

Energiapoliitika suunad 2021

Timo Tatar
18.01.2021

Timo Tatar

Haridus

- 2005 – 2008 TTÜ Soojusenergeetika magister (MSc)
- 2000 – 2005 TTÜ Soojusenergeetika bakalaureus (BSc)
- Tallinna Tehnikagümnaasium

Töökogemus

- 2019- ... MKM energeetika asekanstler
- 2012-2019 MKM energeetika osakonna juhataja
- 2008-2012 Eesti Energia AS
- 2006-2008 Riigi Kinnisvara AS
- 2000-2006 Fortum Termest AS
- 2012 - ... Elering AS (nõukogu, auditikomitee esimees)
- 2019 - ... Eesti Geoloogiateenistus (nõukogu esimees)
- Eesti Soojustehnikainseneride seltsi liige



<https://www.linkedin.com/in/timo-tatar-34973211/>

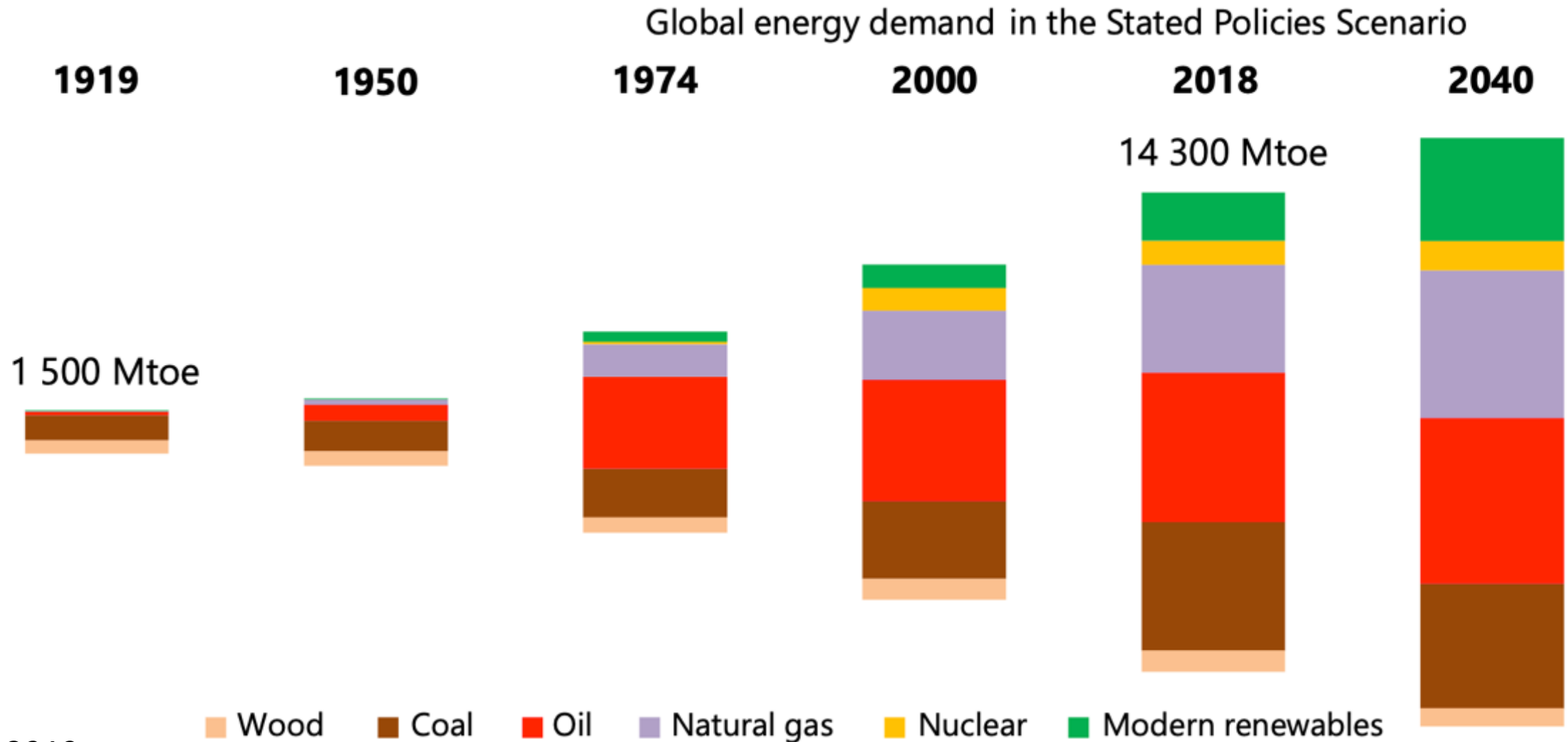


[timo_est](#)

