



Päästöoikeuden vaikutus sähkön hintoihin ja teollisuuden kilpailukykyyn

KEMIANTEOLLISUUS

 Metsäteollisuus

 Technology Industries
of Finland

POWER  **DERIVA**

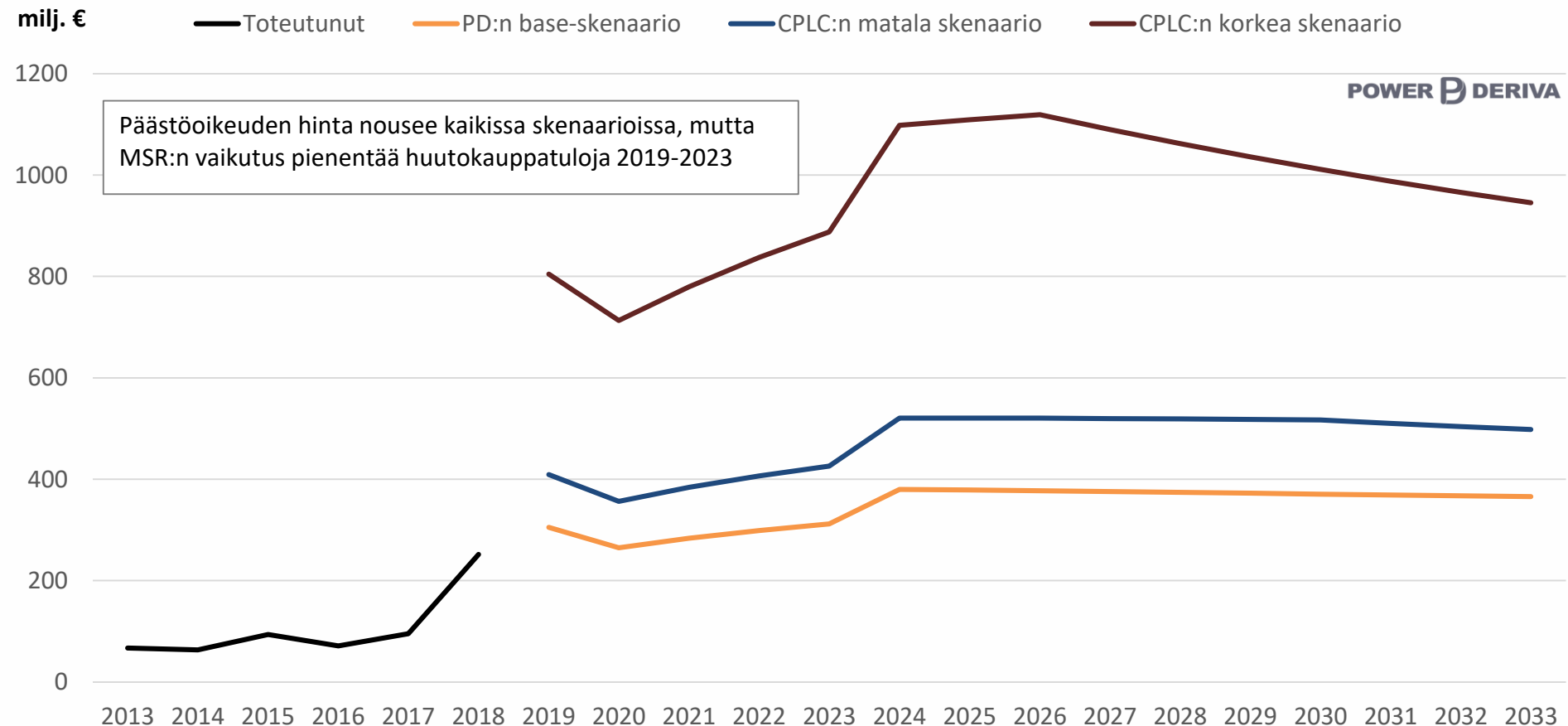
Tärkeimmät pääkohdat

- **Päästökauppa nostaa teollisuuden käyttämän sähkön hintaa 2030-luvulle saakka**
 - Päästökauppa nostaa sähkön hintaa (riippuen päästöoikeusskenaariosta) 30-100 % verrattuna hintaan ilman päästökauppaa.
 - Energiaintensiiviselle teollisuudelle aiheutuu lisäkustannuksia n. 300 milj. €/vuosi.
- **Päästökaupan epäsuorien kustannusten kompensatiolle on edelleen olemassa selkeä tarve, sillä päästöoikeuden hinnan noustessa 1 €/CO₂t siirtyy siitä nykytilanteessa 0,6 €/MWh sähkönkäyttäjien maksettavaksi**
 - Vuonna 2033 vastaava vaikutus on base-skenaarion perusteella 0,4 €/MWh.
 - Suomalainen teollisuus maksaa 10-30 €/MWh enemmän sähköstään verrattuna maihin, joissa päästökauppaa ei ole. Tämä heikentää teollisuuden kykyä investoida vähähiiliseen teknologiaan ja toiminnan kilpailukykyisenä pitämiseen.
- **Suomen valtion tulot päästöoikeushuutokaupoista kasvavat**
 - Huutokauppatulot ylittävät teollisuuden epäsuorien kustannusten nousua hyvittävän kompensaation noin 220 milj. €:lla vuodessa.

