päästöoikeutta. Sovittu päästöoikeuskiintiö sisälsi myös uusille osallistujille myönnettävät päästöoikeudet. Osapuolet sopivat, että Ahvenanmaan laitospohjaisia päästöoikeuksia koskevan jakosuunnitelmaesityksen komissiolle tekee maakunnan hallitus.

Maakunta on antanut jakosuunnitelmaesityksensä komissiolle maaliskuussa 2006. Esityksessä viitataan korkeimman oikeuden lausuntoon kiellettyä pidetystä maakunnan erillisestä päästöoikeuskiintiöstä ja esitetään, että komissio hyväksyisi maakunnan laitoksille ja uusille osallistujille jaettavaksi yhteensä 151 765 päästöoikeutta. Mikäli komissio hyväksyy maakunnan esityksen, otetaan ylimääräiset 639 päästöoikeutta muulle valtakunnalle tarkoitettua uusien osallistujien varauksesta.

Valtakunnan ja maakunnan välistä sopimusta on korkeimman oikeuden lausunnon vuoksi tarkoitus muuttaa toiselle päästökauppakaudelle 2008–2012. Sopimukseen sisältyvästä päästöoikeuskiintiöstä luovuttaisiin erottamalla maakunnassa toimivien laitosten ja päästökauppakauden aikana toimintansa aloittavien uusien osallistujien päästöoikeusmäärät toisistaan. Maakunnan hallitus voisi muutoksen jälkeen myöntää uusille osallistujille päästöoikeuksia koko valtakunnalle tarkoitettua uusien osallistujien varauksesta. Toista päästökauppakautta 2008–2012 koskeva lainsäädäntö- ja toimeenpanovalta maakunnan ja valtakunnan välillä on muuten tarkoitus järjestää samalla tavoin kuin ensimmäisellä päästökauppakaudella 2005–2007.

## 5.2 Soveltamisala

Päästökauppalakia sovelletaan ensimmäisellä päästökauppakaudella päästökauppadirektiivin liitteessä I säädettyjen toimintojen hiilidioksidipäästöihin. Lakia sovelletaan suurten teollisuuslaitosten ja sellaisten laitosten hiilidioksidipäästöihin, joiden polttolaitosten yhteenlaskettu nimellinen lämpöteho on yli 20 megawattia. Järjestelmään kuuluvat edellä mainitut polttolaitokset lukuun ottamatta ongelmajätteen- ja yhdyskuntajätteen polttolaitoksia. Soveltamisalan piiriin kuuluu muun muassa öljynjalostamot, koksaamot, rautametallien tuotanto ja jalostus, tiettyä kapasiteettia suurempi sementtiklinkkereiden, kalkin, lasin, lasikuidun ja keraamisten tuotteiden valmistus sekä massan, paperin ja kartongin valmistus.

Toiselle kaudelle komissio edellyttää, että jäsenvaltioiden tulkinta polttolaitosten kattavuudesta on nykyistä yhtenäisempi ja laajempi. Komission NAP2 –ohjeistuksessa on erikseen mainittu ne toiminnat, jotka komissio haluaisi päästökauppadirektiivin soveltamisalaan. Mainitut toiminnot ovat krakkauslaitokset, nokimustan valmistus, soihdutus, uunit ja integroidut terästehtaat. Soihdutuksen osalta on erikseen mainittu off-shore soihdutus ja uunien osalta kivivillan valmistus. Nämä tulisi komission mukaan pakollisina sisällyttää päästökauppajärjestelmään. Ohjeissa yleisesti mainitut uunit ja soihdut johtaisivat hyvin epämääräiseen soveltamisalaan. Kipsituotteiden valmistusta ei ole erikseen mainittu komission NAP2-ohjeistuksessa, mutta senkin mukaan ottoa soveltamisalaan on esitetty.

Suomessa ei valmisteta nokimustaa, off-shore soihdutusta ei ole ja integroidut terästehtaat ovat jo mukana soveltamisalassa, joten näiden osalta soveltamisalan laajeneminen ei vaikuta päästöoikeuksien jakoon. Yli 20 MW:n uunien sisällyttäminen soveltamisalaan toisi päästökauppajärjestelmään lisää laitoksia. Tiedossa ei kuitenkaan ole laitosten lukumäärää eikä näiden laitosten aiheuttamia hiilidioksidipäästöjä. Kipsituotteiden valmistuksen sisällyttäminen soveltamisalaan toisi päästökauppajärjestelmään ainakin yhden laitoksen.

Tässä mietinnössä esitetyissä päästöoikeuslaskelmissa on soveltamisalan laajeneminen otettu huomioon vain kemianteollisuuden krakkereiden ja petrokemianteollisuuden krakkauslaitokseksiin liittyvien muiden polttoprosessien sekä kivivillan valmistuksen osalta. Näiden osalta päästöoikeuksia on esitetty myönnettäväksi noin 0,6 Mt. Soveltamisalan ja polttolaitoksen kattavuudesta ei ole vielä komission ja EU:n jäsenmaiden välillä selvää tulkintaa, joten soveltamisalan tarkka määrittely tullaan muodostamaan päästökauppalakia muutettaessa.

## 5.3 Laitosten siirtyminen päästökaupan piiriin tai siitä pois

Laitoksia siirtyy päästökaupan piiriin uusien investointien kautta. Selkein tapaus liittyy tilanteeseen, jossa investoidaan päästökauppaan automaattisesti direktiivin soveltamisalan kautta kuuluva laitos. Ensimmäisen päästökauppakauden aikana järjestelmään piiriin on liittynyt myös laitoksia, joissa vanhan polttolaitoksen teho on noussut 20 MW:n rajan yli tehonkorotuksen tai samalle laitospaikalle rakennetun tai siirretyn kattilalaitoksen vuoksi. Nämä laitokset ovat saaneet päästöoikeuksia koko laitoskokonaisuudelle ensimmäisellä kaudella uuden osallistujan jakoperusteilla. Koska vanhalla laitoksella on kuitenkin päästöhistoria, uuden osallistujan jakoperusteet ovat joissakin tapauksissa johtaneet kohtuuttoman suuriin päästöoikeuksiin. Tyypillisesti alkuperäinen laitos on käyttänyt pääosin puupohjaista polttoainetta ja jaetut päästöoikeudet ovat perustuneet päästökauppalain mukaiseen kertoimeen 74,2 g CO<sub>2</sub>/MJ, mikä vastaa seospolttoainetta 70 % turvetta ja 30 % puuta.



Nykyinen menettely asettaa jo aiemmin päästökaupan piiriin kuuluvat laitokset eriarvoiseen asemaan. Tämän vuoksi työryhmä katsoo, että edellä kuvatussa tilanteessa vanhalle laitospaikalle päästöoikeudet jaetaan päästöhistorian mukaisesti ja ainoastaan investoinnista aiheutuva tehonkorotus tai laitospaikalle rakennettu tai siirretty kapasiteetti saa päästöoikeuksia uusien osallistujien kriteerin mukaisesti. Vastaavasti ensimmäisellä päästökaupakaudella päästökaupan piiriin tullut laitos saa toisella päästökaupakaudella päästöoikeuksia vanhalle osalle päästöhistorian perusteella.

