

Nykyisiä ja tulevia uusiutuvan energian tukimuotoja

Aurinkoenergiaa Suomessa -seminaari 12.10.2016

Hallitusneuvos Anja Liukko



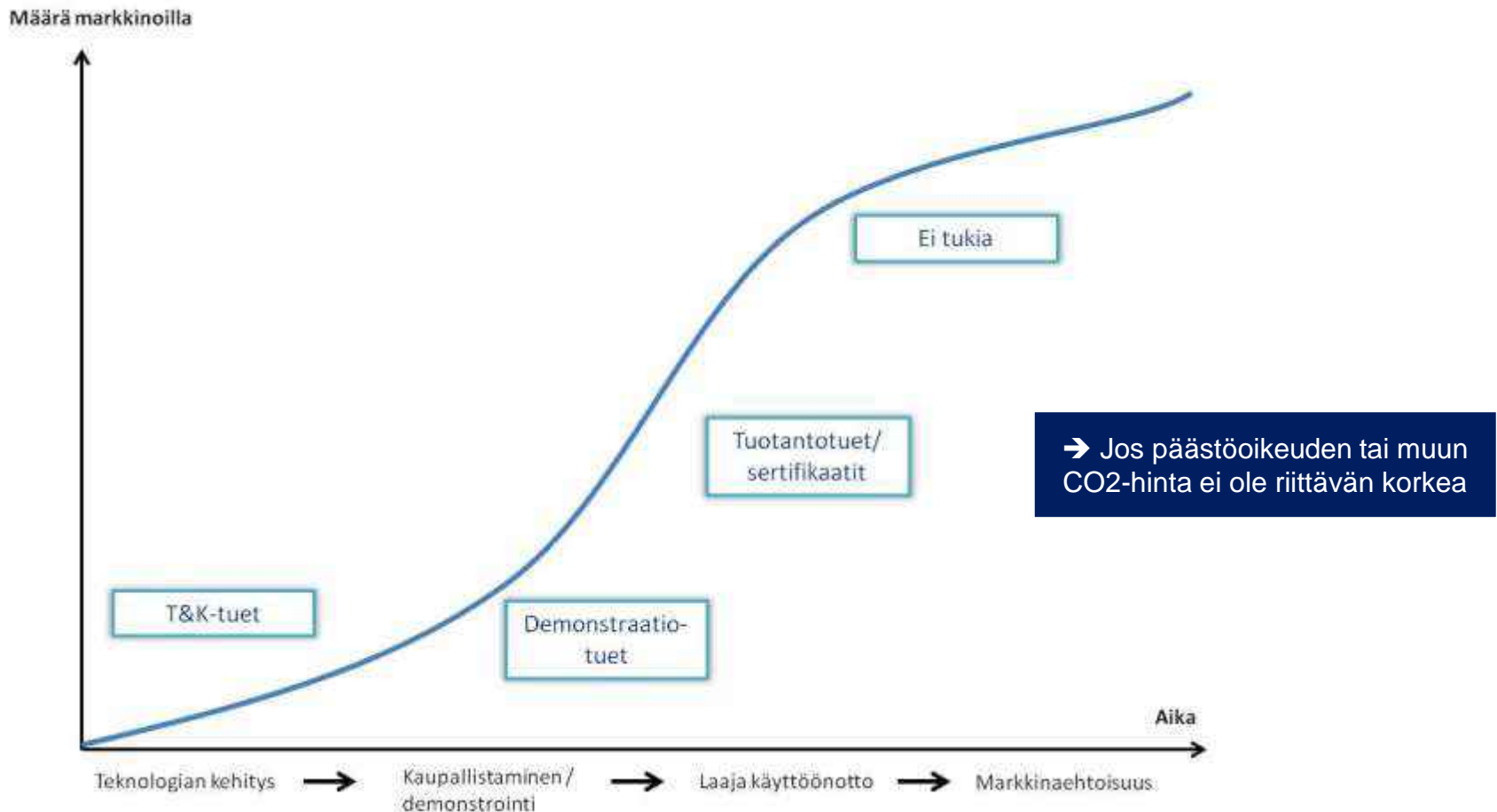
Työ- ja elinkeinoministeriö
Arbets- och näringsministeriet

