

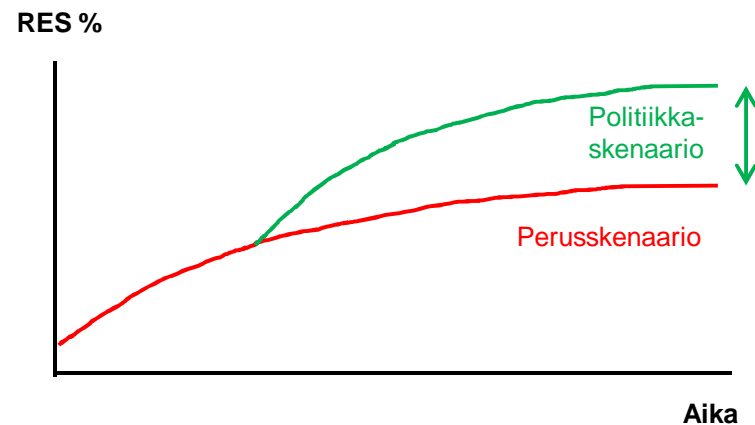
Energia- ja ilmastostrategian ja  
keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelman  
perusskenaario

Teollisuusneuvos Petteri Kuuva  
15.6.2016



# Perusskenaario

- koottu energian käytön, tuotannon ja kasvihuonekaasupäästöjen kokonaisprojektio vuoteen 2030
- ei ole ennuste, vaan projektio jossa energia- ja ilmastopoliittiset politiikkatoimet jäädytetty kevään 2016 mukaisiksi
- havainnollistaa jo päätettyjen politiikkatoimien vaikutus ja riittävyys suhteessa EU:n ja hallitusohjelman energia- ja kasvihuonekaasupäästötavoitteisiin

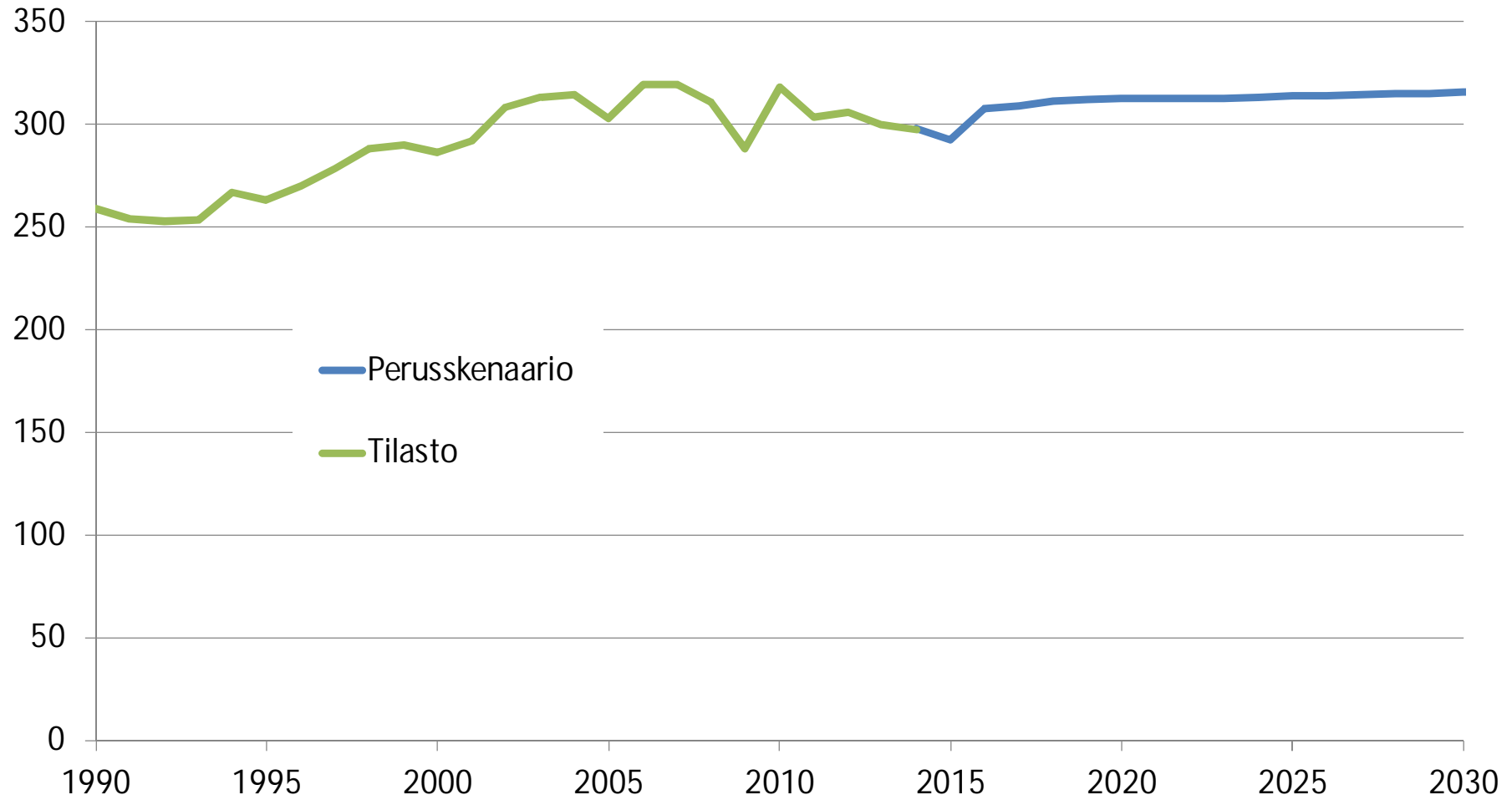


# Sektorijako

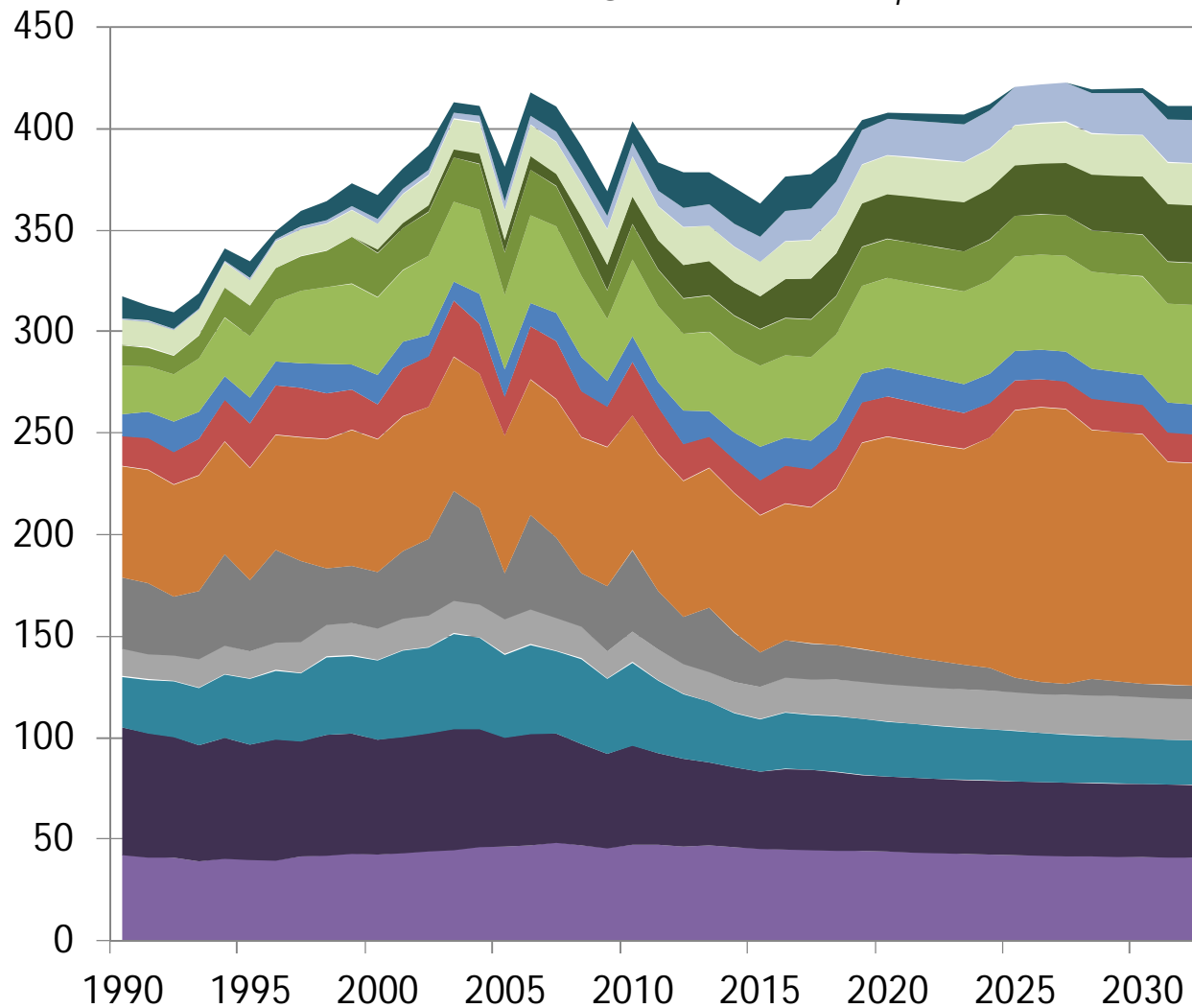
- Talouskasvu, energiaverotus (VM, VATT)
- Maatalouden ei-energiaperäiset khk-päästöt, maatalouden energiankäyttö, kestävät biomassamäärät (MMM, Luke)
- Jätesektori: jätemäärät ja jätteiden käsittely, khk-päästöt (YM, SYKE)
- F-kaasujen päästöskenaariot (YM, SYKE)
- Rakennukset: rakennusvolyymit, lämmitystarve, öljylämmityksen väheneminen (YM, SYKE, VTT, TUT)
- Työkoneiden energiankäyttö ja päästöt (LVM-YM-MMM, VTT)
- Liikenne: tie-, vesi-, lento- ja raideliikenne (LVM, VTT)
- Teollisuuden energiankäyttö, energian kokonaiskäyttö, sähkön ja kaukolämmön hankinta, päästökauppa/ei-päästökauppasektorijako (TEM, konsulttiselvitykset, VTT)