VALTION SAAMAT PÄÄSTÖOIKEUKSIEN HUUTOKAUPPATULOT

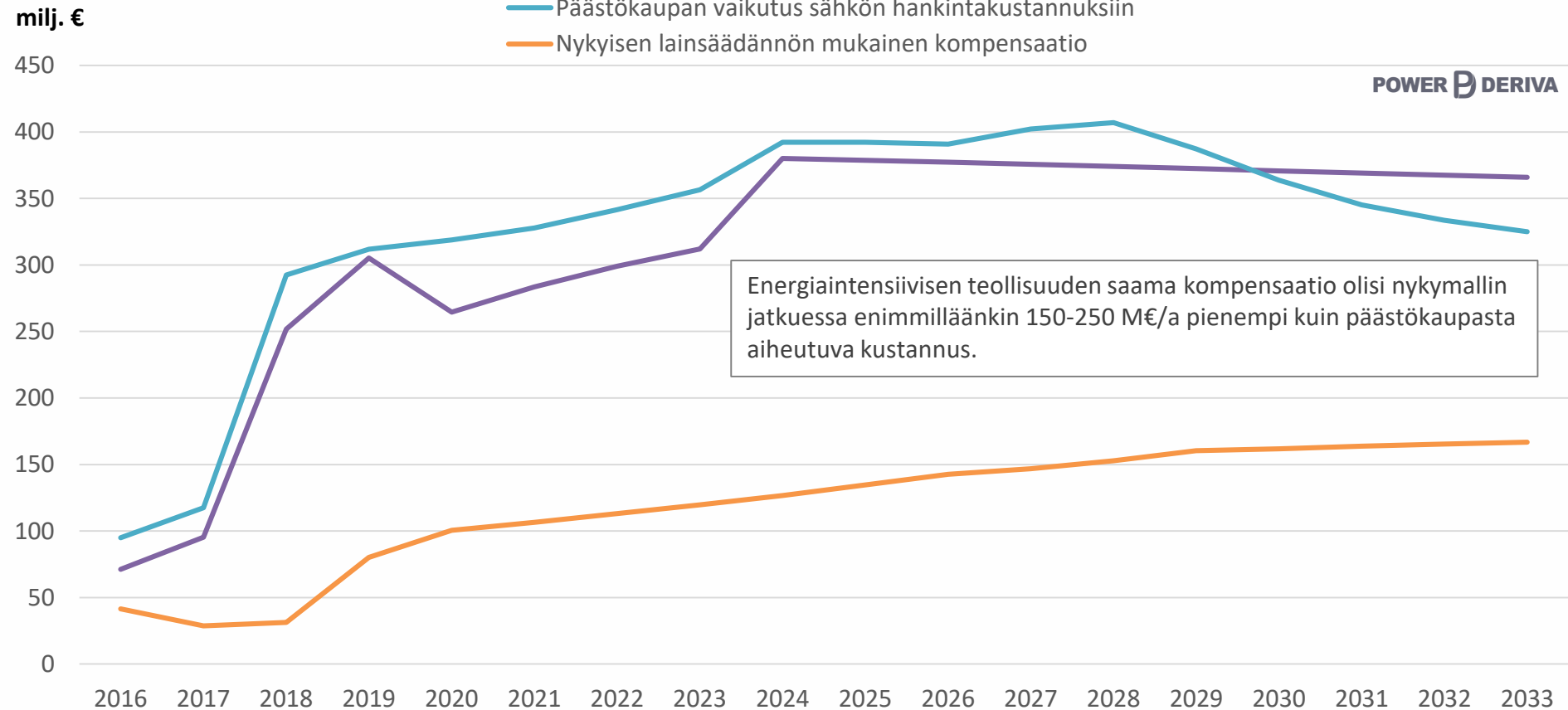
Suomen huutokauppatulot nousevat nykytasosta

Suomen päästöoikeushuutokauppatulot 2013-2033



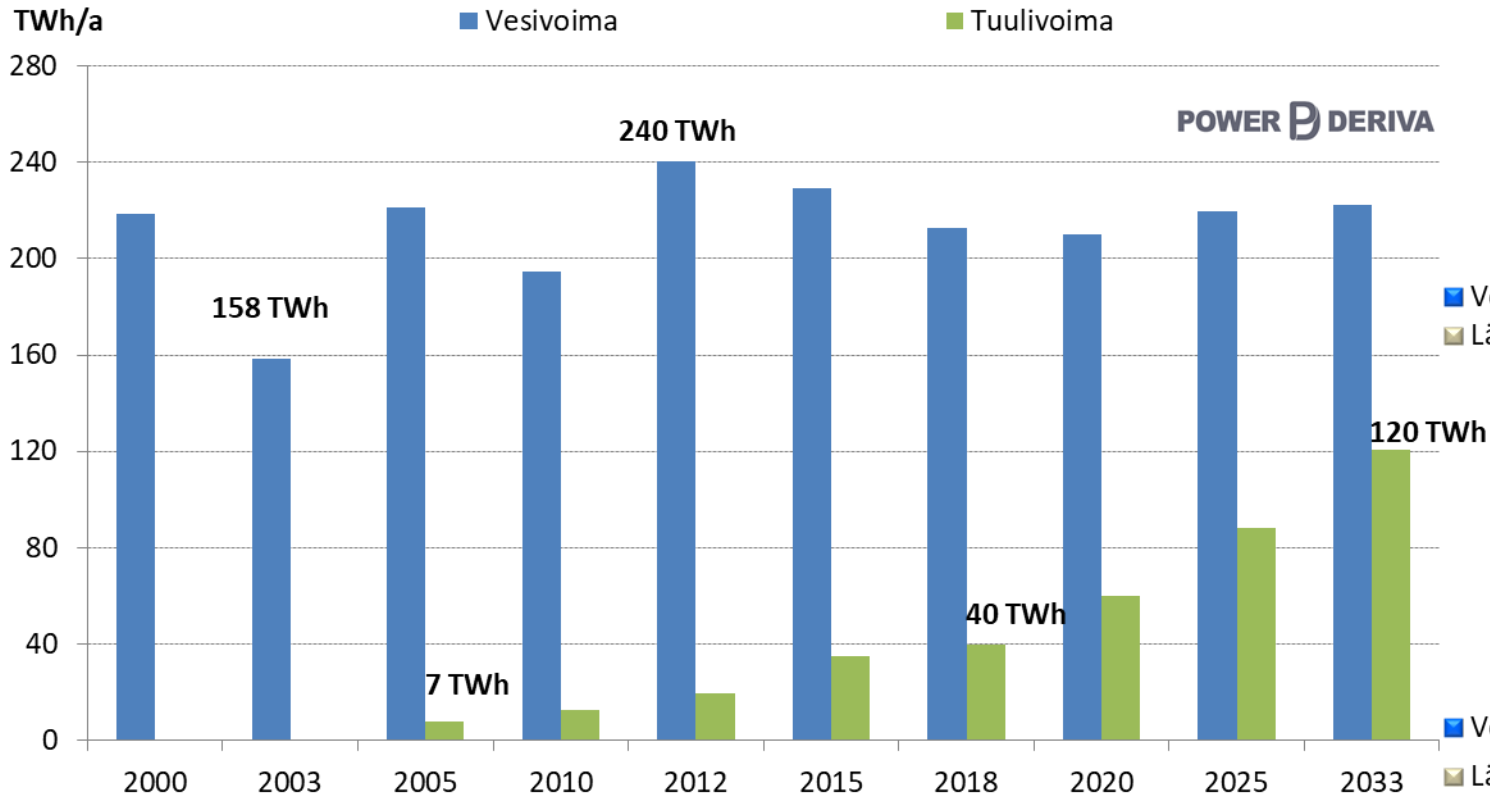
Kompensaation taso nykylainsäädännöllä olisi jopa 250 M€ vuodessa pienempi kuin sähkönhankintakustannusten nousu