Päästökaupan piiriin siirtyy alaryhmässä C laitoksia myös opt-in -menettelyn kautta. Mikäli kaukolämpöverkon alle 20 MW:n laitokset siirtyvät päästökauppaan sen vuoksi, että verkkoon investoidaan uusi vähintään 20 MW:n laitos, myönnetään uusille opt-in -laitoksille päästöoikeuksia toisella päästökaupakaudella päästöhistorian perusteella. Samoin menetellään myös tilanteessa, jossa päästökaupan ulkopuolella oleva kaukolämpöverkko liitetään päästökaupan piirissä olevaan verkkoon.

Laitoksia siirtyy päästökaupasta pois, mikäli ne lopettavat toimintansa. Tällöin Energiamarkkinaviraston myöntämä päästölupa perutaan eikä laitokselle myönnettyjä päästöoikeuksia kirjata enää toiminnanharjoittaja tilille päästökaupparekisterissä. Tässä tapauksessa päästöoikeudet siirretään uusien osallistujien kiintiöön.

## 5.4 Päästöoikeuksien kohtuullistaminen

Päästökaupakaudella 2005 – 2007 noudatetun soveltamiskäytännön mukaisesti päästökaupakaudella 2008 – 2012 voidaan laitoksen päästöoikeusmäärää kohtuullistaa, mikäli päästökauppalain mukaisten jakoperusteiden nojalla yksittäiselle laitokselle laskettu päästöoikeusmäärä on kohtuullistamissäännöksessä mainituista syistä johtuen laitokselle ilmeisen kohtuuton muihin samalla tarkastelujaksolla toimiviin ja samaan alaryhmään kuuluviin kilpaileviin toiminnanharjoittajiin verrattuna. Päästökauppalain 29 §:ssä säädetyn kohtuullistamissäännöksen soveltaminen edellyttää, että laitokselle on säännöksessä mainituista syistä johtuen tullut kohtuuttoman vähän tai kohtuuttoman paljon päästöoikeuksia. Vertailussa otetaan huomioon kilpailijoiden toiminta ja niiden toimintaan vaikuttaneet syyt saman tarkastelujakson aikana. Laitoskohtaisen päästöoikeusmäärän kohtuullistamista voidaan harkita ainoastaan, mikäli kohtuuttomana pidetty päästöoikeusmäärä aiheutuu erittäin poikkeuksellisista tapahtumista. Tämä linjaus vastaa valtioneuvoston päästökaupakaudella 2005 – 2007 noudattamaa linjausta.

Päästökauppalain mukaista kohtuullistamista haettiin syksyllä 2004 kaikkiaan 56 laitokselle. Yhtä laitosta lukuun ottamatta kohtuullistamista haettiin liian pienen päästöoikeusmäärän takia. Valtioneuvoston joulukuussa 2004 antamassa myöntämispäätöksessä kohtuullistamishakemuksista hyväksyttiin kuusi, joissa päästöoikeuksia kohtuullistettiin yhden laitoksen osalta alaspäin ja viiden muun laitoksen osalta ylöspäin. Perusteena viimeksi mainituissa tapauksissa oli EY:n lainsäädäntö (jäteasetus), tarkastelujakson lopulla tapahtunut sähköntuotannon merkittävä kasvu, uusi kaasutustekniikka tai energiatehokkuutta lisäävä investointi.

Valtioneuvoston päätöksessä myönnettyihin laitoskohtaisiin päästöoikeuksiin haki päästökauppalain 71 §:n nojalla korkeimmalta hallinto-oikeudelta (KHO) muutosta yhteensä 12 toiminnanharjoittajaa. Kaikkiaan 9 valituksessa vaadittiin muutosta valtioneuvoston tekemään kohtuullistamisratkaisuun.

KHO antoi 1.7.2005 ratkaisut 11 valitukseen 1 valituksen jäädessä toiminnanharjoittajan pyynnöstä sillensä. Oikeus hylkäsi 9 valitusta kokonaan ja hyväksyi kaksi valitusta, joista toinen koski neljän

laitoksen osalta tehtyjä kohtuullistamisratkaisuja. Kohtuullistamisratkaisua koskeva valitus hyväksyttiin osittain ja asia palautettiin hyväksytyiltä osin valtioneuvoston uudelleen käsiteltäväksi. Uusiin valtioneuvoston päätösten antaminen ei kuitenkaan muuttanut valtioneuvoston kohtuullistamissäännöksen osalta noudattamaa suppeaa soveltamiskäytäntöä.

KHO on kahdessa valitukset osittain hyväksyvässä päätöksessään linjannut valitusten vaikutusta muille laitoksille myönnettyihin päästöoikeuksiin. KHO toteaa päätöksissä, että VN:n päätös on lainvoimainen kaikkien niiden laitosten osalta, joiden päästöoikeuksista ei ole valitettu KHO:lle tai joiden osalta KHO ei ole valituksen johdosta muuttanut VN:n päätöstä. KHO:n päätös tarkoittaa nyt annettavan valtioneuvoston päätöksen osalta mm. sitä, että mahdollisten valitusten hyväksymisestä huolimatta muille laitoksille myönnettyjä päästöoikeuksia tai niitä koskevaa kohtuullistamisratkaisua ei voi muuttaa.

Työryhmä katsoo, että toisen päästökauppakauden kohtuullistamispäätöksissä tulisi noudattaa samaa linjaa kuin ensimmäisellä kaudella. Päästöoikeuksien myöntämispäätöstä valmisteltaessa tulisi ottaa huomioon automaattisesti ensimmäisen kauden kohtuullistamispäätökset siltä osin kuin uudet jakoperusteet eivät jo ota kohtuullistamista huomioon.

## **5.5 Hankemekanismin käytön enimmäismäärä päästökauppakaudella 2008 – 2012**

Päästökauppakaudella 2008 – 2012 ja sitä seuraavilla päästökauppakausilla kansallisessa jakosuunnitelmaesityksessä on niin sanotun linkkidirektiivin mukaisesti päätettävä, mihin prosenttiosuuteen asti kullekin laitokselle koko päästökauppakaudelle myönnettäväksi aiotuista päästöoikeuksista toiminnanharjoittaja voi enintään käyttää hankeyksiköitä velvoitteensa täyttämiseen. Prosenttiosuutta määritettäessä on otettava huomioon Kioton pöytäkirjan ja sen nojalla annettuihin päätöksiin sisältyvät vaatimukset, joiden mukaan mekanismin käytön on täydennettävä kansallisia toimia. Täydentävyyden vaatimukseen sovelletaan Suomen kasvihuonekaasupäästöjen kokonaispäästömäärään eikä yksittäisiin aloihin, joten Suomen aikomus hankkia keskimäärin 2,4 Mt vuodessa päästöyksiköitä on otettava huomioon arvioitaessa täydentävyyden vaatimuksen täyttymistä.