Hallituksen kärkihanke: Hiilettömään, puhtaaseen ja uusiutuvaan energiaan kustannustehokkaasti



- **Päästöttömän, uusiutuvan energian käyttöä lisätään** kestävästi niin, että sen osuus **2020-luvulla nousee yli 50 prosenttiin, ja omavaraisuus yli 55 prosenttiin** sisältäen mm. turpeen. Tämä perustuu erityisesti bioenergian ja muun päästöttömän uusiutuvan tarjonnan lisäämiseen. Suurimmat mahdollisuudet saavutetaan nestemäisten biopolttoaineiden ja biokaasun tuotannon ja teknologian kasvattamisessa.
 - Uusiutuvan energian lisäämisen ja EU:n suuntaviivat täyttävä tuki perustetaan teknologianeutraalisuuteen ja taloudelliseen edullisuusjärjestykseen.
 - Huolehditaan biomassan kestävyyskriteerien varmistamisesta sekä reilusta taakanjaosta EU:ssa sekä kansainvälisissä ilmastoneuvotteluissa.
 - Otetaan käyttöön päästökaupan epäsuorien sähkönhintavaikutusten kompensatiojärjestelmä, joka rahoitetaan päästökauppatuloilla.
 - Luovutaan hiilen käytöstä energiantuotannossa ja puolitetaan tuontiöljyn käyttö kotimaan tarpeisiin 2020-luvun aikana.
 - Nostetaan liikenteen uusiutuvien polttoaineiden osuus vuoteen 2030 mennessä 40 prosenttiin.
 - Tuetaan alan teollisuutta ja sen vientiä sekä innovaatio- että viennin rahoituksessa.
 - Kannustetaan julkista sektoria hiilineutraaleihin energiaratkaisuihin.
 - Kannustetaan tuontiöljyn korvaamiseen lämmityksessä päästöttömillä uusiutuvilla vaihtoehdoilla.

→ Teknologian eri kehitysvaiheissa tarvitaan erilaisia tukia, jotta energia-
teknologiaa kehitetään tuotantokustannuksiltaan yhä edullisemmaksi ja
energiajärjestelmä muuttuu pitkällä aikavälillä kokonaan uusiutuvaksi



TEM: Uusiutuvan energian tukijärjestelmät

Energiatuki uusiutuvan energian ja energiatehokkuuden investointeihin:

- TAE 2016: 35 M€

→ 31.12.2017

→ EU/kansallinen 2020-tavoite

Investointituki uusiutuvan energian ja uuden energiateknologian kokeiluhankkeisiin

- TAE 2016: 20 M€
- TAE 2017 ja 2018: 80 M€

Investointi > 5 M€

→ 2016 - 2018

→ EU ja kansallinen 2030-tavoite

Tuotantotuki tuulivoimalla, biokaasulla, puupolttoaineilla ja metsähakkeella tuotetusta sähköstä

- TAE 2016: 209,6 M€

→ 11/2017 (tuulivoimalat)
→ 4/2021 (muut)

→ EU/kansallinen 2020-tavoite

VEROTUS
Biopolttoaineiden jakelovelvoite

→ 2020 → ...

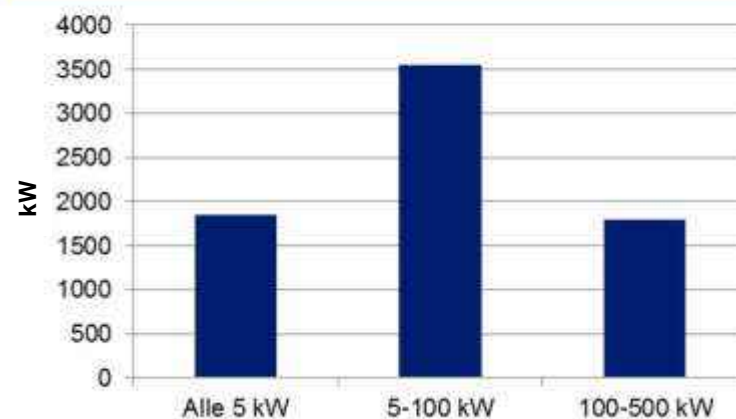
El: asuinkiinteistöt, maatilat

Nykyiset taloudelliset kannusteet aurinkosähkön ja muulle pientuotannolle sekä nykytila