- Suomen huutokauppatulot base-hintaskenaariossa
- Päästökaupan vaikutus sähkön hankintakustannuksiin
- Nykyisen lainsäädännön mukainen kompensatio

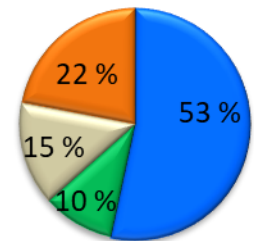


SÄHKÖNTUOTANTO- JÄRJESTELMÄN MUUTOS

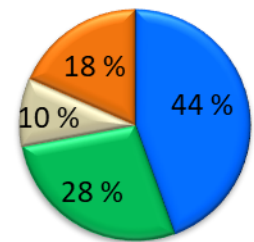
Vesi- ja tuulivoimatuotanto Pohjoismaissa



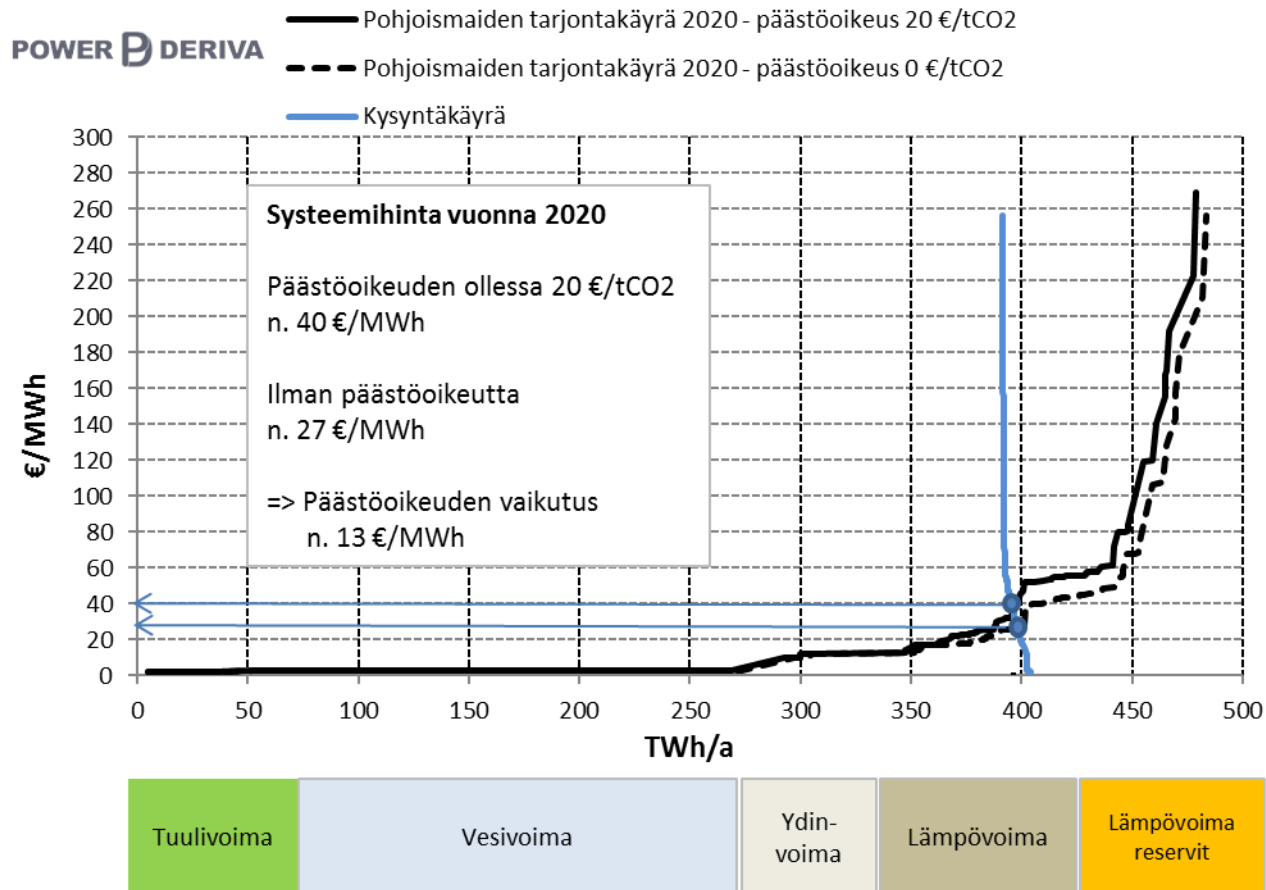