# ENERGIAN LOPPUKULUTUS, TWh



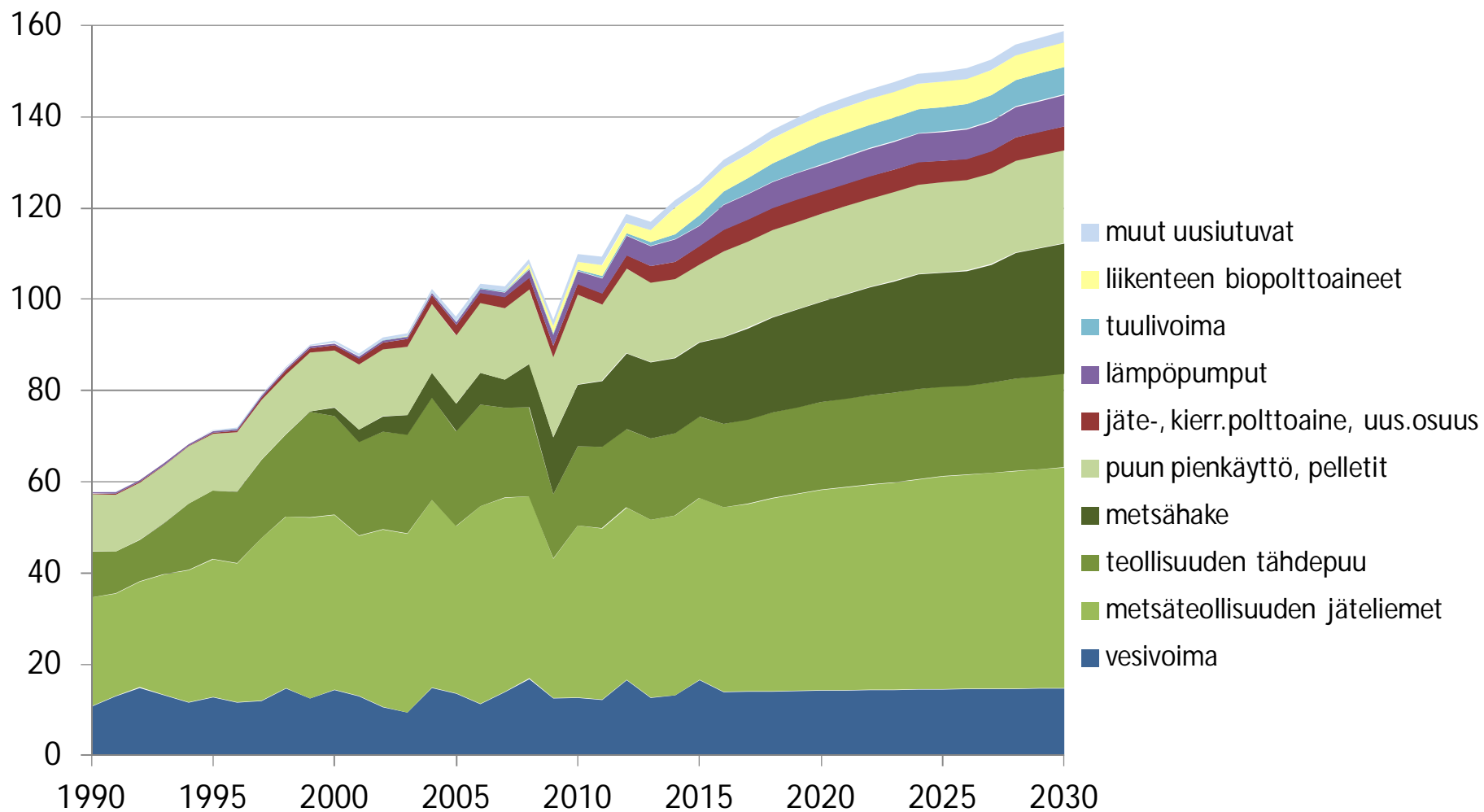
# PRIMÄÄRIENERGIAN HANKINTA, TWh



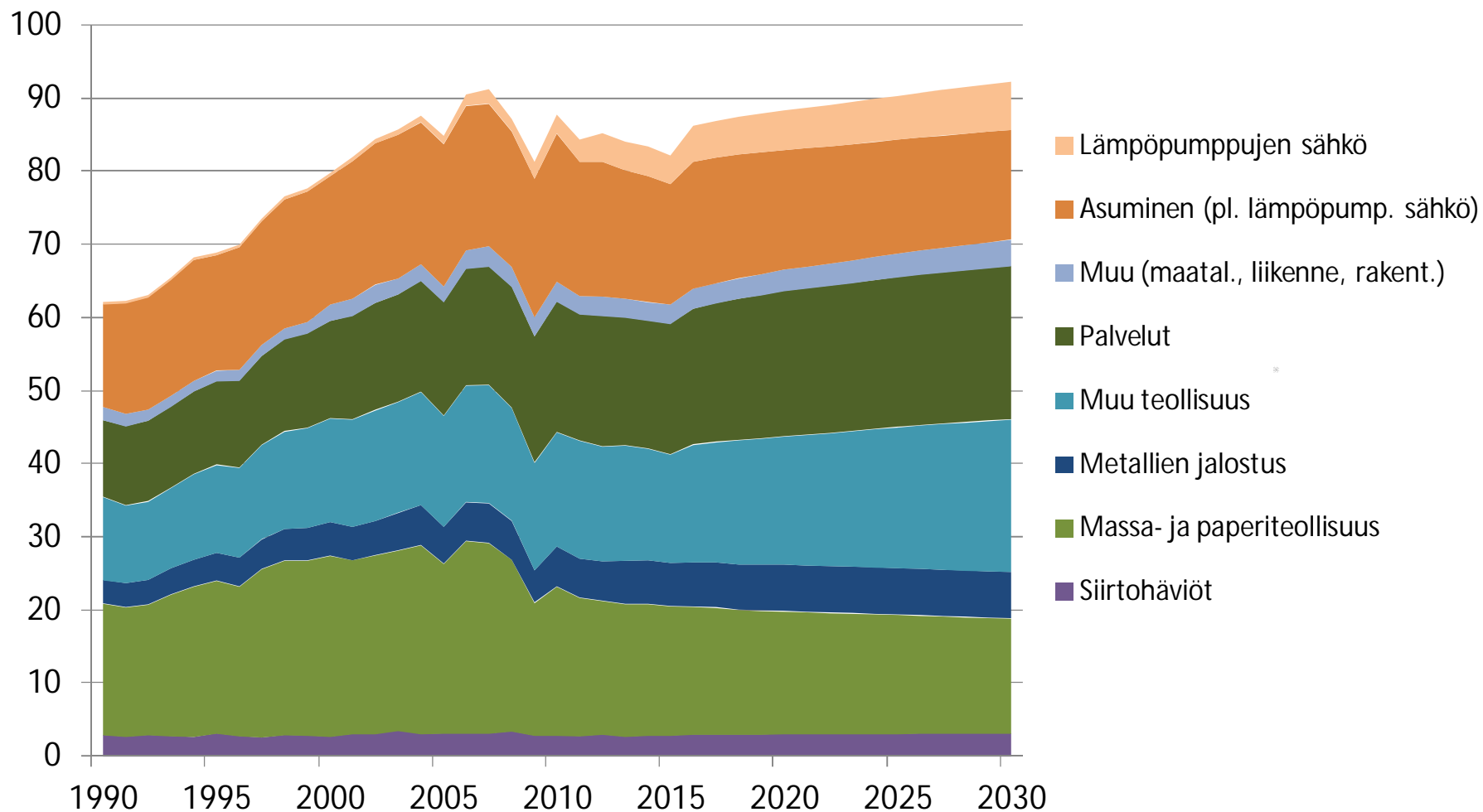
- sähkönettotuonti
- muu uusiutuva
- puun pienkäyttö ja pelletit
- metsähake
- teollisuuden tähdepuu
- metsäteollisuuden jäteliemet
- vesivoima
- turve
- ydinvoima
- kivihiili
- koks, masuunikaasut, teollisuuden reaktiolämpö, kierrätysp.a., jäte
- maakaasu
- muut öljyt
- bensiini, diesel ml. biokomponentti