Kautta 2008 – 2012 koskevien NAP -ohjeiden mukaisesti komissio antaa jäsenvaltioiden vapaasti valita sovelletaanko rajoituksia yksilöllisesti kaikkiin laitoksiin vai yhteisesti kaikkiin laitoksiin. Paremman joustavuuden varmistamiseksi jäsenvaltioita kehoitetaan soveltamaan rajoituksia koko päästökauppakaudelle ja yhteisesti kaikkiin laitoksiin.

Työryhmä on tarkastellut kahta vaihtoehtoista mallia, joilla voitaisiin ottaa huomioon eri alaryhmien tarve hankemekanismin käyttöön. Kummassakin mallissa on ensin määriteltävä päästöyksiköiden kokonaismäärä, jonka laitokset saisivat hankkia mekanismeilla. Seuraavassa esimerkkilaskelmassa on oletettu, että Suomen valtio ja yritykset voisivat yhteensä käyttää hankemekanismeja keskimäärin 10 Mt vuodessa. Yritysten osuudeksi jäisi keskimäärin 7,6 Mt vuodessa. Valtioneuvosto tekee lopullisen päätöksen hankemekanismin kokonaismäärästä.

Ensimmäisessä mallissa otettaisiin huomioon, että alaryhmä D:n laitokset saavat selkeästi muita alaryhmiä vähemmän päästöoikeuksia verrattuna oletettuun tarpeeseen. Koska vähiten päästöoikeuksia saaneet laitokset tarvitsevat eniten joustoa on perusteltua, että alaryhmä D:n laitoksille annetaan myönnettäviin päästöoikeuksiin verrattuna muita laajempi mahdollisuus hyödyntää hankemekanismeja. Näin ollen päästökauppakaudella 2008 – 2012 kullekin laitokselle myönnettävä prosenttiosuus voisi olla yhtä suuri kaikille laitoksille lukuun ottamatta laitoksia, joilla on alaryhmään D

kuuluvaa lauhdutusvoimaa. Alaryhmään D kuuluvalla laitoksella tai laitoksen tuotannon osalle määriteltävä prosenttiosuus olisi kolme kertaa suurempi kuin muihin alaryhmiin kuuluville laitoksille tai laitoksen osille määriteltävä prosenttiosuus. Jos laitoksen tuotanto jakaantuu D alaryhmään ja muihin alaryhmiin, hankemekanismien käytön enimmäismäärä lasketaan erikseen alaryhmään D kuuluvan tuotannon ja laitoksen muun tuotannon osalle.

Jos laitosten mekanismien käytön maksimi olisi edellä mainittu 7,6 Mt ja alaryhmälle D annettaisiin kolminkertainen kiintiö, jakautuisivat mekanismien käytön maksimiosuudet seuraavasti: alaryhmille A, B ja C kullekin 17,1 % ja alaryhmälle D 51,2 %.

Toisessa mallissa otettaisiin huomioon kaikkien alaryhmien leikkaus- tai tehostamiskertoimet sekä sovituskerroimet. Laitokset saisivat käyttää hankemekanismeja saman osuuden suhteessa laskennallisiin päästöoikeuksiin. Laskennallisilla päästöoikeuksilla tarkoitetaan päästöoikeusmäärää, johon ei ole vielä sovellettu alaryhmäkohtaisia tehostamis- tai leikkauskertoimia eikä sovituskerrointa. Päästökauppasektorin laskennalliset päästöoikeudet olisivat työryhmän jakoperusteiden mukaisesti yhteensä keskimäärin 51,2 Mt vuodessa. Laitosten mekanismien käytön maksimi laskennallisia päästöoikeuksia kohden olisi tällöin 14,8 %. Linkkidirektiivin mukaan päästöoikeudet on suhteutettava myönnettyihin päästöoikeuksiin. Alaryhmäkohtaiset osuudet saadaan jakamalla edellä mainittu 14,8 % osuus alaryhmäkohtaisilla tehostamis- ja leikkauskertoimilla. Osuudet olisivat seuraavat: A 15,2 %; B 15,6 %; C 22,3 %; D 44,6 %. Kunkin laitoksen mekanismien käytön enimmäismäärä saadaan laskemalla yhteen laitoksen ja sen tuotannon osien alaryhmäkohtaisesti lasketut hankemekanismien määrät, jotka lasketaan kertomalla alaryhmäkohtaisesti lasketut laskennalliset päästöoikeudet 14,8 prosentilla.

Taulukkoon 13 on koottu mekanismien käytön maksimimäärät summattuna alaryhmittäin ja sektoreittain kummassakin vaihtoehdossa.

Taulukko 13. Mekanismien käytön enimmäismäärät tarkastelluissa vaihtoehdoissa alaryhmittäin ja sektoreittain summana, milj. yksikköä.

<b>MEKANISMIIEN KÄYTÖN MAKSIMIMÄÄRÄT ALARYHMITTÄIN JA SEKTOREITTAIN</b>	Vaihtoehto 1 milj. yksikköä	Vaihtoehto 2 milj. yksikköä
<b>Alaryhmä A</b>	2,44	2,18
siitä, mineraaliteollisuus	0,41	0,37
öljynjalostus	0,50	0,44
rauta- ja terästeollisuus	1,21	1,08
massa- ja paperiteollisuus	0,22	0,20
kemianteollisuuden krakkerit	0,09	0,08
<b>Alaryhmä B</b>	1,45	1,33
<b>Alaryhmä C</b>	1,91	2,49
<b>Alaryhmä D</b>	1,79	1,56
<b>YHTEENSÄ, milj. yksikköä</b>	<b>7,6</b>	<b>7,6</b>

Molemmissa vaihtoehdoissa yrityksille sallittujen mekanismien käytön enimmäismäärä määriteltäisiin jakosuunnitelmaesityksessä. Tätä ei ole tarkoituksenmukaista kirjata lakiin, koska komission täydentävyyden tulkinnasta ei ole varmuutta. Päästökauppalakiin määriteltäisiin molemmissa vaihtoehdoissa periaatteet, miten alaryhmäkohtaiset enimmäismäärät määritettäisiin kaudella 2008 – 2012. Vaihtoehdossa 1 alaryhmille A, B ja C mekanismien käytön enimmäismäärän prosenttiosuus myönnettyistä päästöoikeuksista olisi sama ja alaryhmälle D se olisi kolminkertainen. Vaihtoehdossa 2 mekanismien käytön prosenttiosuus olisi kaikille alaryhmille sama suhteessa laskennallisiin pääs-



## 7 Ehdotettujen päästöoikeuksien vertailu päästöoikeuksien arvioituun tarpeeseen sektoreittain

### WM-skenaarion mukaiset päästöt lähtökohtana

Päästökauppasektorin alakohtaiset päästöt WM-skenaariossa ovat tärkeä lähtökohta kullekin alalle kaiken kaikkiaan myönnettyjen päästöoikeuksien määrän arvioinnissa. Komissio vertaa jäsenmaiden päästöoikeuksien jakosuunnitelmissa esitettyjä toimialakohtaisia päästöoikeuksia kunkin jäsenmaan WM-skenaarion mukaisiin toimialakohtaisiin päästöihin<sup>1</sup>. Ongelmallista lähestymistavassa on kuitenkin se, että WM - skenaarioiden laadintaperiaatteet eivät ole samanlaiset eri jäsenmaissa. Skenaarioiden laadintaa on pyritty harmonisoimaan, mutta maakohtaisissa metodologioissa on vielä huomattavia eroja. Näin ollen on vaikea tulkita mitä vertailu WM-skenaarion ja jakosuunnitelman lukujen välillä eri maissa tarkoittaa.