2018



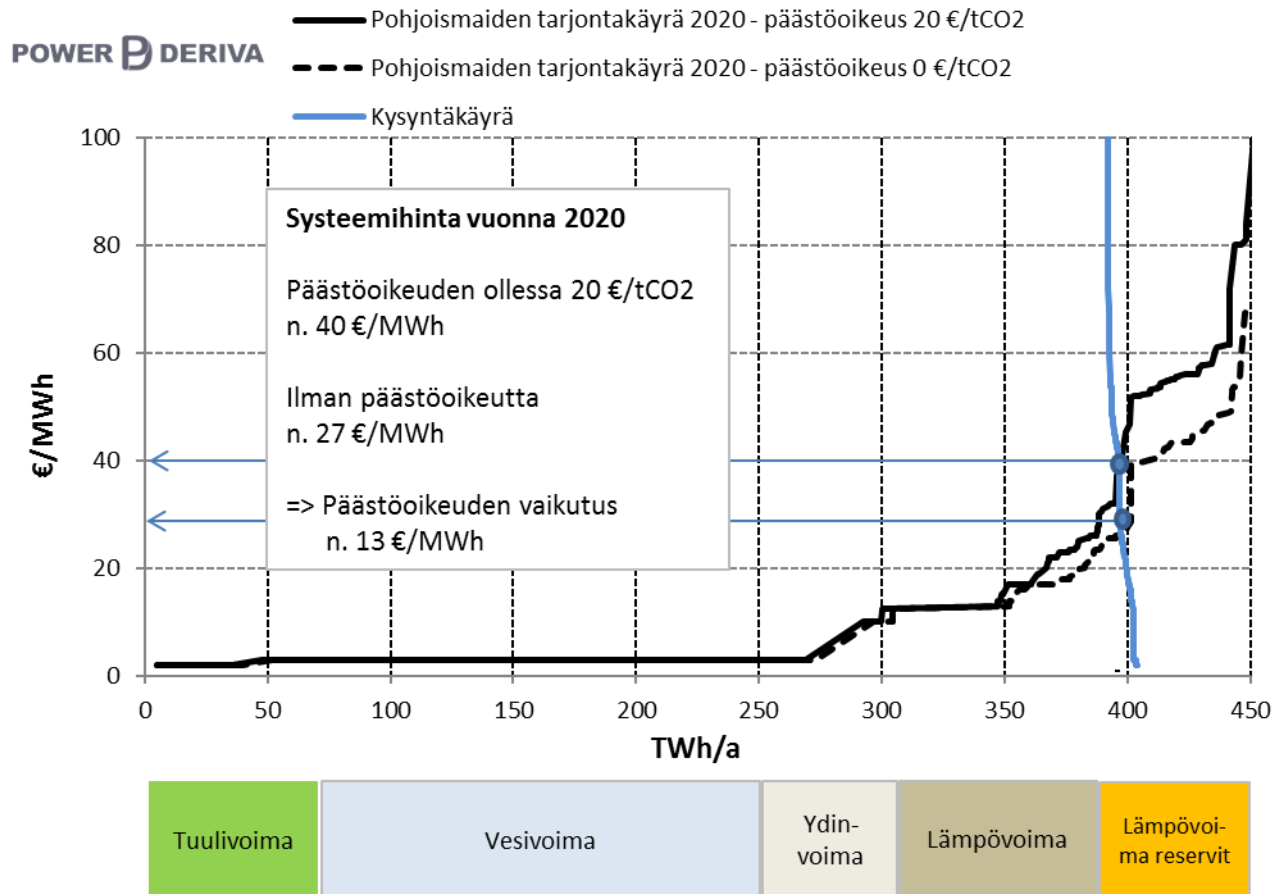
2033



Päästökauppa nostaa Pohjoismaiden sähkönhintaa vuonna 2020 yli 30 %

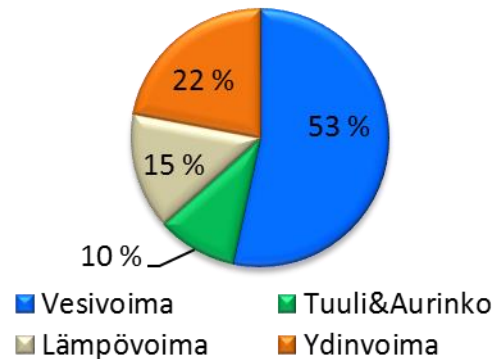


Päästökauppa nostaa Pohjoismaiden sähkönhintaa vuonna 2020 yli 30 %



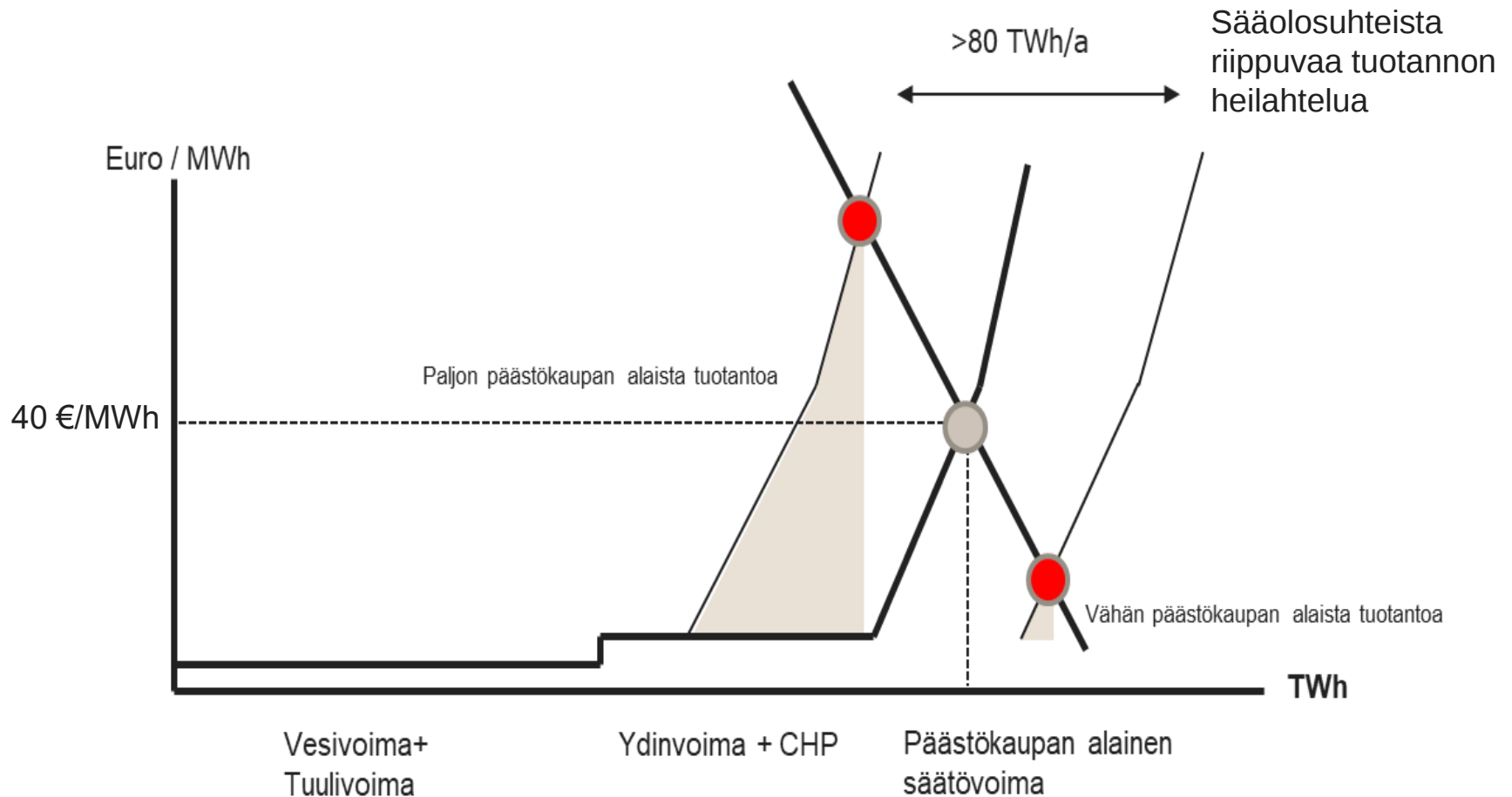
Pohjoismaiden energiabalanssi

Pohjoismaiden tuotanto 2018