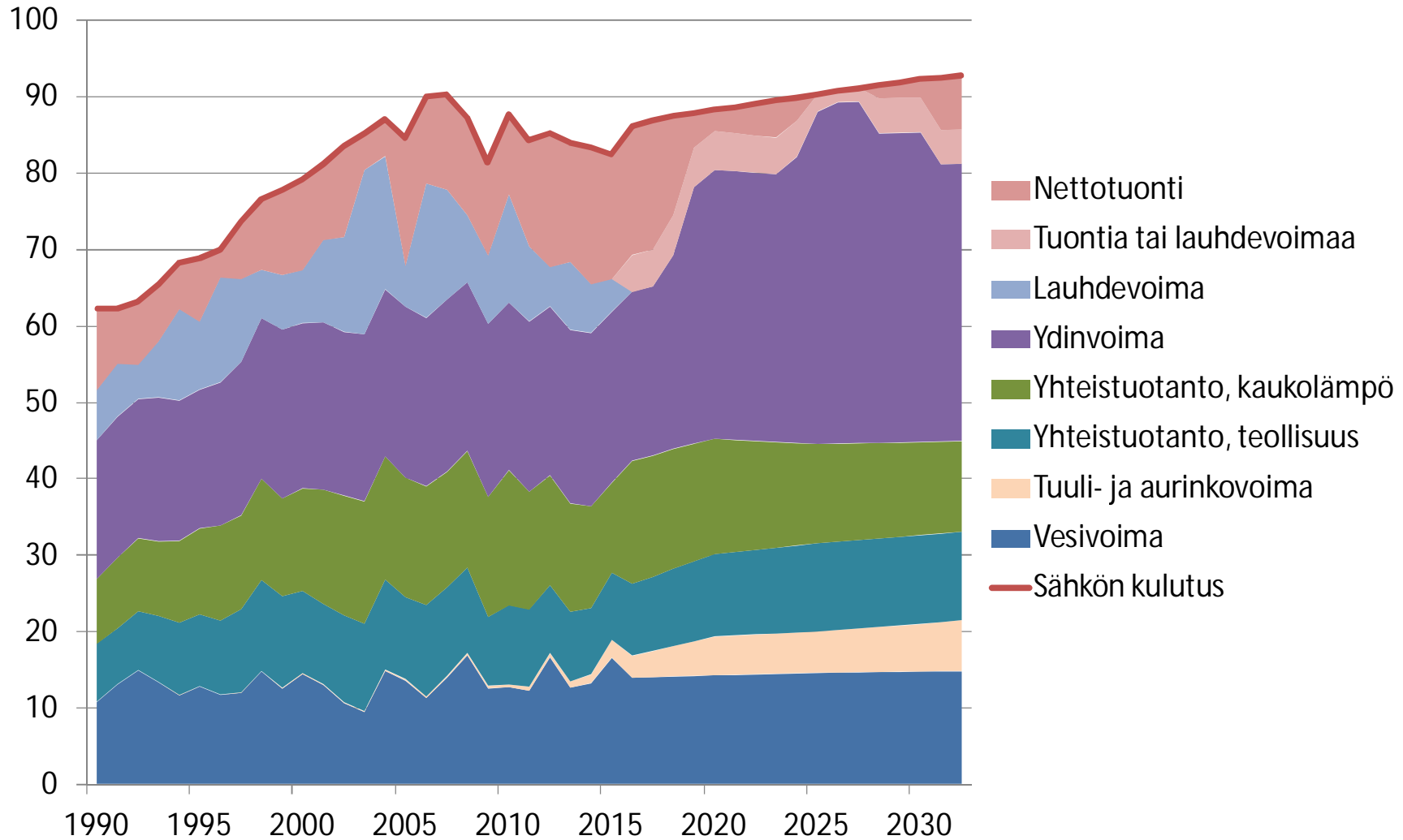
## UUSIUTUVA ENERGIA, TWh



## SÄHKÖN KULUTUS, TWh

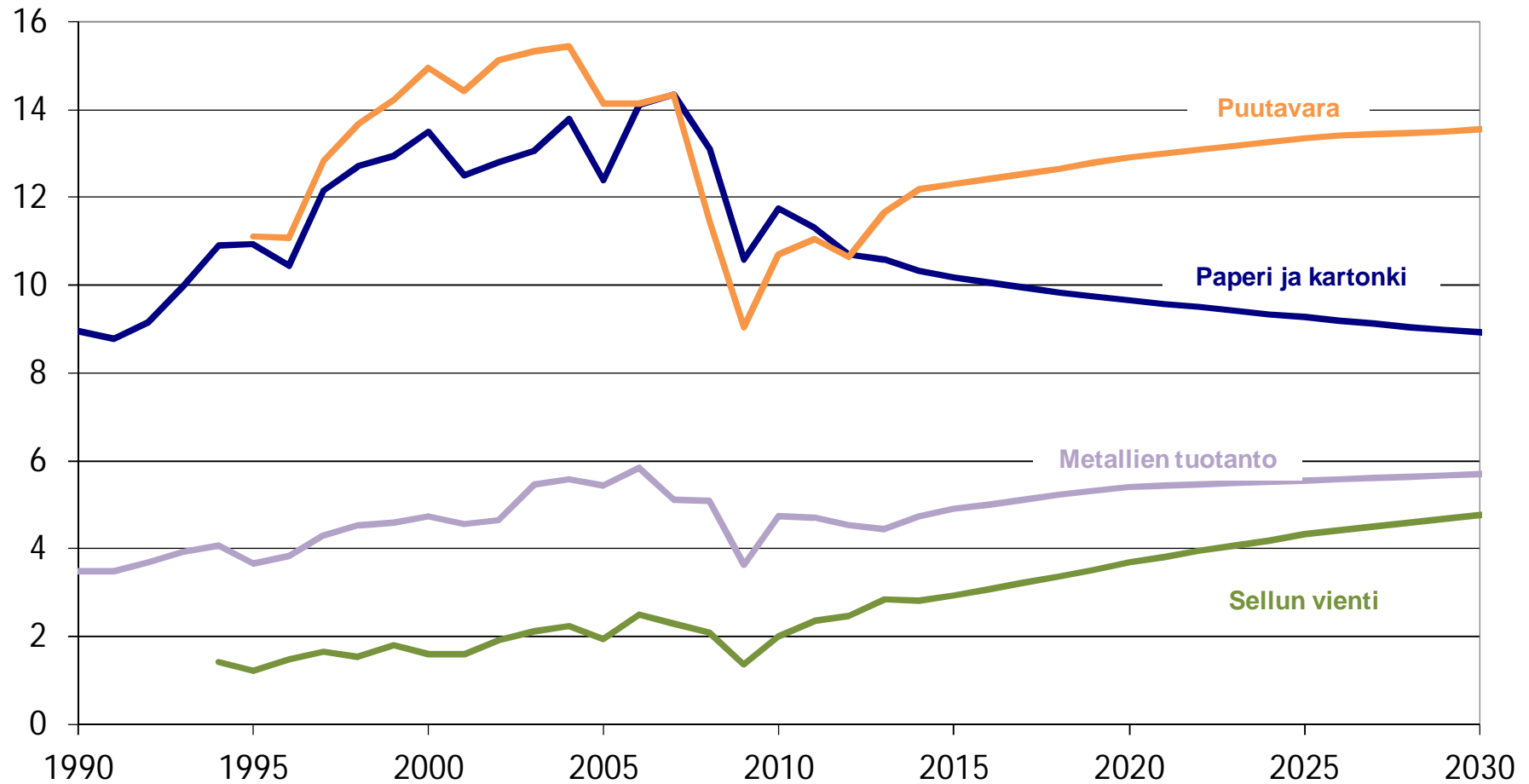


# SÄHKÖN HANKINTA, TWh

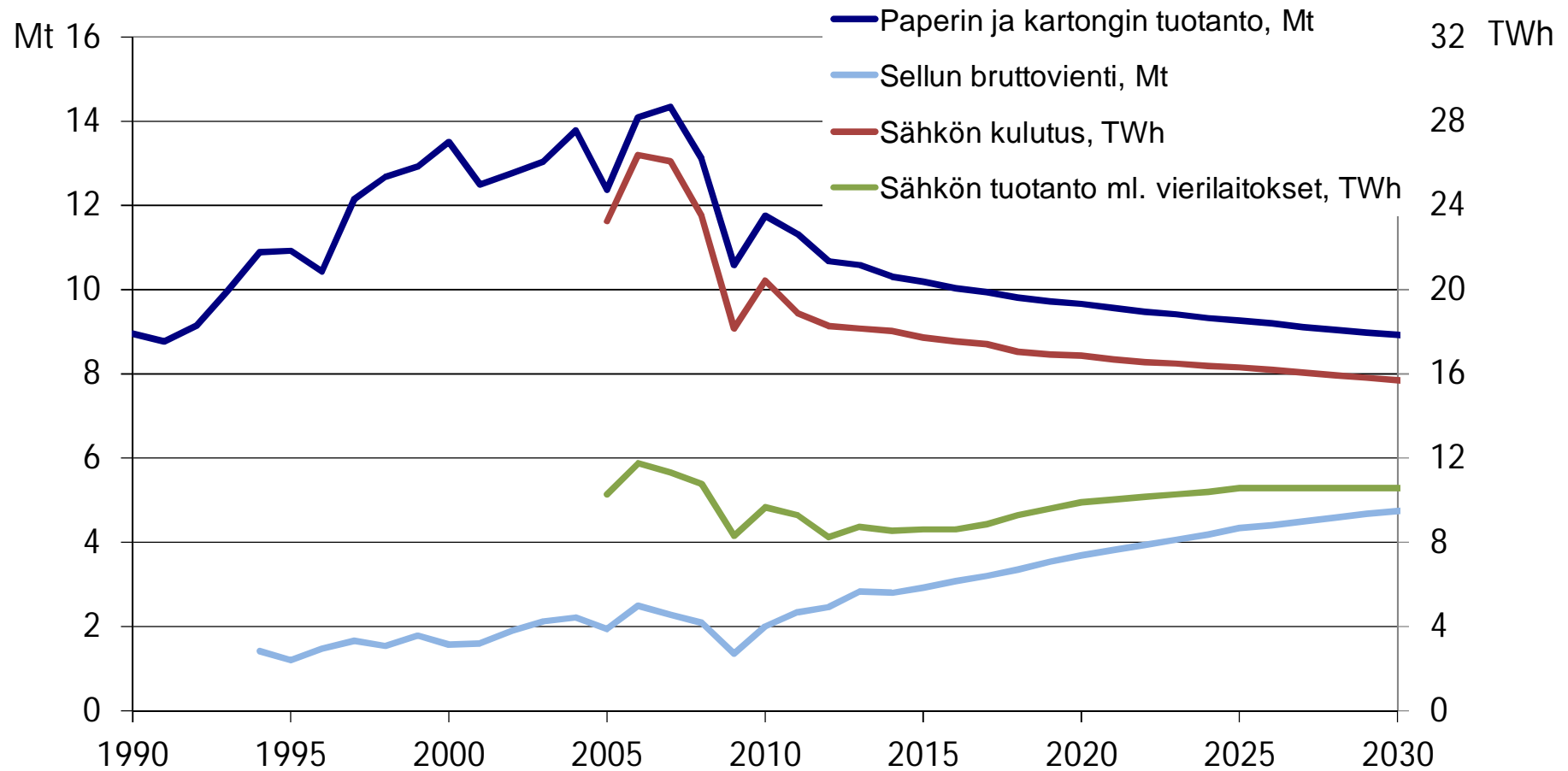




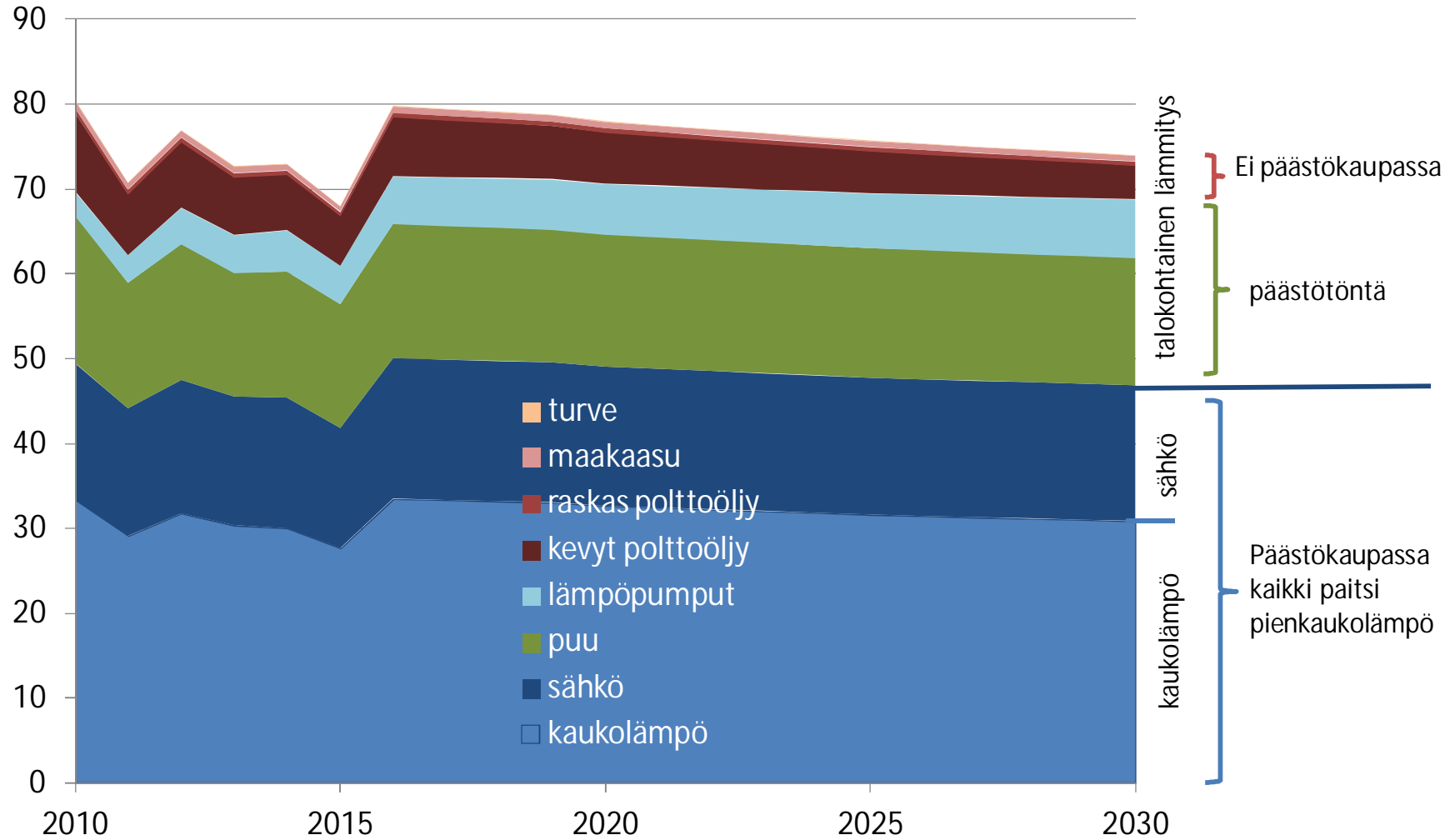
## Paperin ja kartongin sekä metallien