Suomen WM – skenaariossa tavoitteena on arvioida energian tuotannon ja kulutuksen päästöjen kehitystä voimassa olevien politiikkatoimien valossa. Menettelynä skenaariolaskennassa on energiapolitiikan toimenpiteiden jäädyttäminen perusvuoden 2005 tasolle; uusia politiikkatoimia ei tarkastelukaudella oteta käyttöön eikä käytössä olevia toimia muuteta. Voimassa olevat toimenpiteet kuitenkin muuttavat WM – skenaariossakin jatkuvasti energian hankinnan ja kulutuksen määrää ja rakennetta. Toimenpiteiden vaikutukset eivät ole välittömiä ja ainutkertaisia, vaan tulokset näkyvät myös viiveellisinä, ollen sidoksissa investointien sekä polttoaineketjujen kehitykseen ja ajoitukseen.

Suomessa käytettiin ensimmäisen päästökauppakauden päästöoikeuksien jaossa suurimmalle osalle laitoksia niiden ominaispäästöjen määrittelyssä lähtövuosina vuosia 1998 – 2002 alaryhmille A, B ja C sekä ryhmälle D vuosia 2000 – 2003. Näitä samoja vuosia käytetään myös toisen päästökauppakauden päästöoikeuksia määriteltäessä. Tällä menettelyllä varmistetaan, että vuosina 2003 ja 2004 sekä ensimmäisellä päästökauppakaudella tehdyt päästöjen vähennystoimet eli ns. varhaiset toimet tulevat huomioitua. Kun laitosten 'varhaiset toimet' huomioidaan päästöoikeuksien määrittelyssä, voivat joidenkin laitosten saamat päästöoikeudet tämän vuoksi ylittää laitoksen päästöt. Samaten toimialatasolla yhteenlasketut päästöoikeudet voivat samasta syystä ylittää WM-skenaarion päästöt.

Toisella päästökauppakaudella varhaisten toimien vaikutus päästöihin on kaiken kaikkiaan 1,2 milj. tonnia vuodessa keskimäärin. Alaryhmissä B ja C varhaiset toimet näkyvät puun, ts. metsähakkeen, energiakäytön lisäyksenä ja jonkin verran maakaasun lisääntyneenä käyttönä. Metsähake korvaa turvetta ja maakaasu kivihiihtä. Alaryhmissä A ja D varhaiset toimet ovat vähäisempiä.

Taulukossa 15 on esitetty päästökauppasektorin WM-skenaarion mukaiset päästöt, taulukossa 16 esitetyt päästöoikeudet sektoreittain ja taulukossa 17 niiden keskinäinen päästöoikeuksien erotus.

<sup>1</sup> EU:n päästökauppajärjestelmän vuosien 2008–2012 päästökauppakauden jakosuunnitelmia koskevat lisäohjeet. KOM (2005) 703 lopullinen (liite 10)

Taulukko 15. Päästökauppasektorin päästöt WM-skenaariossa alaryhmittäin, milj. tonnia

WM-SKENAARION MUKAINEN PÄÄSTÖOIKEUKSIEN TARVE	Päästöoikeuksien tarve WM-skenaariossa milj.t CO <sub>2</sub>					Tarve yhteensä 2008-2012
	2008	2009	2010	2011	2012	
<b>Alaryhmät A</b>	14,1	14,3	14,5	14,6	14,7	72,2
siitä, mineraaliteollisuus	1,8	1,9	1,9	2,0	2,0	9,6
öljynjalostus	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	16,4
rauta- ja terästeollisuus	7,1	7,2	7,3	7,4	7,4	36,3
massa- ja paperiteollisuus	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	7,4
kemianteollisuuden krakkerit	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	2,5
<b>Alaryhmät B</b>	7,7	7,8	7,9	7,9	7,9	39,3
<b>Alaryhmät C</b>	14,7	14,9	15,1	15,1	15,3	75,1
<b>Alaryhmä D</b>	13,0	14,7	13,0	8,2	5,8	54,7
siitä, lauhdevoimalaitokset lauhdeosat						
<b>Alaryhmä E</b>						
<b>Uudet osallistujat 2005-2007</b>						
<b>Uudet osallistujat 2008-2012</b>						
<b>YHTEENSÄ, milj. tonnia CO<sub>2</sub></b>	<b>49,5</b>	<b>51,7</b>	<b>50,5</b>	<b>45,9</b>	<b>43,7</b>	<b>241,3</b>

Taulukko 16. Esitetyt päästöoikeudet alaryhmittäin

ESITETYT PÄÄSTÖOIKEUDET ALARYHMITTÄIN JA SEKTO- REITTAIN (alustava)	Päästöoikeudet, milj.t CO <sub>2</sub> (ei tasattu vuosille)			Päästöoikeudet, milj.t CO <sub>2</sub>				
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Alaryhmät A</b>	11,7	12,4	13,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3
siitä, mineraaliteollisuus	2,2	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
öljynjalostus	1,6	1,9	2,8	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
rauta- ja terästeollisuus	6,6	6,9	6,9	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1
massa- ja paperiteollisuus	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
kemianteollisuuden krakkerit	ei soveltamisalassa			0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
<b>Alaryhmät B</b>	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5
<b>Alaryhmät C</b>	14,3	14,3	14,3	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1
<b>Alaryhmä D</b>	9,4	9,4	9,4	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
siitä, lauhdevoimalaitokset lauhdeosat	5,0	5,0	5,0	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
lauhdeosat	4,5	4,5	4,5	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
<b>Alaryhmä E</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Uudet osallistujat 2005-2007</b>	0,2	0,9	1,4	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<b>Uudet osallistujat 2008-2012</b>				1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
<b>YHTEENSÄ, milj. tonnia CO<sub>2</sub></b>	<b>44,1</b>	<b>45,5</b>	<b>46,9</b>	<b>39,6</b>	<b>39,6</b>	<b>39,6</b>	<b>39,6</b>	<b>39,6</b>

Alaryhmälle A myönnettyt päästöoikeudet kasvavat toisella päästökauppaudella päästökaupan soveltamisalan laajenemisen seurauksena ja toimialojen tuotantokapasiteetin kasvaessa ensimmäisen päästökauppaudon aikana. Alaryhmässä B esitettyjen päästöoikeuksien määrä pysyy samana kuin ensimmäisellä päästökauppaudella. Alaryhmissä C ja D esitettyjen päästöoikeuksien määrä laskee selvästi vuosille 2005 – 2007 jaettujen päästöoikeuksien määrästä.

Taulukko 17. Esitetyt päästöoikeudet suhteessa WM-skenaarion mukaisiin päästöihin, milj. tonnia.