Tuen saaja	Tukimuoto	
Kotitalous	Kotitalousvähennys, 45% asennustyön osuudesta	Vapautus sähköverosta (alle 800 MWh/v)
Yritys tai yhteisö	Energiatuki, aurinkosähköjärjestelmille tyypillinen tuki 25 %	Vapautus sähköverosta (alle 800 MWh/v)
Maatila	Energiatuki Maatalouden investointituki, 35%	Vapautus sähköverosta (alle 800 MWh/v)
Pieni yritys	Energiatuki Maaseudun yritystuki investointeihin 20-35%	Vapautus sähköverosta (alle 800 MWh/v)

Verkkoon kytkettyjen aurinkopienvoimaloiden määrä



Lähde: Pöyry 2016

Lisäksi käyttöpaikalla tapahtuvassa tuotannossa ei ole kulutuksen siirtomaksun energiakomponenttia ja tuotannon verkkomaksulle on asetettu katto

Aurinkosähkön markkinaehtoinen kehityspolku

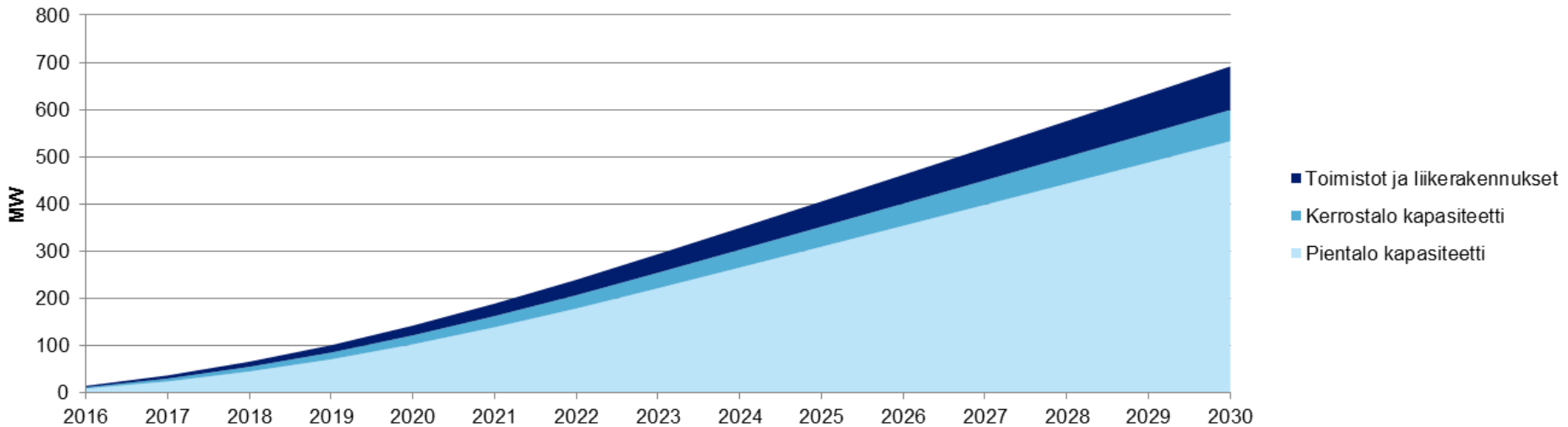
Pöyryn alustava arvio (TEAS-2016 hanke 4.1.1)



Kehityspolku on laskettu käyttäen oletuksena maalämpöpumppujen hankintojen yleisyyttä eri IRR arvoilla

- Kuluttajien on oletettu käyttäytyvän samankaltaisesti paneelininvestoinnin kanssa kuin maalämpöpumppuinvestoinnin kanssa
- Vertailuvuosina 2006 ja 2014

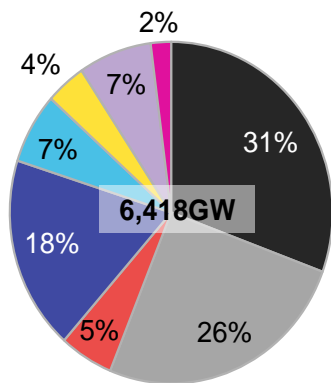
Tuotannon kehityspolku, kumulatiivinen kapasiteetti, Pöyryn alustava arvio