tuotanto, sellun vienti [milj. tonnia] Puutavaran tuotanto [milj. m3]



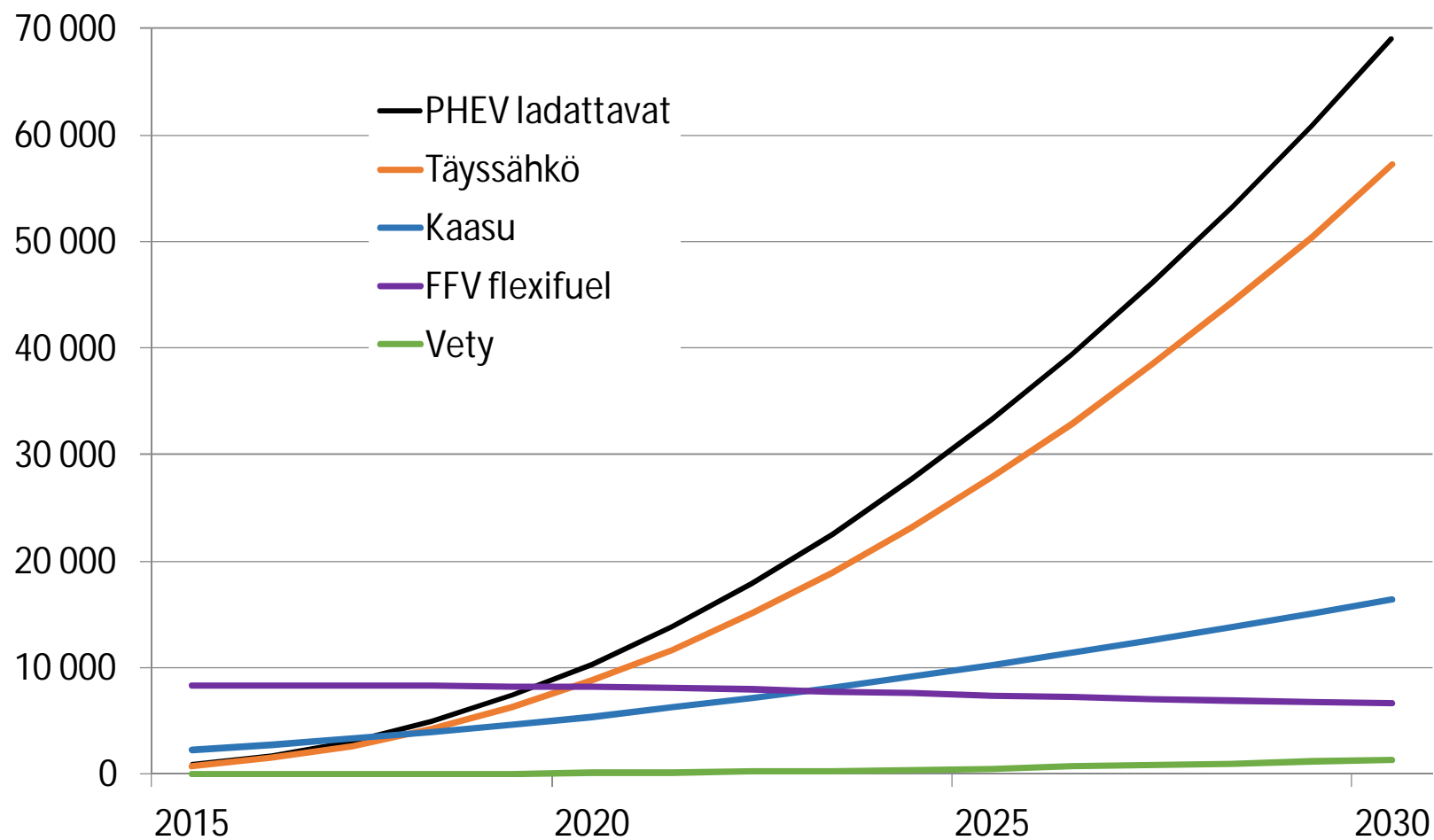
## Sähkön kulutus ja tuotanto paperin, kartongin ja massan tuotannossa



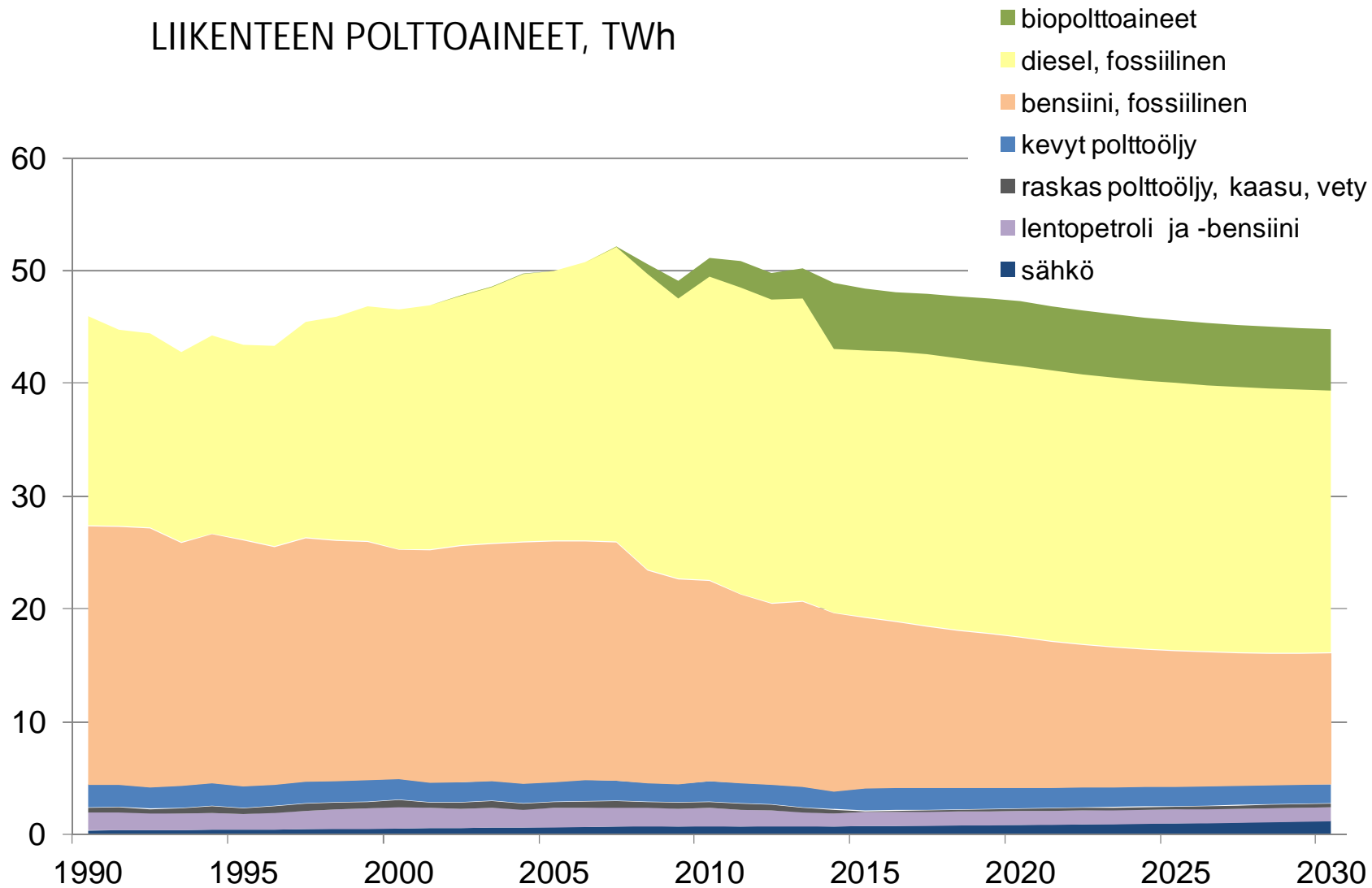
## Asuin-, liike- ja palvelurakennusten lämmityksen energia, TWh