VUOSITTAINEN VAJE ALARYHMILLÄ A-D	Vuosittainen vaje Mt CO <sub>2</sub>					Vaje yhteensä Mt CO <sub>2</sub>	Vaje keskimäärin Mt CO <sub>2</sub>
	2008	2009	2010	2011	2012	2008-2012	2008-2012
<b>Alaryhmät A</b>	0,2	0,0	-0,2	-0,3	-0,4	-0,7	-0,1
siitä, mineraaliteollisuus	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	2,5	0,5
öljynjalostus	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-1,9	-0,4
rauta- ja terästeollisuus	0,1	0,0	-0,2	-0,2	-0,3	-0,6	-0,1
massa- ja paperiteollisuus	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2	-0,2	-0,7	-0,1
kemianteollisuuden krakkerit	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Alaryhmät B</b>	0,8	0,7	0,6	0,6	0,6	3,2	0,6
<b>Alaryhmät C</b>	-3,6	-3,8	-4,0	-4,0	-4,2	-19,6	-3,9
<b>Alaryhmä D</b>	-9,5	-11,2	-9,5	-4,8	-2,3	-37,4	-7,5
<b>YHTEENSÄ, milj. tonnia CO<sub>2</sub></b>	<b>-12,1</b>	<b>-14,3</b>	<b>-13,1</b>	<b>-8,6</b>	<b>-6,4</b>	<b>-54,5</b>	<b>-10,9</b>

Taulukon 17 mukaan alaryhmälle B myönnettyt päästöoikeudet ylittäisivät niiden tarpeen. Kun huomioidaan WM-skenaariossa oletetut varhaiset toimet tilanne kuitenkin muuttuu. Taulukossa 18 on esitetty varhaiset toimet toimialoittain (ryhmien A ja D toimet voisi ottaa pois, erot laskennallisia)

Taulukko 18. Varhaiset toimet sektoreittain WM-skenaarion mukaisesti, milj. tonnia

VARHAISET TOIMET	Varhaiset toimet milj.t CO <sub>2</sub>					Varhaiset toimet keskimäärin/a, Mt
	2008	2009	2010	2011	2012	2008-2012
<b>Alaryhmät A</b>	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
siitä, mineraaliteollisuus	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
öljynjalostus						
rauta- ja terästeollisuus						
massa- ja paperiteollisuus						
kemianteollisuuden krakkerit						
<b>Alaryhmät B</b>	-0,52	-0,51	-0,49	-0,49	-0,50	-0,50
<b>Alaryhmät C</b>	-0,54	-0,61	-0,62	-0,63	-0,66	-0,61
<b>Alaryhmä D</b>	-0,05	0,11	0,06	0,10	-0,06	0,03
siitä, lauhdevoimalaitokset						
lauhdeosat						
<b>Alaryhmä E</b>						
<b>Uudet osallistujat 2005-2007</b>						
<b>Uudet osallistujat 2008-2012</b>						
<b>YHTEENSÄ, milj. tonnia CO<sub>2</sub></b>	<b>-1,1</b>	<b>-1,0</b>	<b>-1,1</b>	<b>-1,0</b>	<b>-1,2</b>	<b>-1,1</b>

Alaryhmän B osalta WM-skenaariossa arvioidaan syntyvän 'varhaisia toimia' vuosina 1998 – 2007 noin 0,5 milj. hiilidioksiditonnan määrän verran ja alaryhmässä C hieman enemmän. Nämä toimet tulisi huomioida kun verrataan näihin alaryhmiin myönnettyjä päästöoikeuksia WM-skenaarion päästöihin.

## 8 Arvioita jakoesityksen vaikutuksista

### 8.1 Päästökaupan vaikutuskanavista ja päästöoikeuksien jaon taloudellinen merkitys

Päästökauppajärjestelmän käyttöönoton myötä sen piiriin kuuluvat yritykset tarvitsevat tuotannonsaan perinteisten tuotannontekijöiden lisäksi uuden tuotannontekijäluokan, päästöoikeuden. Se on samalla uusi, ja useille yrityksille merkittävä kustannuserä. Kustannuksen suuruus muodostuu tarvittavien päästöoikeuksien määrästä ja niiden hinnasta. Vaikka suurin osa yritysten tarvitsemista päästöoikeuksista jaetaan niille maksutta, on niiden käyttäminen tuotannossa samanlainen kustan-

nus kuin markkinoilta ostettujen päästöoikeuksien käyttäminen. Tämä johtuu päästöoikeuden vaihtoehtokustannuksesta, jolla tarkoitetaan sitä, että yritys voi joko myydä päästöoikeuden tai käyttää sen tuotannossa – vaihtoehdon kannattavuuden perusteella. Tämä ei päde kaukolämmityksen osalta, koska kaukolämpöyrityksillä on sopimuksiin perustuva lämmön toimitusvelvollisuus eivätkä ne näin ollen voi vapaasti myydä päästöoikeuksiaan ja olla toimittamatta lämpöä. Tämän vuoksi yritysten tulisi päästökaupan oloissa kyetä hinnoittelemaan tuotteensa siten, että tavanomaisten tuotantokustannusten lisäksi myös tuotteen tuottamisessa tarvittaviin päästöoikeuksiin liittyvät kustannukset tulisivat katetuiksi. Tuotteen päästöoikeuskustannusten määrään ei siten vaikuta päästöoikeuksien hankintatapa. Yritykselle valtiolta maksutta saatu päästöoikeus on vaihtoehtokustannuksena samanarvoinen markkinoilta hankitun päästöoikeuden kanssa. Mikäli yritykset eivät ottaisi huomioon päästöoikeuksien hinnoittelussa niiden markkina-arvoa huomioon, päästöoikeuksien ja niiden kaupan tarkoitetut allokatiiviset vaikutukset jäisivät toteutumatta täysimääräisinä.

Päästöoikeuden hinta on tärkein päästökaupan synnyttämä uusi tuotannon kannattavuuteen vaikuttava tekijä. Se määräytyy Euroopan laajuisilla päästöoikeusmarkkinoilla, eikä Suomessa tehtävillä toimilla kyetä vaikuttamaan olennaisesti sen suuruuteen.

Päästökauppajärjestelmä kattaa nykyisin vain EU:n jäsenvaltiot. Useat päästökaupan piiriin kuuluvat yritykset sen sijaan toimivat globaaleilla markkinoilla, jolloin merkittävällä osalla kilpailijoita päästökaupan tarkoittamia päästörajoituksia ei ole olemassa. Myös EU:n ulkopuolisissa maissa on otettu käyttöön muita hiilidioksidipäästöjen rajoittamiseen tähtääviä politiikkatoimia. Päästöoikeuskustannusten vieminen tuotteiden hintoihin tarvittavassa määrin ei näissä olosuhteissa ole mahdollista. Tämä koskee erityisesti päästökauppaan kuuluvia prosessiteollisuuden aloja, rauta- ja terästeollisuutta, massa- ja paperiteollisuutta, öljynjalostusta sekä mineraaliaineteollisuutta. Kustannustehokkaat mahdollisuudet päästöjen vähentämiseen tuotantoa alentamatta ovat näillä aloilla hyvin vähäiset, koska päästöt syntyvät prosessien raaka-aineista ja polttoaineista. Energiantuotannossa markkinoiden laajuus ja luonne on erilainen ja päästöoikeuksista syntyvät kustannukset ovat paremmin vietävissä hintoihin. Korkeammat sähkön ja lämmön hinnat lisäävät luonnollisesti kuluttajien, varsinkin sähköintensiivisten teollisuusalojen, kustannuksia entisestään.