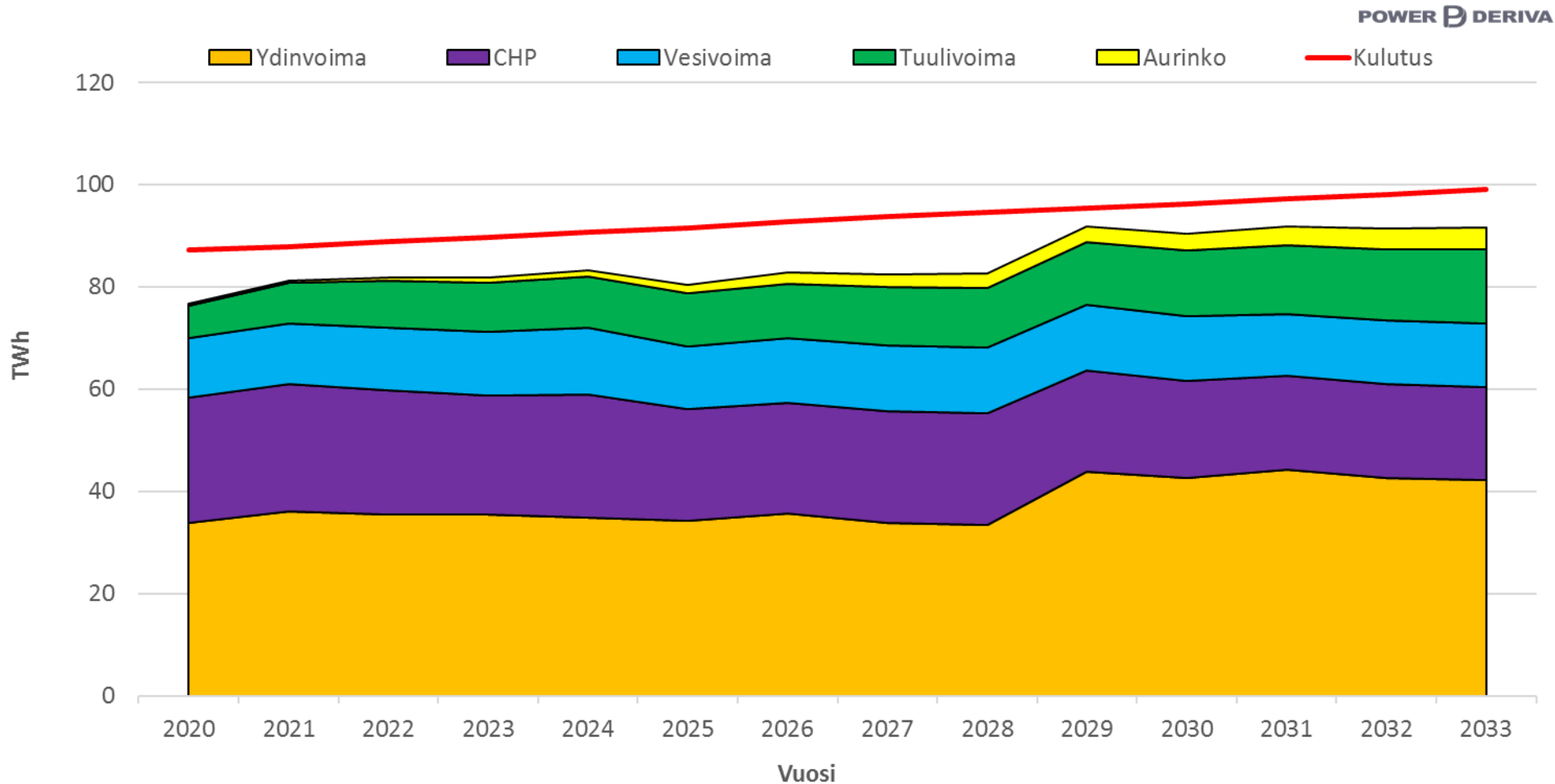


Pohjoismaat [TWh]	Aika	Kulutus	Tuotanto	Vesivoima	Tuuli&Aurinko	Lämpövoima	Ydinvoima	Nettovaihto
Toteuma	2017	391,3	399,7	220,6	39,4	55,4	84,3	-12,3
	2018	397,1	398,5	212,7	40,0	58,1	87,7	-2,4
Toteuma+Ennuste	2019	393,9	406,8	206,8	54,6	56,5	88,9	-12,5
Ennuste	2020	401,7	430,0	216,3	67,8	55,3	90,6	-25,3