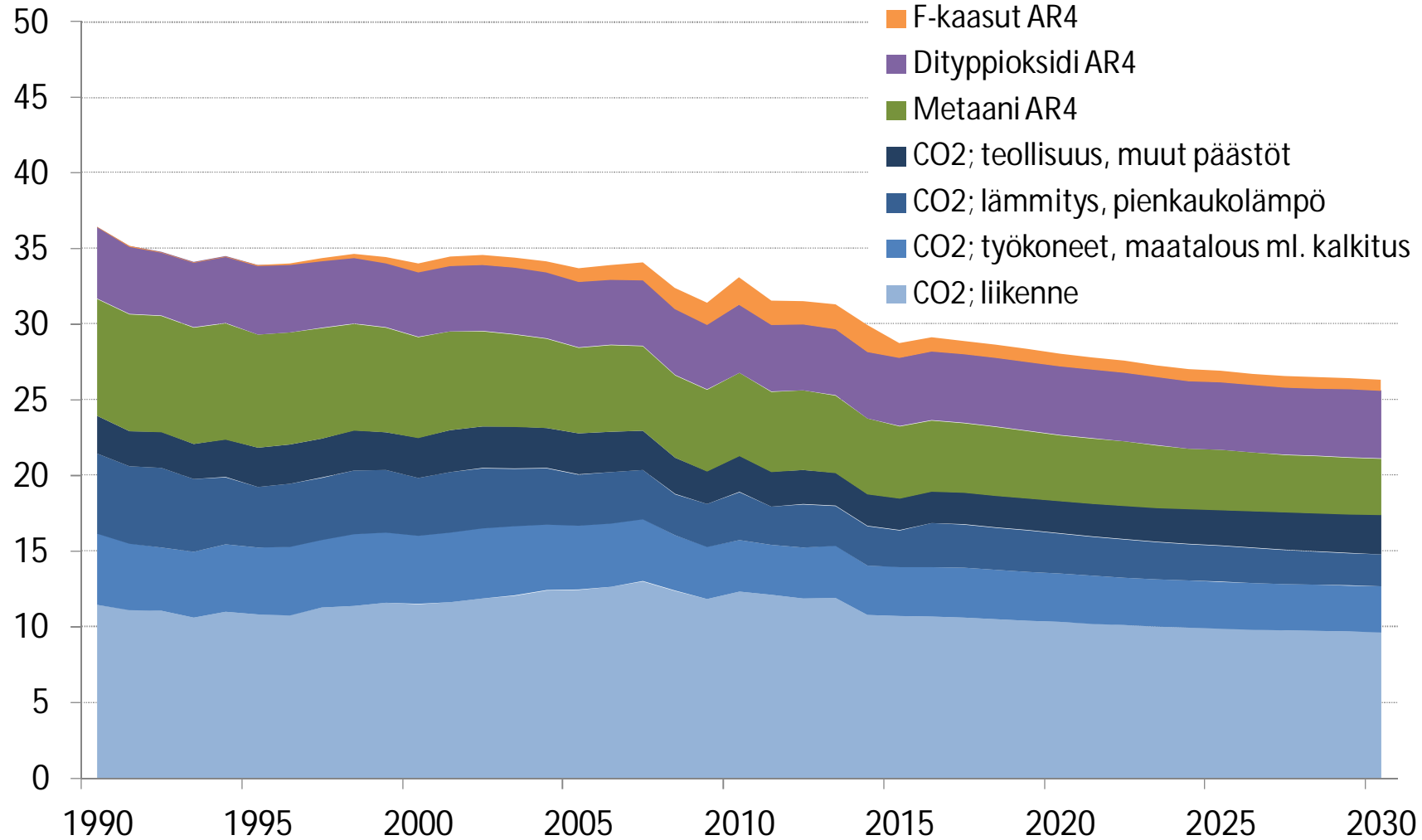
## HENKIÖ- JA PAKETTIAUTOJEN LUKUMÄÄRÄT, kpl (muut kuin bensiini- ja dieselautot)