EU:n päästökaupasta saadut kokemukset osoittavat, että päästökaupan vaikutukset kohdistuvat voimakkaasti sähkömarkkinoille. Korkeat päästöoikeuden hinnat ovat näkyneet voimakkaasti koivina sähkön hintoina. Päästökaupan vaikutukset eivät näin ollen jää pelkästään päästökaupasektorin rasitteeksi, vaan leviävät koko kansantalouteen. Sähköintensiivisten teollisuuden toimialojen, esimerkiksi sinkin ja ferrokromin valmistuksen, kilpailumahdollisuuksia sähkön hinnan merkittävä nousu heikentää merkittävästi.

Päästöoikeudet jaetaan Suomessa yrityksille ja laitoksille kokonaan maksutta. Maksuton jako estää yritysten keskimääräisten tuotantokustannusten nousupaineet siihen saakka kun päästöoikeuksia voidaan jakaa niiden tarpeeseen nähden. Menettely on tärkeä erityisesti niille yrityksille, jotka eivät voi siirtää päästöoikeuskustannuksia tuotteiden hintoihin. Sen sijaan sellaisille yrityksille, jotka voivat viedä kustannukset tuotteiden hintoihin, maksutta saadut päästöoikeudet ovat ylimääräistä tuottoa, mikäli maksutta saatuja päästöoikeuksia ei tarvitse käyttää tuotannossa. Päästöoikeuksien jaolla voidaan vaikuttaa yritysten päästöoikeuksien hankinnan kustannuksiin, mutta ei niihin kustannuksiin, jotka ovat syntyneet kun päästöoikeuskustannukset ovat siirtyneet tuotteiden hintoihin. Tämä koskee erityisesti sähkön markkinahintaa.



## 8.2 Päästöoikeuksien jaon taloudellinen merkitys ja vaikutus markkinakilpailuun

Suomella on käytössä sallittuja päästömääräyksiköitä Kioton sitoumuskaudella 71,1 milj. hiilidioksiditonni edestä keskimäärin vuodessa. Niistä hieman vajaa 40 milj. tonnia jaetaan päästökaupan piiriin kuuluville yrityksille ja laitoksille. Huhtikuussa 2006 vallinneella EU:n päästökauppajärjestelmän päästöoikeuden hinnalla (noin 28 €/tCO<sub>2</sub>) arvioituna jaettujen päästömääräyksiköiden arvo olisi noin 1,1 miljardia euroa vuodessa ja koko kaudella noin 5,5 miljardia euroa. Päästökauppasektorin lisäksi on vielä huomioitava niiden sallittujen päästömäärien arvo, jotka on jätettävä päästökauppasektorin ulkopuolisten alojen päästöjen kattamiseen. Päästöoikeuksien jakopäätöksessä on siten kyseessä huomattavat taloudelliset arvot.

Päästöoikeuksien kansallinen jako on kansantalouden kustannusten kannalta merkittävä toimenpide. Kokonaistaloudelliset kustannukset kasvavat merkittävästi, jollei yritysten mahdollisuuksia päästöjen vähentämiseksi tai niiden asemaa kansainvälisessä kilpailussa oteta huomioon päästöoikeuksien jakoa suoritettaessa. Päästöjen alentamismahdollisuudet ja kustannukset tulisi ottaa huomioon tarkasti myös suunniteltaessa päästöjen vähentämistavoitteita päästökauppasektorin ja päästökaupan ulkopuolelle jäävien sektoreiden kesken. Näitä lähtökohtia tarkasteltiin energia- ja ilmastostrategian taustaksi teetetyssä selvityksessä<sup>3</sup>, jossa yhtenä tavoitteena oli hahmotella kustannustehokasta sallittujen päästömäärien allokaatiota, kun eri sektoreiden mahdollisuudet päästöjen vähentämiseen otetaan huomioon. Strategiassa esitetty sallittujen päästömäärien jako päästökauppasektorin ja sen ulkopuolisten alojen kesken sekä tässä raportissa luvussa 6 taulukossa 12 esitetty jako päästökauppasektorin sisällä on hyvin linjassa VTT:n selvityksen tulosten kanssa.

### *Vaikutukset yritysten kilpailutilanteeseen*

Päästökaupan alueellinen rajoittuneisuus ja päästöoikeuksien jakotapa vaikuttaa väistämättä yritysten kilpailutilanteeseen. Kilpailutilanne vääristyy erityisesti suhteessa EU:n ulkopuolelta tulevaan kilpailuun, mutta myös osittain EU:n sisällä, varsinkin kun päästöoikeuksien jakokriteerit ovat eri maiden osalta erilaiset. Pidemmällä aikavälillä päästökaupan vaikutukset johtavat yritysten markkinaosuuksien muutoksiin ja tuotannon rakenteen sopeuttamiseen, joista osa on päästökaupan tavoitteenakin, mutta osa, erityisesti ns. hiilivuoto eli tuotannon lisääntyvä sijoittuminen maihin, joissa ei ole vastaavia päästövelvoitteita, epätoivottua sopeutumista. Päästöoikeuksien kansalliset jakopäätökset tulisikin laatia siten, että ainakin EU:n sisäisessä kilpailussa vääristymät jäisivät mahdollisimman vähäisiksi.

Taulukossa 19 on kuvattu päästökauppaan kuuluvien teollisuusalojen kustannusrakennetta vuonna 2004 kansantalouden tilinpidon käsittein. Sähkön ja lämmön tuotanto on kansantalouden tilinpidossa kuvattu yhtenä toimialana. Sen kustannusrakenteiden esittäminen teollisuusalojen tapaan ei ole tuotantoteknologioiden moninaisuuden vuoksi mielekäästä. Perinteisten kuluerien lisäksi on arvioitu päästöoikeuskustannukset, jotka on laskettu toimialan kokonaispäästöjen perusteella käyttämällä päästöoikeuden hintana 28 €/tCO<sub>2</sub>. Lisäksi on arvioitu sähkön hinnan kautta tulevia kustannuspaineita: Sähkön hinnan nousuksi on arvioitu 20 €/MWh tarkastellulla päästöoikeuden hintatasolla.

<sup>3</sup> VTT, 2005

Taulukko 19. Päästökauppaan kuuluvien teollisuustoimialojen kustannusrakenne vuonna 2004, milj. euroa. Päästöoikeuden hintana on käytetty 28 €/tCO<sub>2</sub> ja markkinasähkön hinnan nousuna 20 €/MWh. Nämä luvut ovat esimerkinomaisia.