Sääolosuhteiden vaikutus sähkön tarjontakäyrään



Suomen sähköenergiabalanssi

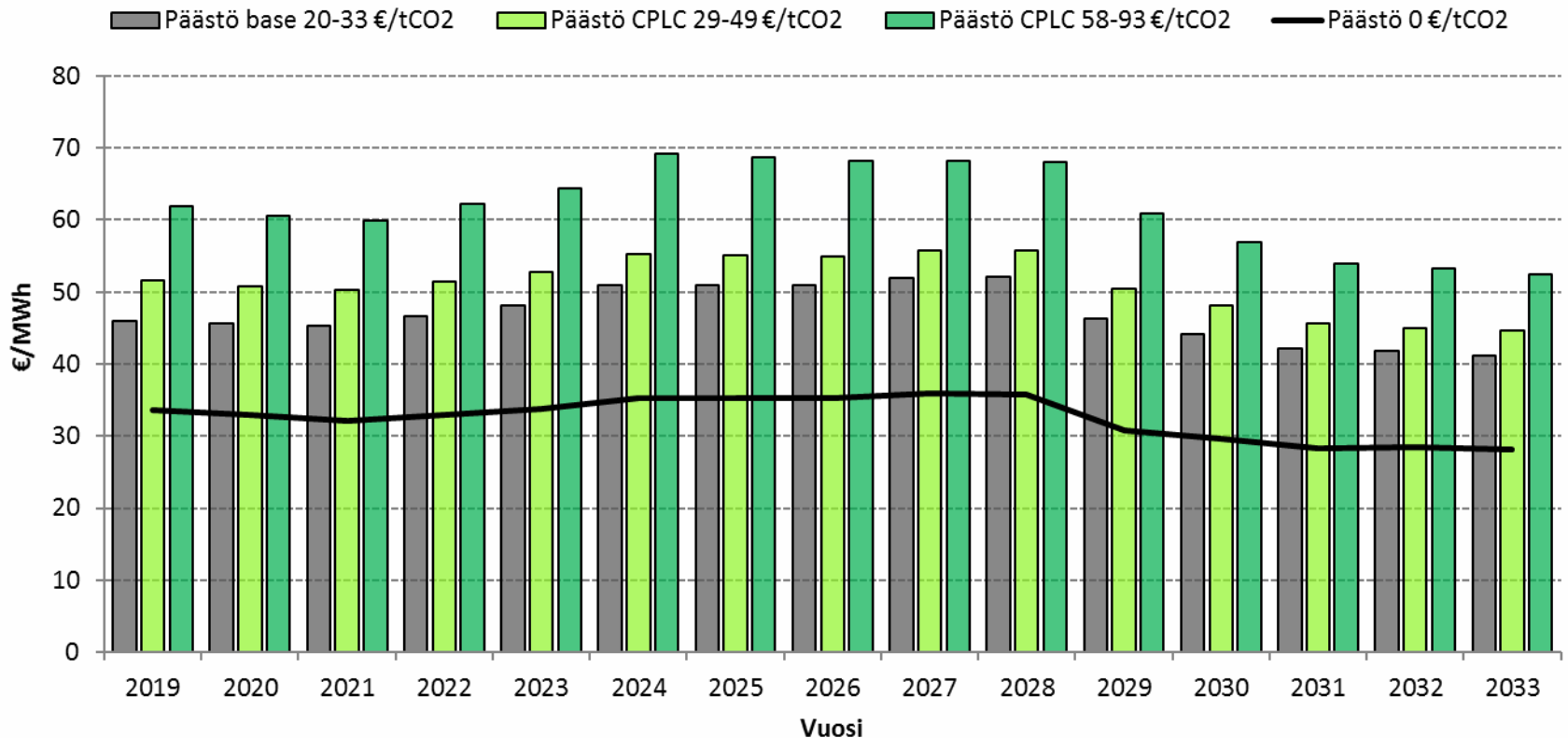


MALLINNUKSEN TULOKSET JA PÄÄTELMÄT

Suomen sähkön hinnan simuloitut vuosikeskihinnat

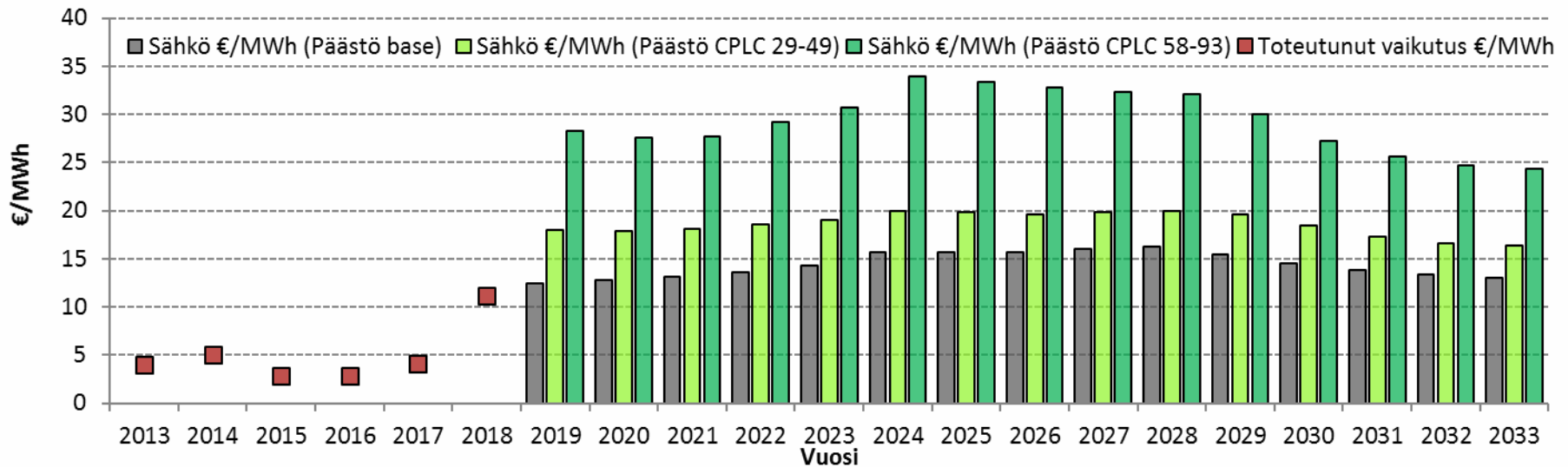
POWER DERIVA

Suomen sähkön hinnan simuloitut vuosikeskihinnat



Päästökauppa nostaa Suomen sähkön hintaa eri skenaarioissa 30-100 %

Suomen sähkön hinnan muutos 0 €/CO₂t päästöoikeusskenaariosta

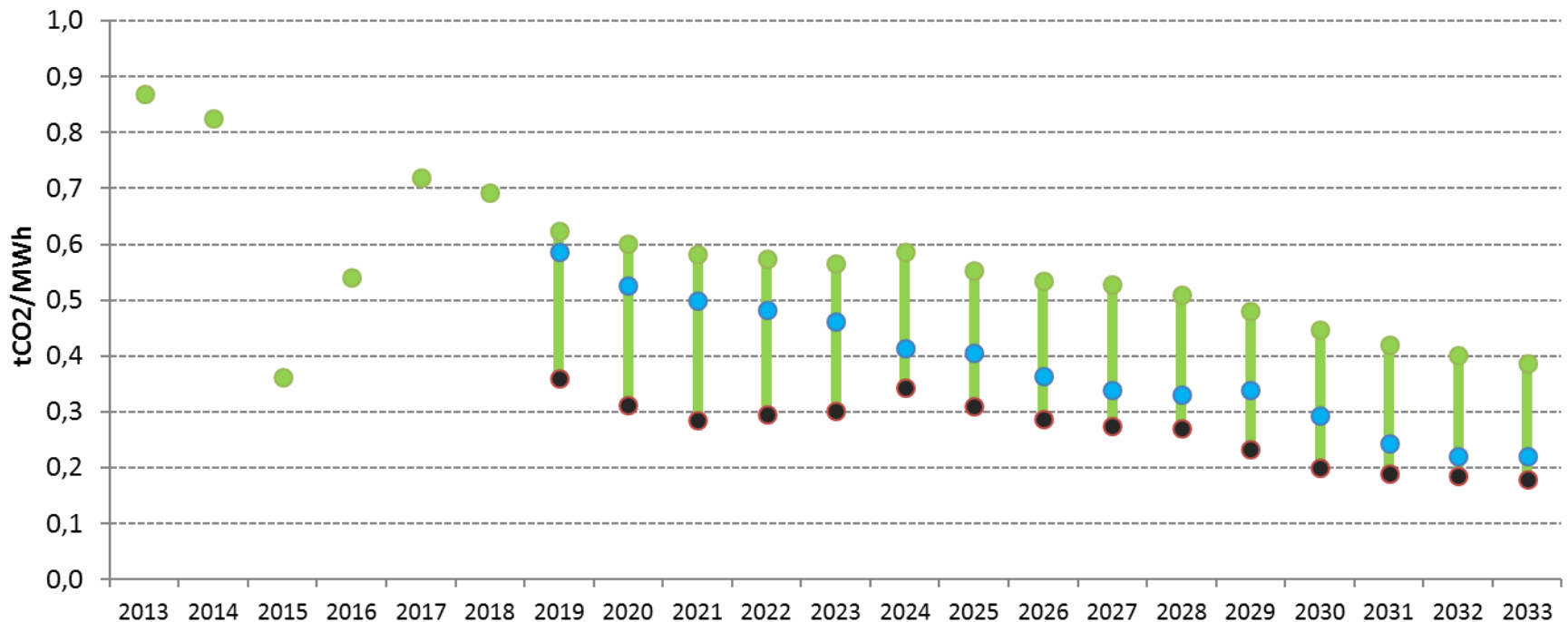


Päästöoikeusskenaariot	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Toteuma [€/CO ₂ t]	4,5	6,0	7,7	5,3	5,8	15,6															
EUA, PD [€/CO ₂ t]							21	21	22	24	25	27	28	29	30	32	32	33	33	33	34
CPLC 29-49 [€/CO ₂ t]							30	31	33	34	36	37	39	40	42	43	45	46	47	48	49
CPLC 58-93 [€/CO ₂ t]							58	62	66	70	74	78	82	86	87	88	89	90	91	92	93

Suomen pörssisähkön ominaispäästökertoimet

Suomen pörssisähkön ominaispäästökertoimet

● Toteutunut + Power-Deriva - Base 20-33 €/tCO₂ ● CPLC 29-49 €/tCO₂ ● CPLC 58-93 €/tCO₂



Päästökaupan kompensatio

- Päästökauppa nostaa sähkön hintaa vuonna 2019-2033 arviolta 30-35 % (12,5-16,3 €/MWh base-skenaariossa). Historiallisella vertailujaksolla 2013-2018 vaikutus on ollut 10-30 % (2,8-11,2 €/MWh).