# LIIKENTEEN POLTTOAINEET, TWh



## Ei-päästökauppasektorin khk-päästöt, Mt CO2 ekv

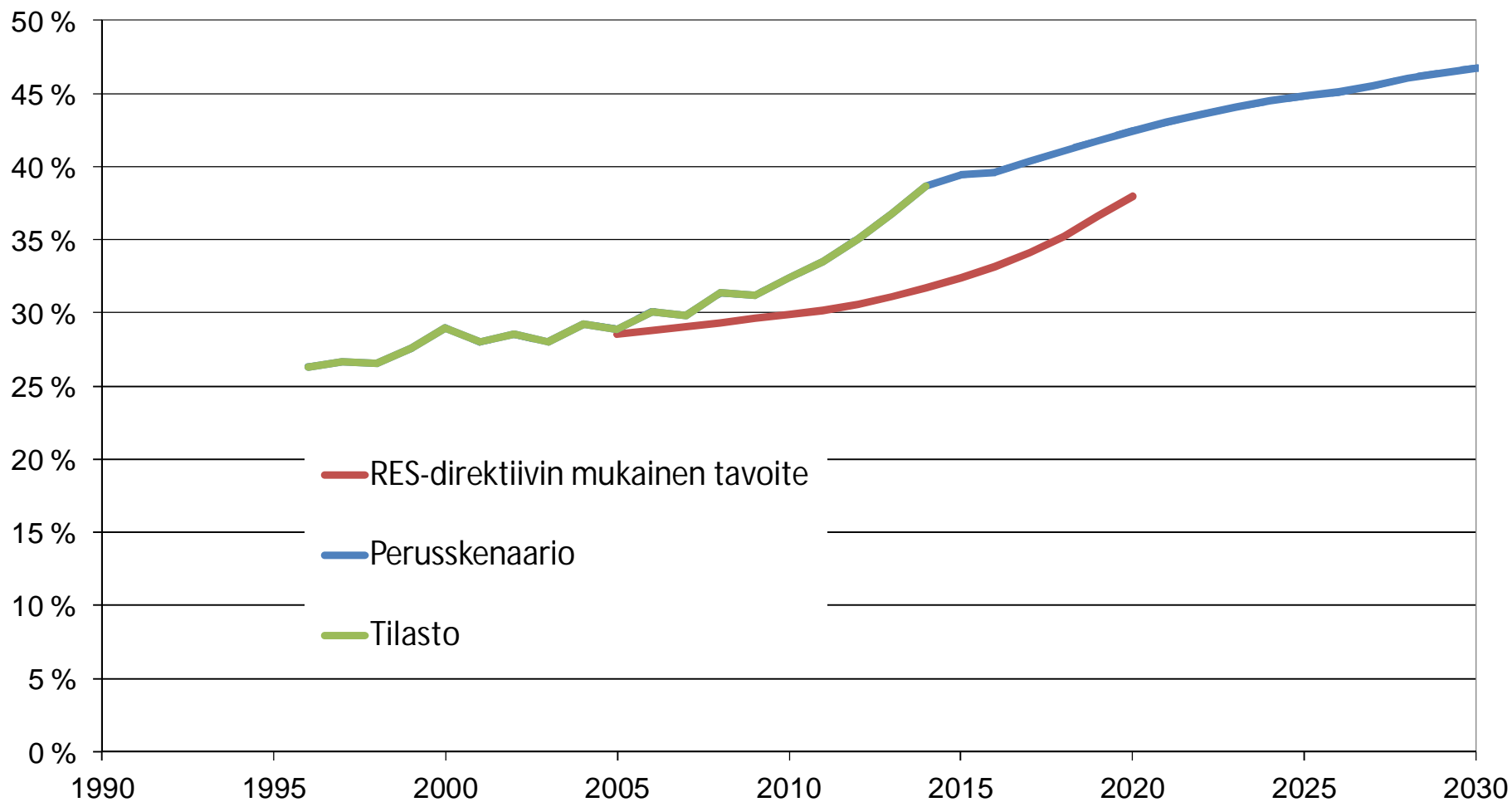


# EU-tavoitteiden ja hallitusohjelman tavoitteiden saavuttaminen nykyisillä politiikkatoimilla



TYÖ- JA ELINKEINOMINISTERIÖ  
ARBETS- OCH NÄRINGSMINISTERIET  
MINISTRY OF EMPLOYMENT AND THE ECONOMY

## UUSIUTUVAT ENERGIALÄHTEET, osuus (%) loppukulutuksesta





# BIOTALOUS JA PUHTAAT RATKAISUT

**Kärkihanke: Hiilettömän, puhtaaseen ja uusiutuvaan energiaan kustannustehokkaasti**

## HALLITUSOHJELMAN TEKSTI

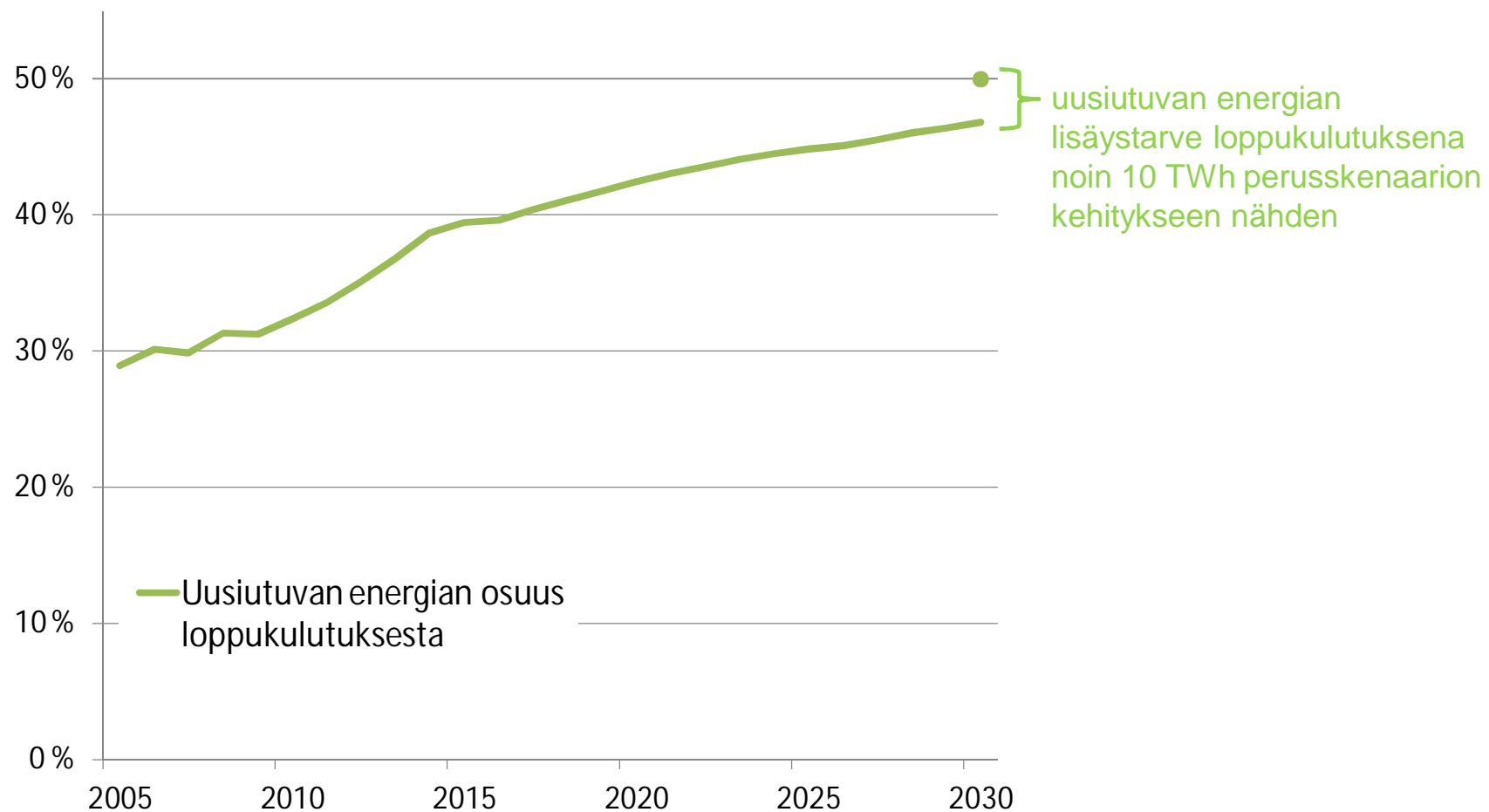
Päästöttömän, uusiutuvan energian käyttöä lisätään kestävästi niin, että sen osuus 2020-luvulla nousee yli 50 prosenttiin, ja omavaraisuus yli 55 prosenttiin sisältäen mm. turpeen.

### Linjauksen täsmennys:

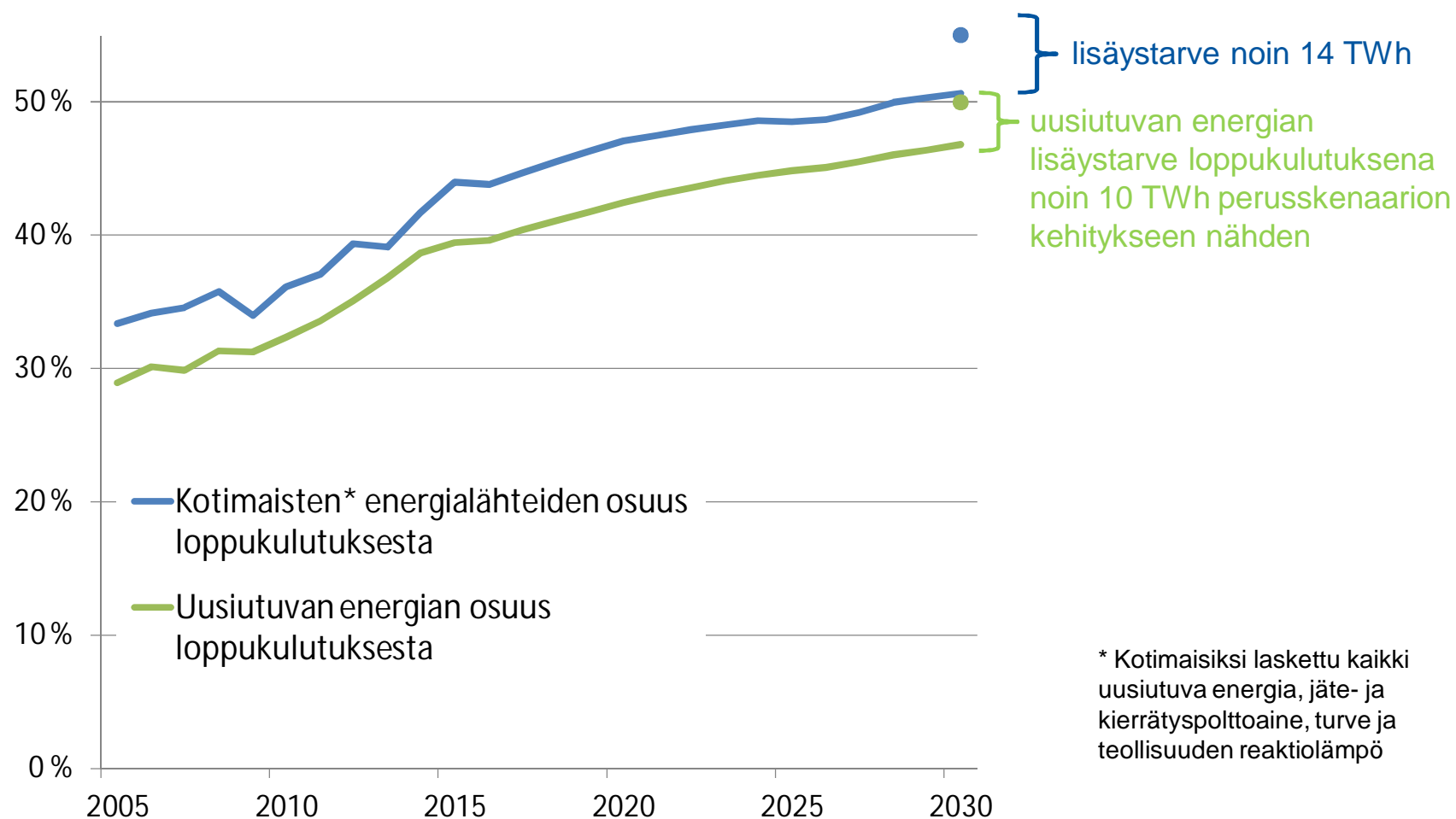
- Uusiutuvan energian osuus lasketaan energian loppukulutuksesta kuten uusiutuvan energian direktiivin (2009/28/EY) mukainen tavoite vuodelle 2020.
- Omavaraisuustavoite lasketaan myös energian loppukulutuksesta. Tavoitteeseen huomioidaan uusiutuvan energian lisäksi turve, jäte ja kierrätyspolttoaineet sekä teollisuuden reaktiolämpö. Tilastoinnin rajoitteiden vuoksi uusiutuvasta energiasta ei vähennetä tuontipuun puruja, kuoria ja mustalipeää eikä polttoon menevää tuontihaketta.



## OMAVARAISUUS JA UUSIUTUVA ENERGIA



## OMAVARAISUUS JA UUSIUTUVA ENERGIA



\* Kotimaisiksi laskettu kaikki uusiutuva energia, jäte- ja kierrätyspolttoaine, turve ja teollisuuden reaktiolämpö