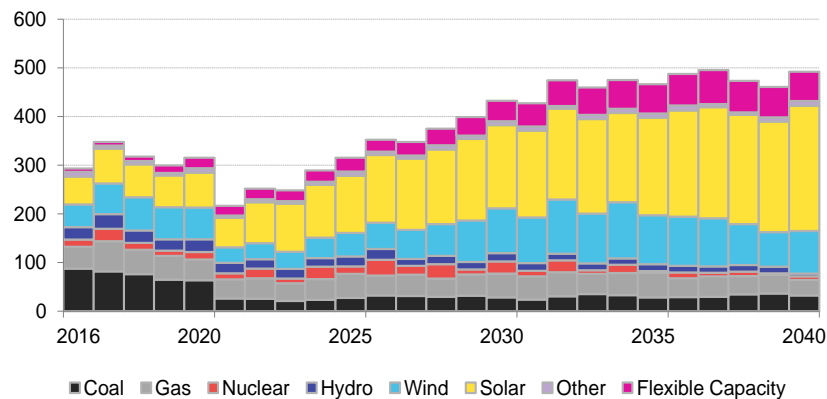
Global installed capacity & additions, by technology (gw)

Globaali sähkötuotantokapasiteetti ja kapasiteetin lisäys tuotantoteknologioittain (huom! Eri asia kuin sähkötuotanto)

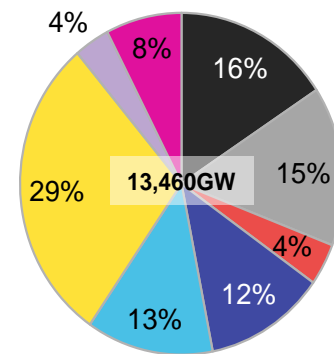
Power mix, 2015 (GW)



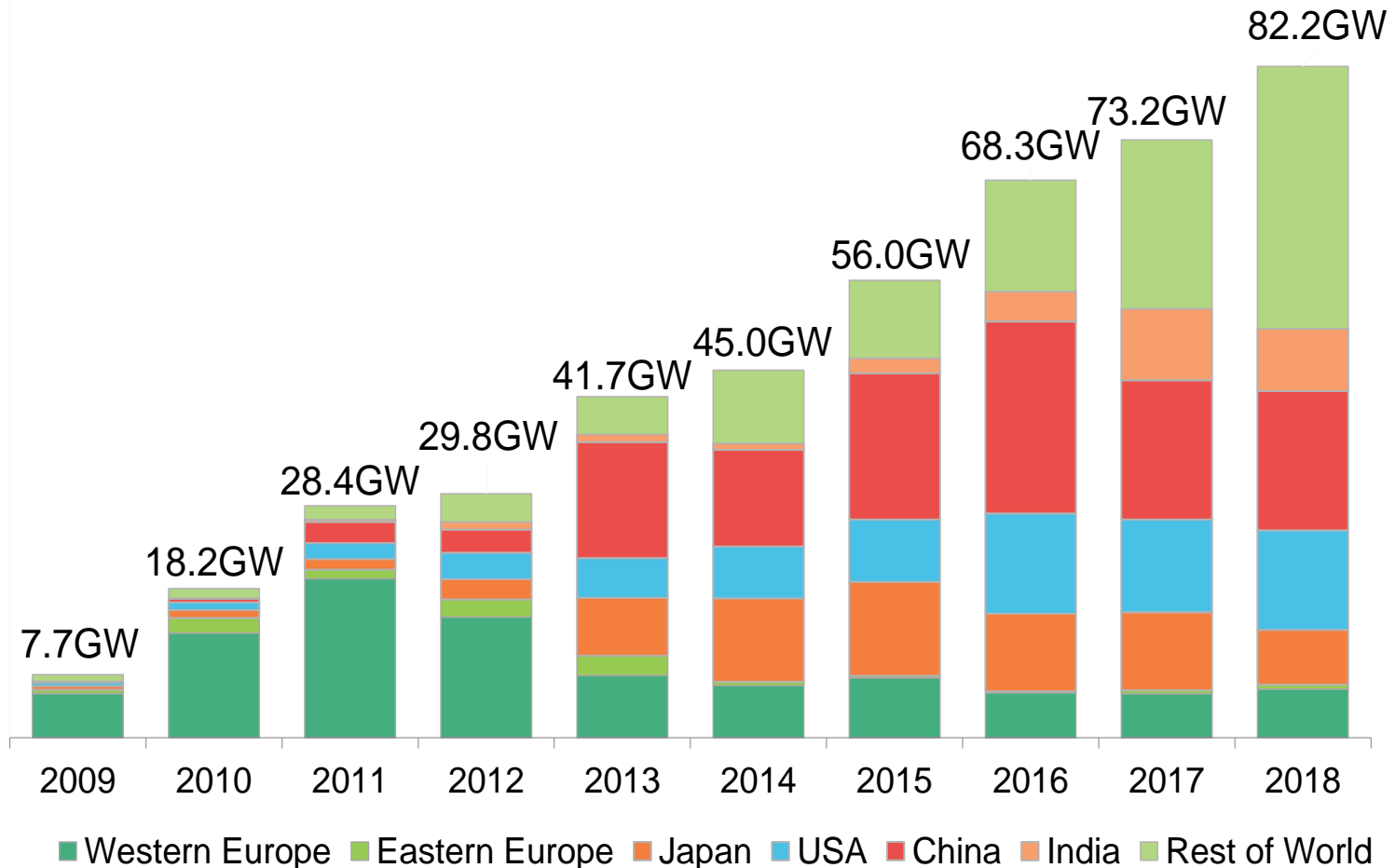
Gross annual capacity additions, 2016-40