 - Vuonna 2019 Suomen teollisuudelle aiheutuu tästä 511 milj. € lisäkustannus, josta hiilivuodolle alttiin energiantensiivisen teollisuuden osuus on n. 300 milj. €.
 - Nykyinen Suomessa voimassa oleva lainsäädäntö mahdollistaa n. 80 milj. €:n kompensatian energiantensiiviselle teollisuudelle.
 - Valtio saa päästöoikeushuutokaupasta n. 300 milj. € huutokauppatulot eli n. 220 milj. € jäisi ylijäämää.



Kiitos!

KEMIANTEOLLISUUS

 Metsäteollisuus

 Technology Industries
of Finland

POWER  **DERIVA**

Liite 1: Mallinnukset

- Mallinnukset on tehty Power-Derivan EMPS-mallilla yli 30 Euroopan alueelle.
 - Mallissa on otettu huomioon lämpövoimalaitokset ja erilaisia polttoainevaihtoehtoja on yli 200 vaihtoehtoa.
 - 40 vuoden tuuli, vesi- ja aurinkoskenaariot on mallinnettu yli 45 eri pisteestä eri puolilta Eurooppaa.
 - Aurinko- ja tuulivoiman investointien odotetaan kasvavan reilusti johtuen omakustannushinnan laskusta.

Vastuurajoituslauseke

Raportin tekijät:

Ville Venäläinen

Jouni Mäenpää

Antti Martikainen