# BIOTALOUS JA PUHTAAT RATKAISUT

**Kärkihanke: Hiilettömän, puhtaaseen ja uusiutuvaan energiaan kustannustehokkaasti**

HALLITUSOHJELMAN TEKSTI

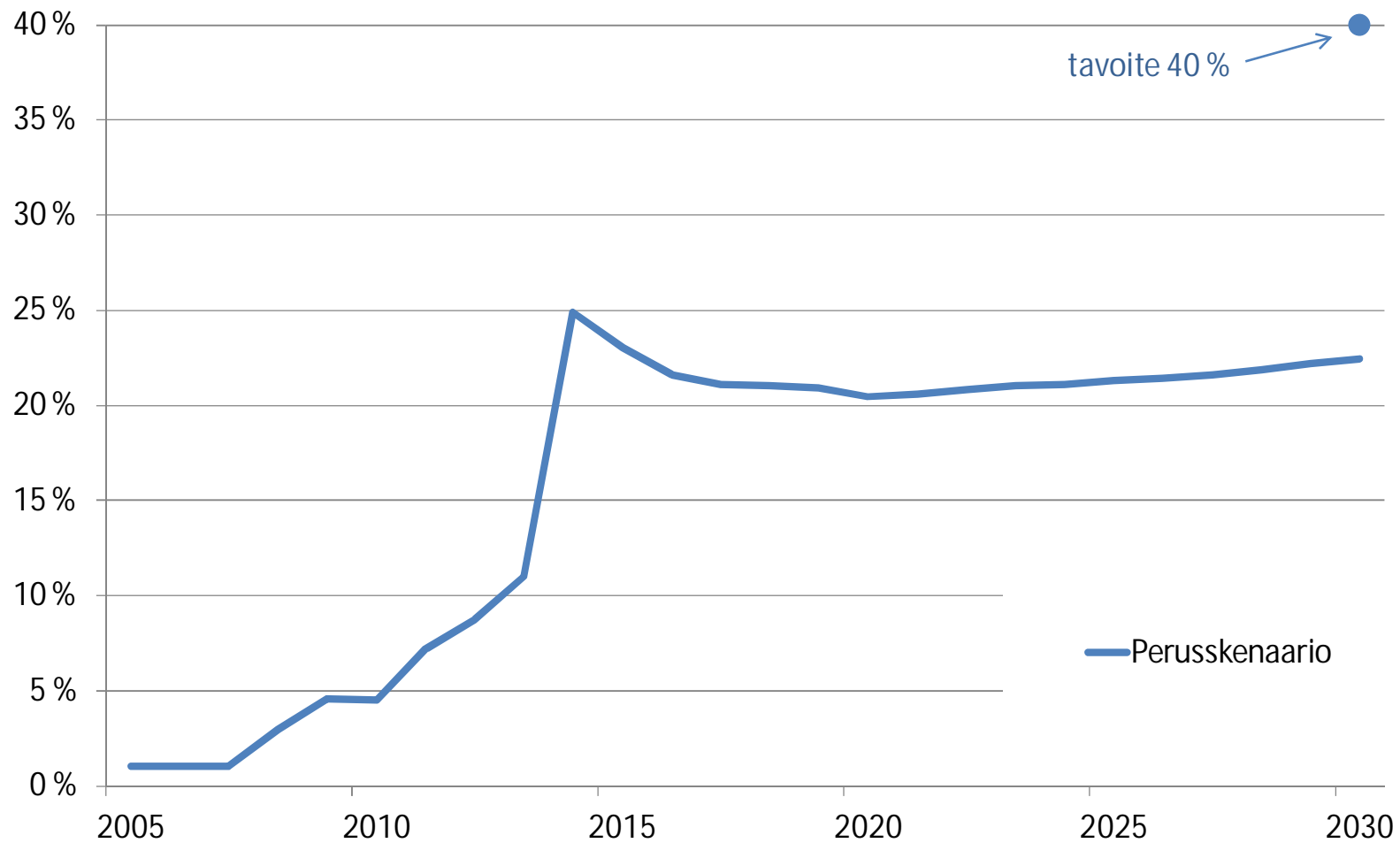
Nostetaan liikenteen uusiutuvien polttoaineiden osuus vuoteen 2030 mennessä 40 prosenttiin.

## Linjauksen täsmennys:

- Liikenteen uusiutuvien polttoaineiden tavoite määritellään vastaavasti kuin laissa biopolttoaineiden käytön edistämisestä liikenteessä (446/2007) kuitenkin niin, että tavoitteessa huomioidaan liikenteen sähkö uusiutuvan energian direktiivin (2009/28/EY) mukaisesti ja uusiutuvista energialähteistä tuotettu vety.
  - Uusiutuvilla polttoaineilla tarkoitetaan biopolttoaineita, eli biomassasta tuotettuja nestemäisiä tai kaasumaisia liikenteessä käytettäviä polttoaineita. Sähkön osuus lasketaan ko. direktiivin mukaisesti.
  - Biopolttoaineen, joka on tuotettu jätteistä tai tähteistä taikka syötäväksi kelpaamattomasta selluloosasta tai lignoselluloosasta, energiasisällön lasketaan täyttävän tavoitetta kaksinkertaisena
  - Osuus lasketaan Suomessa jakeluun toimitetun moottoribensiinin, dieselöljyn ja biopolttoaineiden sekä tie- ja rautatiekuljetuksissa kulutetun sähkön kokonaismäärästä



# LIIKENTEEN UUSIUTUVIEN ENERGIALÄHTEIDEN OSUUS



# BIOTALOUS JA PUHTAAT RATKAISUT

**Kärkihanke: Hiilettömän, puhtaaseen ja uusiutuvaan energiaan kustannustehokkaasti**

HALLITUSOHJELMAN TEKSTI

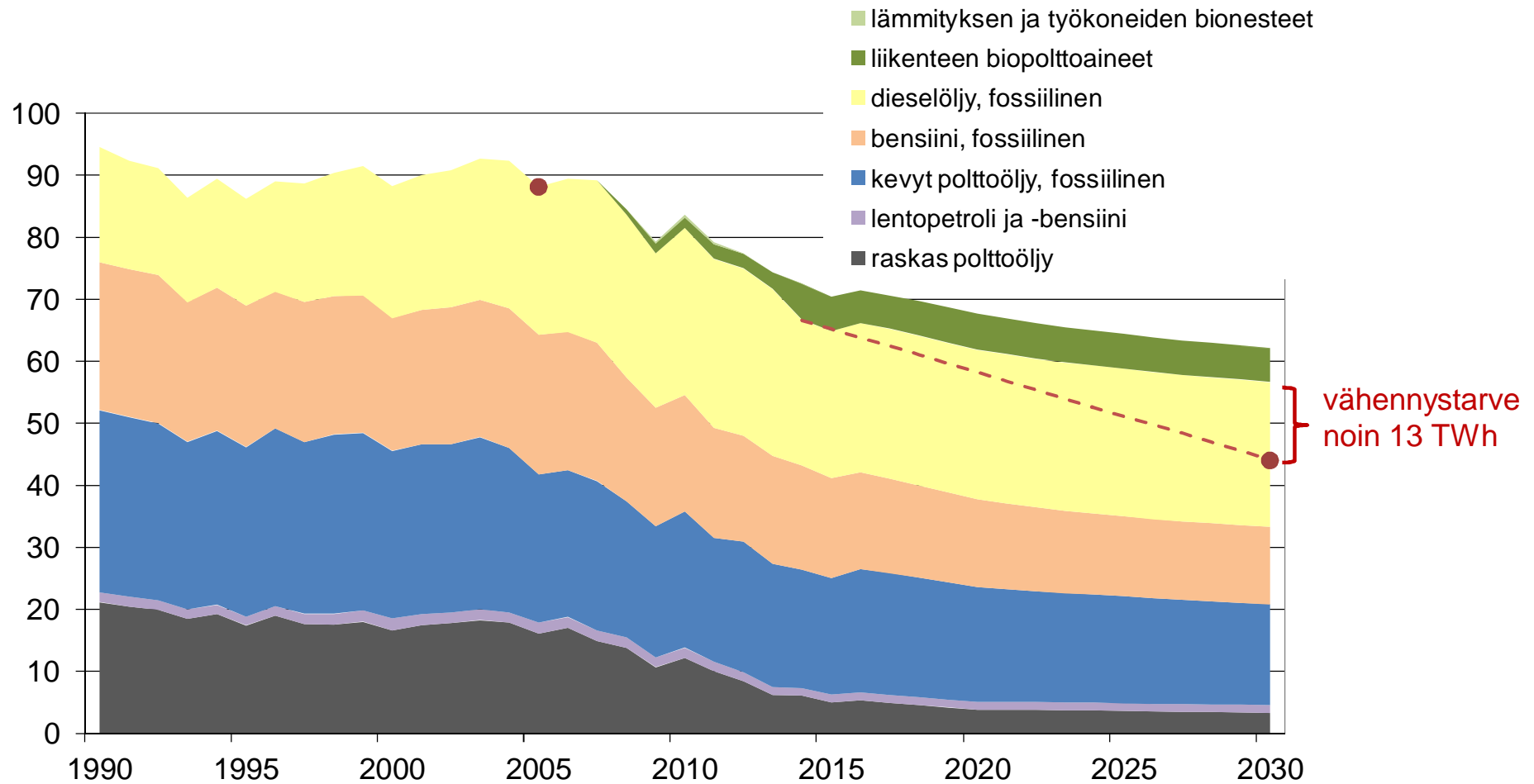
Puolitetaan tuontiöljyn käyttö kotimaan tarpeisiin 2020-luvun aikana

## Linjauksen täsmennys:

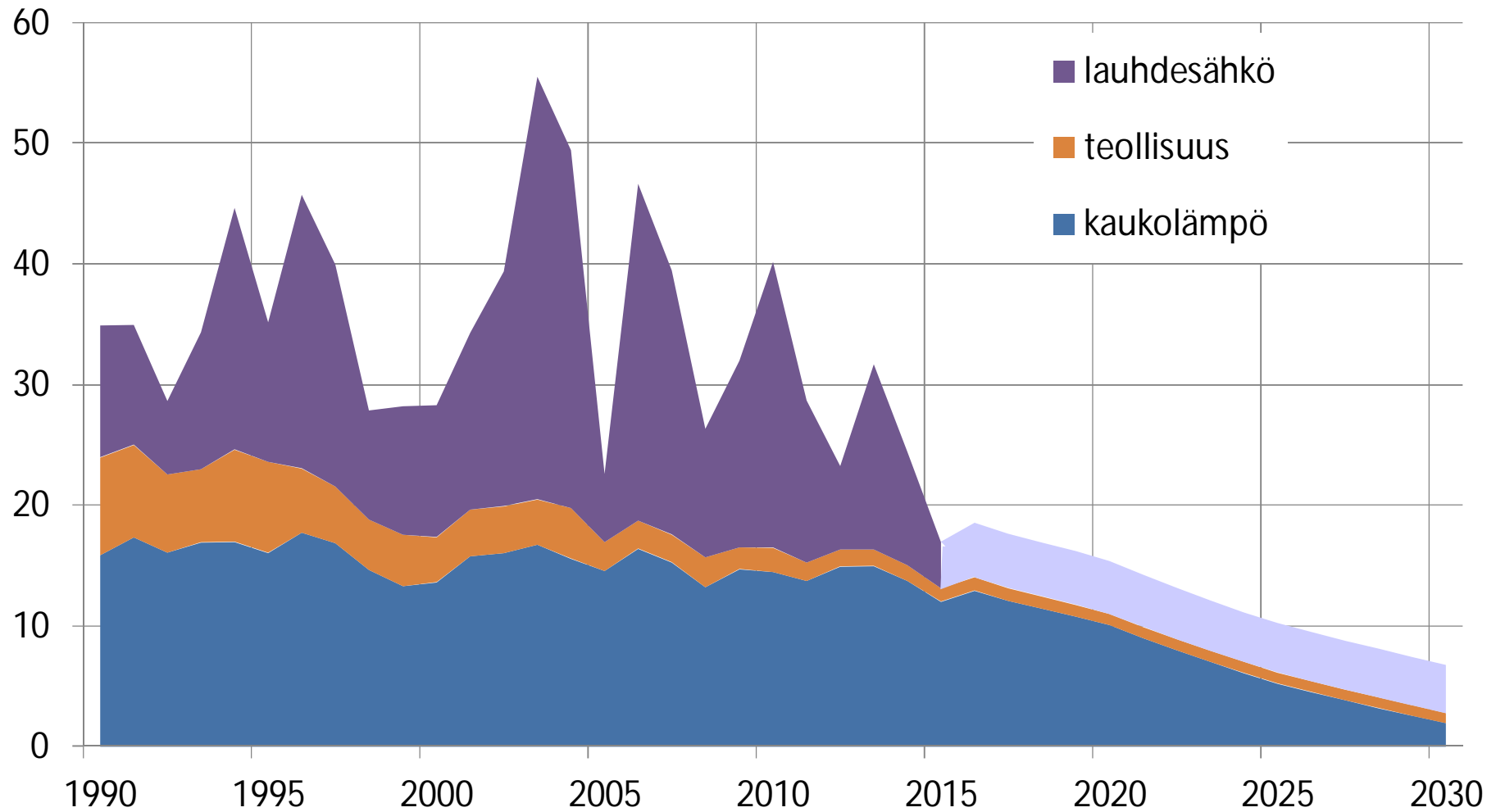
- Tuontiöljyn kotimaan käytöllä tarkoitetaan Suomessa kulutukseen luovutetun fossiilisen moottoribensiinin, dieselin, lentobensiinin, kerosiinin sekä kevyen ja raskaan polttoöljyn kokonaisenergiamäärää. Ulkomaan meri- ja lentoliikenteen bunkraus ei sisälly edelliseen. Mukaan ei lasketa myöskään esimerkiksi bitumia, voiteluaineita, jalostamokaasuja, nestekaasua, ja öljykoksia.
- Puolituksen vertailuvuotena käytetään uusiutuvan energian direktiivin (2009/28/EY) ja EU:n takanjakopäätöksen (406/2009/EY) vertailuvuotta 2005.