	Massa- ja paperi- teollisuus	Rauta- ja teräste- ollisuus	Öljynjalostus	Mineraalituote- teollisuus
Tuotos, perushintaan	14 047	4 706	4 826	2 496
Väli tuotekäyttö, ostajanhintaan	10 447	3 840	4 093	1 512
Arvonlisäys, brutto perushintaan	3 600	866	733	984
Kiinteän pääoman kuluminen	1 166	255	96	167
Palkat ja sosiaalikulut	1 931	423	153	576
Toimintaylijäämä	505	192	485	240
Päästöoikeuskustannukset <sup>2)</sup>	3 (148)	3 (188)	11 (84)	-14 (56)
Sähkökustannukset <sup>1)</sup>	80	60	0	18
Päästöt vuonna 2004, milj. t	5,3	6,7	3,0	2,0
Arvio ostosähköstä, TWh	4	3	0	0,9

1) Kattaa vain markkinasähkön hinnan noususta arvioidut kustannukset, ei osakkuusvoimalaitoksista hankittua sähköä.

2) Ylempi arvio on päästöoikeuksien oston kustannus siltä osin, kun ilmaisia päästöoikeuksia ei saa tarpeeksi (mietinnössä esitetyllä päästöoikeuksien jaolla). Ylempi arvio on saatu edempänä taulukossa 17 olevien toimialakohtaisten päästöoikeuksien vaje- ja yllä esitetyn päästöoikeuden hinta- ja oletuksen perusteella. Alempi arvio kuvaa vaihtoehtoisesta kustannuksesta eli kustannuksesta siinä tapauksessa, että yritykset joutuisivat ostamaan kaikki päästöoikeudet markkinoilta markkinahintaan.

### 8.3 Päästöoikeuksien jaon vaikutus energian hintaan ja polttoaineiden markkinaosuuksiin

Sähkön markkinahinta muodostuu pohjoismaisilla sähkömarkkinoilla, jossa hinnoittelu perustuu pitkälti lauhdesähkön muuttuvien tuotantokustannusten perusteella. Päästöoikeuskustannukset ovat osa muuttuvia kustannuksia ja siirtyvät sähkön hintaan, vaikka osa päästöoikeuksista saadaankin maksutta. Päästökauppajärjestelmä vaikuttaa markkinasähkön hintaan päästöoikeuden hinnan kautta. Päästöoikeuksien jaolla ei sen sijaan ole olennaista vaikutusta markkinasähkön hinnoitteluun.

Teollisuuden omaan käyttöön tuottaman sähkön kustannuksiin, samoin kuin teollisuuden osakkuuslaitosten sähkön tuotantokustannuksiin päästöoikeuksien jako vaikuttaa siltä osin kuin tuotanto perustuu fossiilisiin polttoaineisiin tai turpeeseen. Alaryhmän B tuotannon osalta keskimääräinen kustannusvaikutus on vähäinen, alaryhmän D kohdalla selvästi suurempi. Päästökaupan luomia kustannuspaineita teollisuuden sähkön hintaan on tarkoitus lieventää alentamalla teollisuuden sähköveroä.

Kaukolämpösektorilla markkinoilta hankittujen päästöoikeuksien kustannus vietään lämmön hintaan. Lämpötilaltaan normaalivuonna kaukolämmöntuottajat voivat joutua hankkimaan markkinoilta lisää päästöoikeuksia noin 4 milj. tonnin edestä vuodessa toisella päästökauppakaudella. Huhtikuun 2006 päästöoikeuden hintatasolla päästöoikeuksien hankintakustannus olisi noin 120

milj. euroa. Keskimääräinen tuotantokustannus nousisi yli kymmenellä prosentilla (runsaalla kolmella eurolla megawattituntia kohden). Yhdistetyssä sähköntuotannossa päästöoikeuksia joudutaan myös hankkimaan lisää, mutta vastapainona lisäkustannuksille on merkittävä tulonlisäys sähkön hinnan kohoamisen vuoksi, mikäli sähkö myydään asiakkaille markkinahintaan.

Öljytuotteiden hinnat määräytyvät pääsääntöisesti maailmanmarkkinoilla, jonka vuoksi päästöoikeuksien jaolla ei ole niihin olennaista vaikutusta. Vaikutukset kohdistuvat lähinnä tuottajien jalostusmarginaaleihin.

Päästöoikeuksien jaon keskeisin periaate, perintömenettely, ja myös muut jaon kriteerit kohtelevat kaikkia polttoaineita samalla. Päästöoikeuksien jako ei siten vaikuta polttoaineiden markkinaosuuksiin. Ensimmäisen päästökaupunkauden jakopäätöksen osalta teetettiin selvitys<sup>4</sup>, jossa testattiin laskelmien avulla polttoaineittain päästöoikeuksien jaon kohdentumista niiden arvioituun tarpeeseen nähden. Selvitys todensi päästöoikeuksien tasapuolisen jaon eri polttoainetta käyttävien laitosten kesken. Polttoaineiden markkinaosuuksiin vaikuttavat polttoaineiden hinnat, joihin päästöoikeuden hinnalla on huomattava vaikutus, mutta ei päästöoikeuksien jaolla.

---

<sup>4</sup> Energiantuotannon päästöoikeuksien riittävyyden arviointi vuonna 2005, Electrowatt-Ekono Oy, 2005

## Eriävä mielipide työryhmän mietintöön

### Jaettavien päästöoikeuksien kokonaismäärä

Päästöoikeuksien jakotyöryhmä on joutunut työstämään päästöoikeuksien jakoa hyvin vaikeassa tilanteessa, koska jaettavia päästöoikeuksia on huomattavasti vähemmän kuin mitä päästökaupan piirissä olevat toimijat tulevat tarvitsemaan. Päästöoikeuksia on jaettavana myös huomattavasti vähemmän kuin päästökaupan ensimmäiselle kaudelle 2005–2007 vuosittain jaettiin.

Suomen tilanne on poikkeuksellisen tiukka muiden EU-maiden joukossa. Se aiheutuu sekä Suomen veloitteesta Kioton pöytäkirjassa että valtioneuvoston energia- ja ilmastopoliittisesta selonteosta, jonka mukaan päästökaupan piiriin kuuluvat yritykset veloitetaan hoitamaan valtaosa Suomen päästoveloitteesta. Suomen tulisi nähdäksemme hyödyntää valtiona Kioton mekanismeja enemmän kuin mitä energiaselonteossa esitetään.

### Eri alaryhmien käsittely

Millään päästökaupan piirissä olevalla toimialalla ei liene mahdollisuuksia tehdä merkittävässä määrin kustannustehokkaita, päästöjä vähentäviä investointeja. Ainoa mahdollisuus alentaa päästöjä merkittävästi on tuotannon vähentäminen niin teollisuudessa kuin sähköntuotannossakin. Kaukolämmön tuotannossa tätäkään vaihtoehtoa ei ole.

Niukkuuden jaossa on siis kyse päästöoikeuksien oston kustannusten jaosta. Nähdäksemme siinä on noudatettava tasapuolisuuden periaatetta. Parhaiten se toteutuu, jos kukin päästökaupan alaryhmä saa päästöoikeuksia samassa suhteessa oletettavissa oleviin päästöihinsä. Energian tuotannossa päästöoikeuksien alkujaon merkitys on toimialoista suurin, koska päästöjen arvo suhteessa tuotannon arvoon on selvästi suurempi kuin teollisessa tuotannossa.