Tämä dokumentti kuvaa Power-Deriva Oy:n (jäljempänä PD) tämän hetkistä näkemystä sähkömarkkinoiden pidempiaikaisesta tulevasta kehityksestä. Dokumentista saatava informaatio on tuotettu tiedonantotarkoituksessa. Siitä saatavaa informaatiota ei voida missään tilanteessa pitää osto- tai myyntikehotuksena tai suosituksena, eikä pelkästään siitä saatavan informaation perusteella tule tehdä sijoituspäätöksiä. PD on pyrkinyt mahdollisimman huolellisesti varmistamaan, että dokumentissa esitettävä aineisto on totuudenmukaista ja oikein. PD ei kuitenkaan takaa tietojen oikeellisuutta eikä vastaa esitetyn aineiston virheellisyydestä, puutteellisuudesta tai soveltumattomuudesta. Tässä dokumentissa esitetyn informaation omistusoikeus, tekijänoikeus ja muut soveltuvat immateriaalioikeudet kuuluvat PD:lle tai erikseen ilmoitetulle muulle taholle. Dokumentissa esitettävän sisällön tai osan julkaiseminen tai kaupallinen hyödyntäminen ilman oikeuksien omistajan erillistä lupaa on kielletty. PD sopii ostajan kanssa aina erikseen dokumentin levittämisestä kolmansille osapuolille. Huomioitavaa on, että raportin perustana oleva informaatio voi muuttua oleellisesti nopeastikin. PD ei sitoudu ilmoittamaan tietojen mahdollisista muutoksista. PD:n toimintaa valvoo Finanssivalvonta.