Power mix, 2040 (GW)



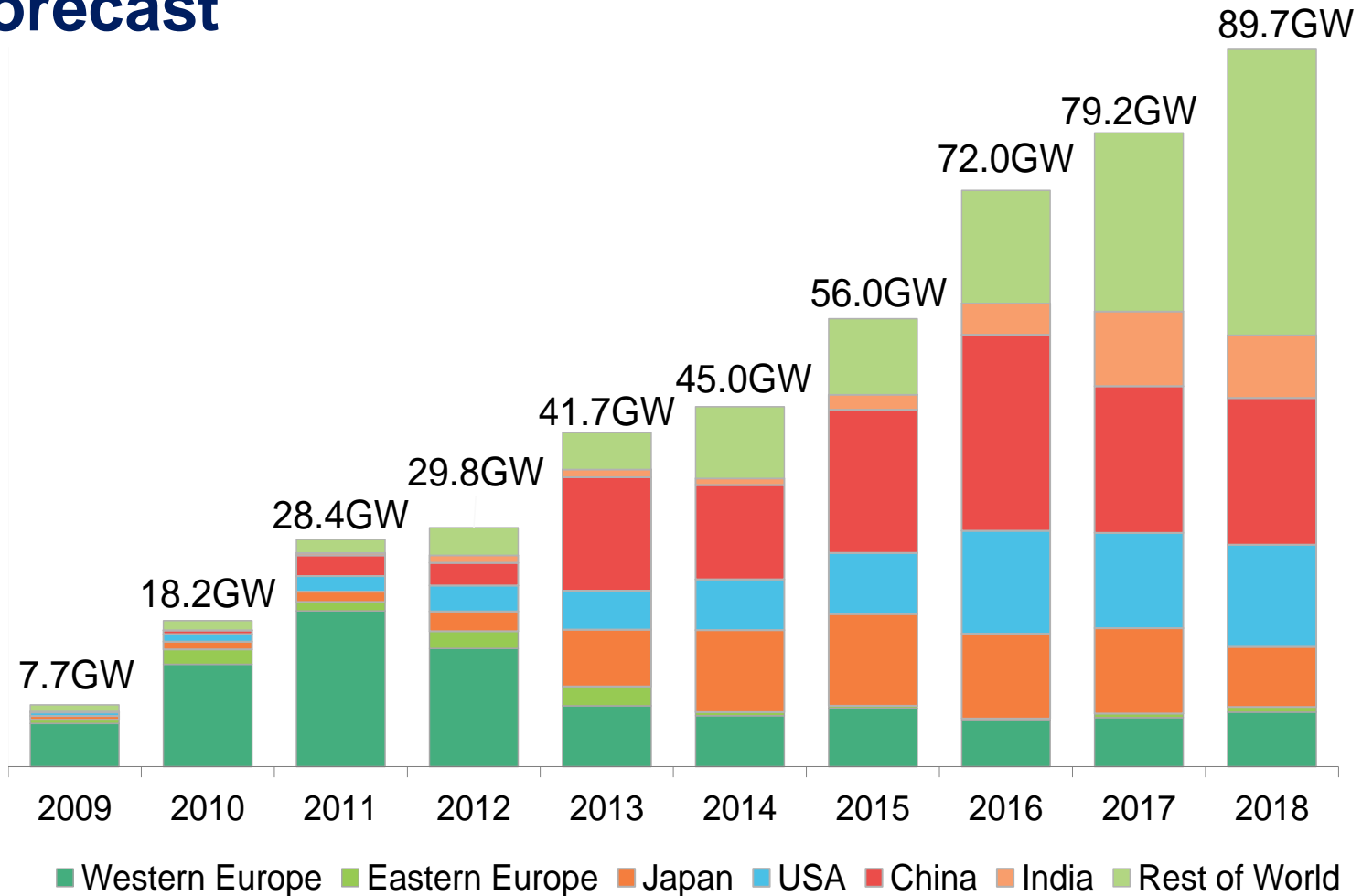
PV new build, 2009-2015 and conservative forecast