# ÖLJYNKÄYTTÖ, TWh

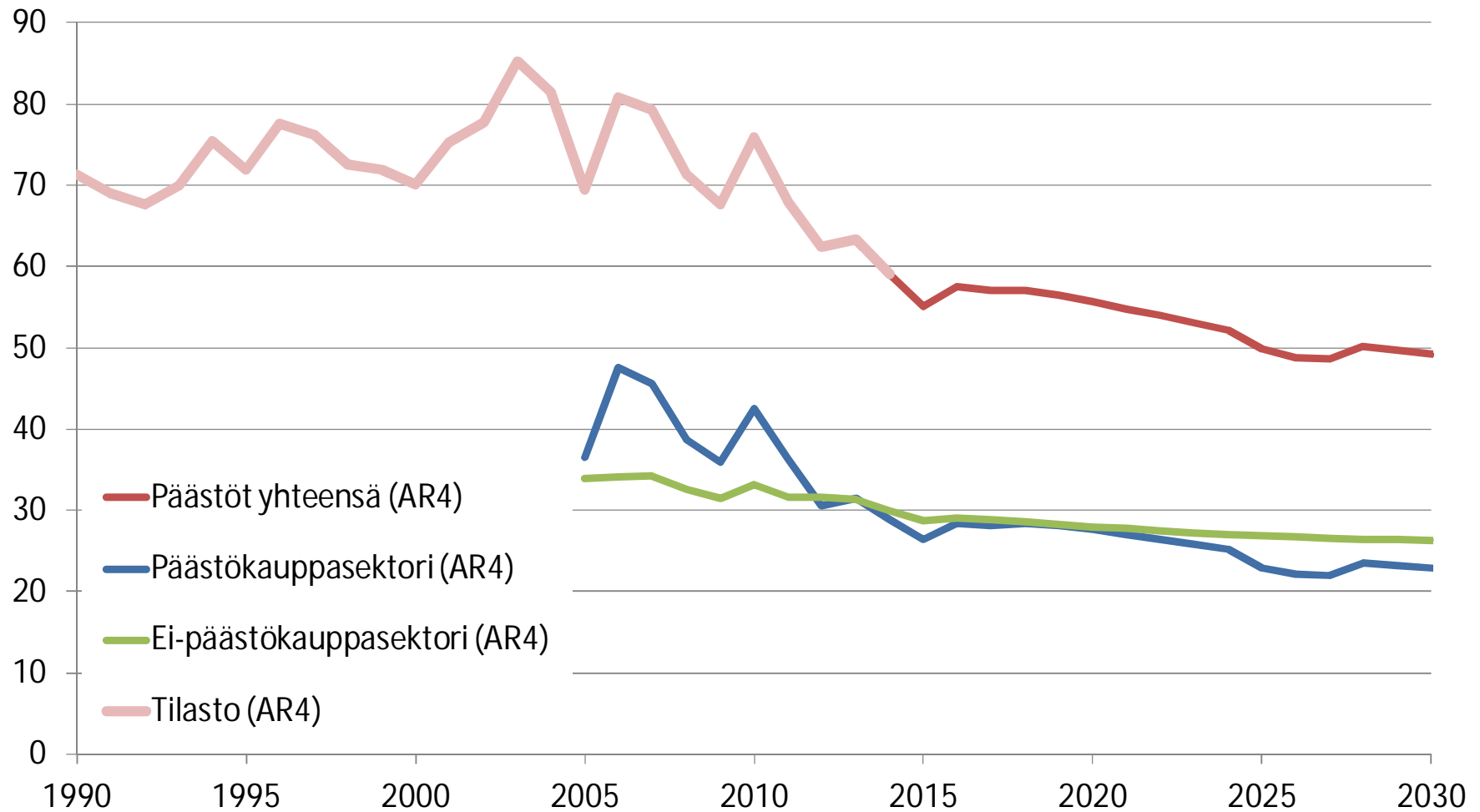


# KIVIHIILI, TWh

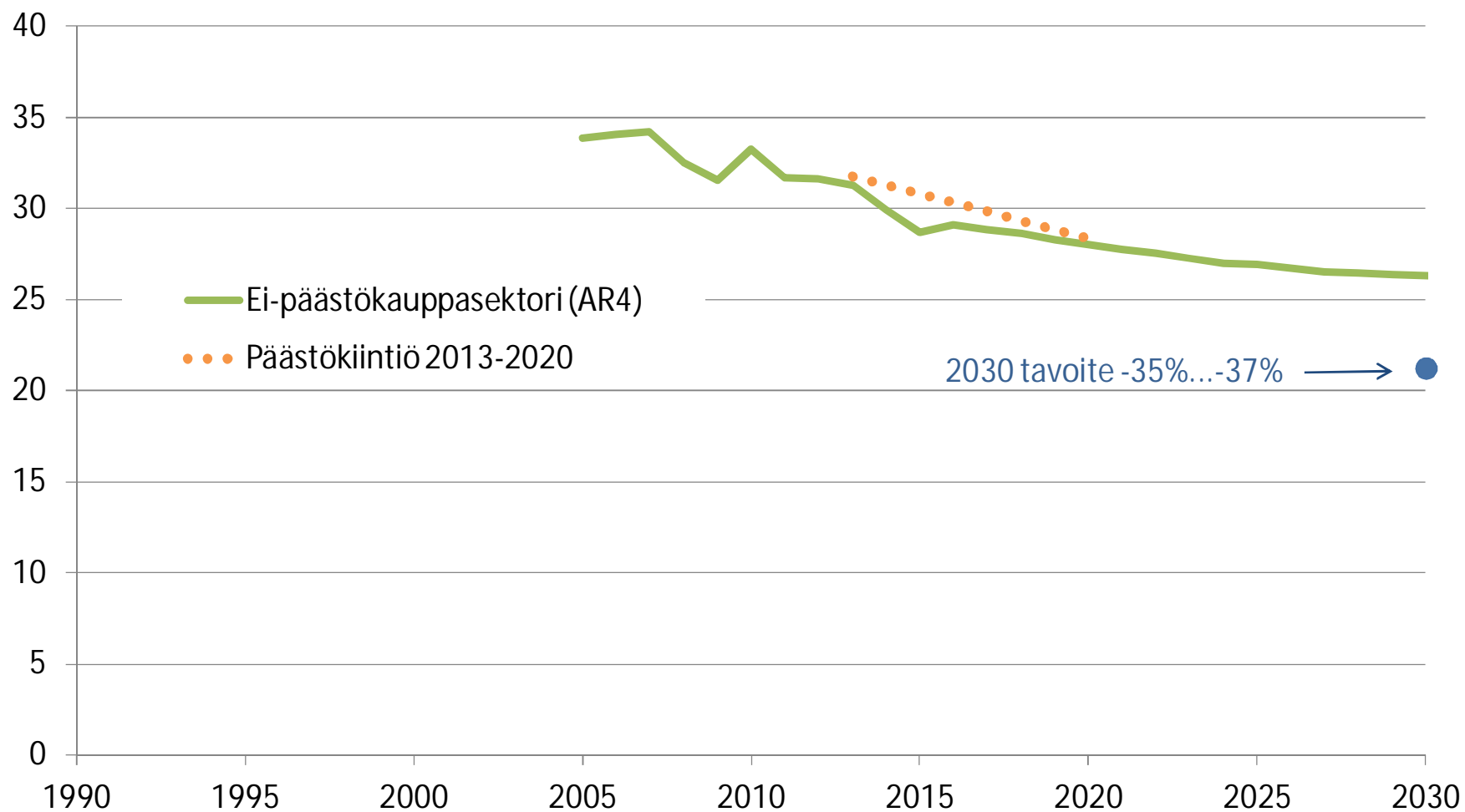




# KASVIHUONEKAASUPÄÄSTÖT, Mt CO2 ekv



## KASVIHUONEKAASUPÄÄSTÖT, päästökaupan ulkopuoliset, Mt CO2 ekv



<http://www.tem.fi/strategia2016>



TYÖ- JA ELINKEINOMINISTERIÖ  
ARBETS- OCH NÄRINGSMINISTERIET  
MINISTRY OF EMPLOYMENT AND THE ECONOMY