Päästökaupan perusajatuksena on antaa päästölle hinta, joka ohjaa päästökaupan piirissä olevia toimijoita ottamaan päästön arvon huomioon. Nähdäksemme päästöoikeuksien jaossa tulee antaa selvä signaali kaikille päästäjille siitä, että päästöoikeuksien määrä tulevaisuudessa alenee ja kasvihuonekaasujen päästöt on otettava todellisena kustannuksena huomioon.

Tehostamis- ja leikkauskertoimia tulisikin soveltaa vuoden 2007 päästöoikeuksiin eli leikata kaikilta toiminnanharjoittajilta päästöoikeuksia verrattuna ensimmäisen kauden päästöoikeusmäärään.

### Sähköntuotannon jakoperusteet

Päästöoikeuksien jakoa pohtiva työryhmä otti lähtökohdakseen myös muita perusteita kuin eri alaryhmien tai toimijoiden päästöt. Yhtenä lähtökohtana on pidetty vaikutuksia eri tuotteiden markkinoihin.

Päästökaupan markkinavaikutuksista on eri toimialoilta vielä vähän kokemusta ja selvityksiä. Sähköntuotannon osalta selvitykset osoittavat, että päästöoikeuden hinta siirtyy sähkön tukkumarkkinahintaan, mutta ei kokonaisuudessaan. Vaikutus on sitä suurempi, mitä suurempi on päästöoikeuksien niukkuus. Näin ollen sähkön hinta todennäköisesti nousee sitä enemmän, mitä niukemmin sähköntuotanto saa päästöoikeuksia.

Pidämme todennäköisenä, että työryhmän valitsema alaryhmien kohtelu ja päätös leikata sähkön-tuotannolta päästöoikeuksia selvästi muita toimialoja enemmän johtaa sähkön hinnan nousuun. Ratkaisu ei todennäköisesti ole optimi kansantalouden kannalta. Se on sitä tuskin edes päästökaupan piirissä olevien teollisuudenalojen osalta eikä varmastikaan päästökaupan ulkopuolisten teollisuudenalojen ja kuluttajien näkökulmasta.

### **Kaukolämmön ja yhteistuotannon kehitysmahdollisuudet**

Mietinnössä sen enempää kuin sen taustaselvityksissään ei ole selvitetty mietinnön mukaisten päästöoikeuksien oston kustannusten vaikutusta kaukolämmitykseen ja sitä kautta yhteistuotannon kasvumahdollisuuksiin. Uhkana on, että kaukolämmityksen kasvunäkymät vaarantuvat. Kaukolämpö voi menettää oleellisesti markkinaosuutta kiinteistökohtaisille lämmitysratkaisuille tai yritykset voivat alkaa rakentaa erillisiä, alle 20 MW suuruisia, päästökaupan ulkopuolelle jääviä kaukolämpöverkkoja. Molemmissa tapauksissa menetettäisiin Suomen energia- ja ympäristöpolitiikassa keskeisenä linjauksena oleva yhteistuotannon lisärakentamismahdollisuus.

### **Energiantuotannon käsittely jäännöseränä**

Kaukolämmön ja sähkön tuotantoa pidetään jakomallissa jäännöseränä. Näille annettaisiin päästöoikeuksia sen verran kuin jää jäljelle, kun muille alaryhmille on päästöoikeudet laskettu. Mitään toimintaa ei tule käsitellä jakojäännöksenä, vaan kaikkien alaryhmien osalta päästöoikeuksien niukuuden tulee perustua toiminnon mahdollisuuteen sopeutua tarvittaviin päästövähennyksiin ja kustannuksiin.

Esitetyn menettelyn johdosta sinänsä jo erittäin suuret leikkauskertoimet (alaryhmä C -33 % ja alaryhmä D -67 %) voivat tiukentua entisestään, jos esimerkiksi alaryhmässä A tai B ilmoitetaan toiminnan laajentumisesta päästökaupan lähtötietoja kysyttäessä. Nähdäksemme mahdollisen lisäniukkuuden olisi kohdistuttava kaikkiin päästökaupan piirissä oleviin toimijoihin, kuten ensimmäisellä päästökaupakaudellakin tapahtui.

### **Uusien laitosten käsittely**

Esityksessä varataan uusille toimijoille päästöoikeuksia 1,2 MtCO<sub>2</sub>/vuosi. Jos uusille laitoksille osoitettu varanto loppuu kesken, päästökaupakauden loppupuolella tulevat toimijat eivät saisi lainkaan päästöoikeuksia, vaan joutuisivat hankkimaan ne markkinoilta. Se asettaisi ne erittäin hankalaan taloudelliseen ja kilpailulliseen asemaan. Investointipäätöksiä ei synny, mikäli yritykset eivät saa varmuutta päästöoikeuksista. Tällä olisi huomattavia vaikutuksia esimerkiksi sähkön toimitusvarmuuteen.

Nähdäksemme valtion tulee taata päästöoikeudet kaikille vuosina 2008 - 2012 mukaan tuleville uusille toimijoille tasapuolisin kriteerein. Mikäli uusien laitosten päästöoikeusvaranto loppuu, valtion tulee korvata toimijalle päästöoikeuden hankinnasta aiheutuneet kustannukset siihen määrään kuin nämä olisivat oikeutettuja päästöoikeuksia saamaan.

## **Rikinpoistolaitosten käsittely**

Voimalaitosten rikinpoistolaitoksissa syntyy hiilidioksidipäästöjä, kun käytetään kalkkikiveen perustuvia tekniikoita. Yritykset joutuvat raportoimaan myös nämä päästöt ja palauttamaan päästöoikeuksia niitä vastaavasti. Mietinnössä linjataan, että rikinpoiston päästöjä vastaavasti ei kuitenkaan myönnettäisi lainkaan päästöoikeuksia.

Emme pidä tätä hyväksyttävänä ratkaisuna. Rikinpoistolaitokset olisivat esityksen mukaan ainoa päästökaupan piirissä oleva päästölähde, joka ei saisi päästöoikeuksia lainkaan. Olisi erittäin epäloogista, että nimenomaan ilmansuojelun vuoksi syntyvää päästöä kohdeltaisiin kaikkein heikoimmin. Myös päästökauppadirektiivi lähtee siitä, että muun EU-lainsäädännön (tässä tapauksessa suurten polttolaitosten direktiivi) vuoksi syntyvät päästöt otettaisiin huomioon päästöoikeuksien jaossa.

Rikinpoistolaitoksen toiminta on verrattavissa kemian prosessiteollisuuteen, jossa kalkkikiven ja rikkidioksidin reagoidessa syntyy rakennustuoteteollisuudessa hyödynnettävää kipsiä. Rikinpoistolaitosten päästöt tulisi sisällyttää päästöoikeuksien jaossa alaryhmään A ja antaa niille päästöoikeuksia laitosten kalkkikiven käyttöä vastaavasti.

Helsingissä 25.4.2006

Jukka Leskelä

Heikki Koivisto