Note: A conservative and optimistic forecast has been developed for each country. It is unlikely that all countries will come in at the conservative or optimistic end, so for the global forecast, conservative is sum of conservative country forecasts + 25%*(sum of optimistic minus conservative forecasts). Global optimistic forecast is sum of conservative country forecasts + 75%*(sum of optimistic minus conservative forecasts).

Source: Bloomberg New Energy Finance, grid operators, industry associations, incentive programme managers.

PV new build, 2009-2015 and optimistic forecast



Note: A conservative and optimistic forecast has been developed for each country. It is unlikely that all countries will come in at the conservative or optimistic end, so for the global forecast, conservative is sum of conservative country forecasts + 25%*(sum of optimistic minus conservative forecasts). Global optimistic forecast is sum of conservative country forecasts + 75%*(sum of optimistic minus conservative forecasts).

Source: Bloomberg New Energy Finance, grid operators, industry associations, incentive programme managers.

Teollisen mittakaavan sähkön ja lämmön yhteistuotannon sekä sähkön erillistuotannon tukimallit



1) Energiatuki/Investointituki (⇒ yrityksille)

- Painopisteenä ei-päästökauppasektorin päästöjen vähentäminen: Biojalostamot ja uuden energiateknologian kokeiluhankkeet /Investointi yli 5 milj. €
 - ⇒ Hankkeet kilpailevat keskenään tuesta ennalta määrättyjen kriteerien perusteella, vrt. energiakärkihanketuki vuosille 2016–2018
- Painopistettä tarkistetaan säännöllisesti: Teollisen mittakaavan energiatehokkuushankkeet, päästökaupan ulkopuolella olevat lämmön erillistuotannon hankkeet, ”pienehköt” aurinkosähkö- ja muut sähköntuotantohankkeet, liikenteen biokaasuhankkeet ja energiateknologian kokeiluhankkeet /Investointi max 5 milj. €
 - ⇒ Jatkuva haku, vrt. energiatuki

2) Uusiutuvan sähkön tuotantotuki

- Uusiutuvan sähkön tuotantotuki kannustamaa investoimaan uuteen kapasiteettiin
 - Poikkeus: Metsähakesähkön tuotantotuki kannustaa korvaamaan turve kustannustehokkaasti metsähakkeella käyttöä CHP-tuotannossa
- Nykyinen syöttötariffijärjestelmä sulkeutumassa
- Uuden tuotantotukijärjestelmän puolesta ja sitä vastaan on perusteltu näkemyksiä
- EU:n valtioneuvoston päätöksen mukaisesti edellyttää tarjouskilpailua
- Aurinkosähkön investointeja tuetaan tuotantotukijärjestelmällä ainakin noin 50 maassa

3) Vihreät sertifikaatit

- Ruotsilla (ja Norjalla) sertifikaattijärjestelmä

➔ **Energia- ja ilmastostrategiassa linjataan politiikkatoimista, joilla varmistetaan kehityksen suunta kohti vuotta 2030**



Kiitos