Energia tarbimine kasvab



MAJANDUS- JA
KOMMUNIKATSIOONI-
MINISTEERIUM

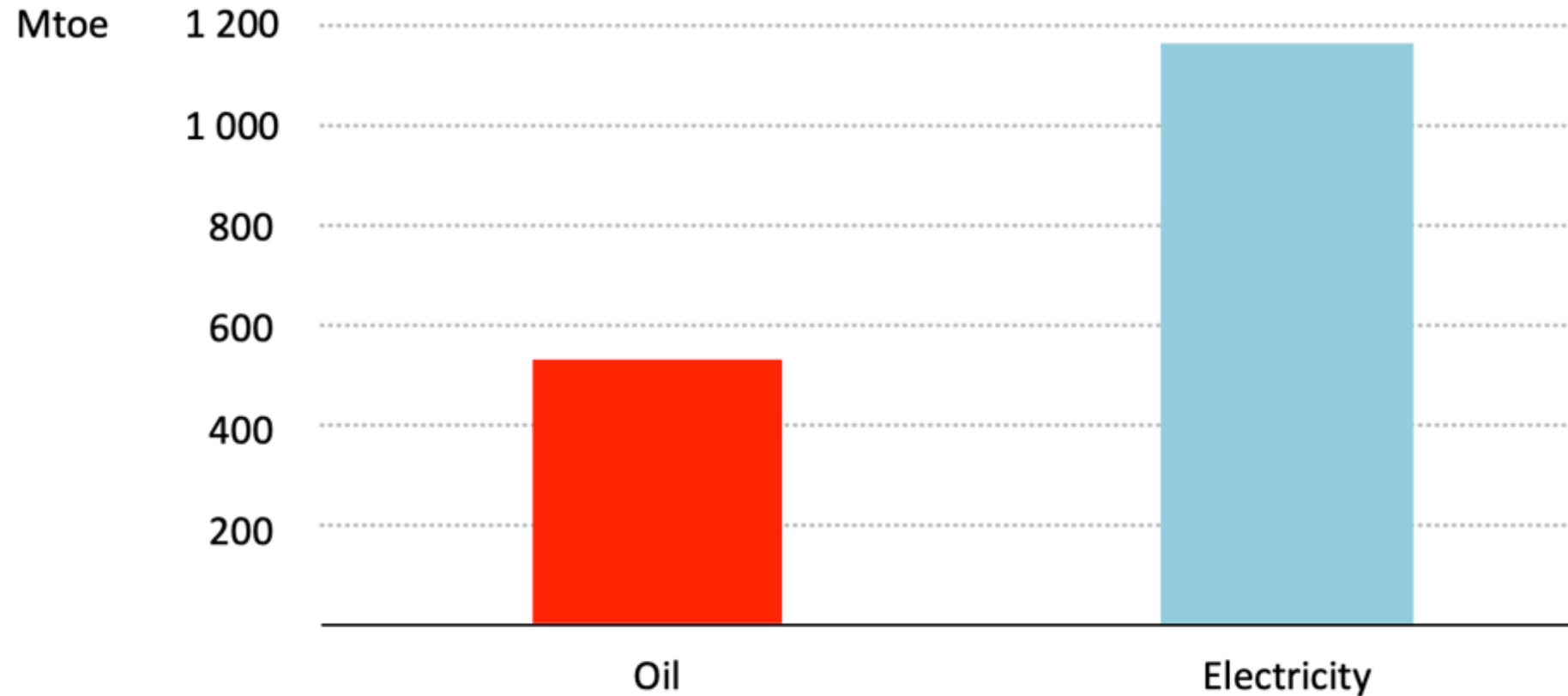


Elektri tarbimine kasvab veelgi enam



MAJANDUS- JA
KOMMUNIKATSIOONI-
MINISTEERIUM

Change in global oil and electricity consumption in the Stated Policies Scenario, 2018 - 2040

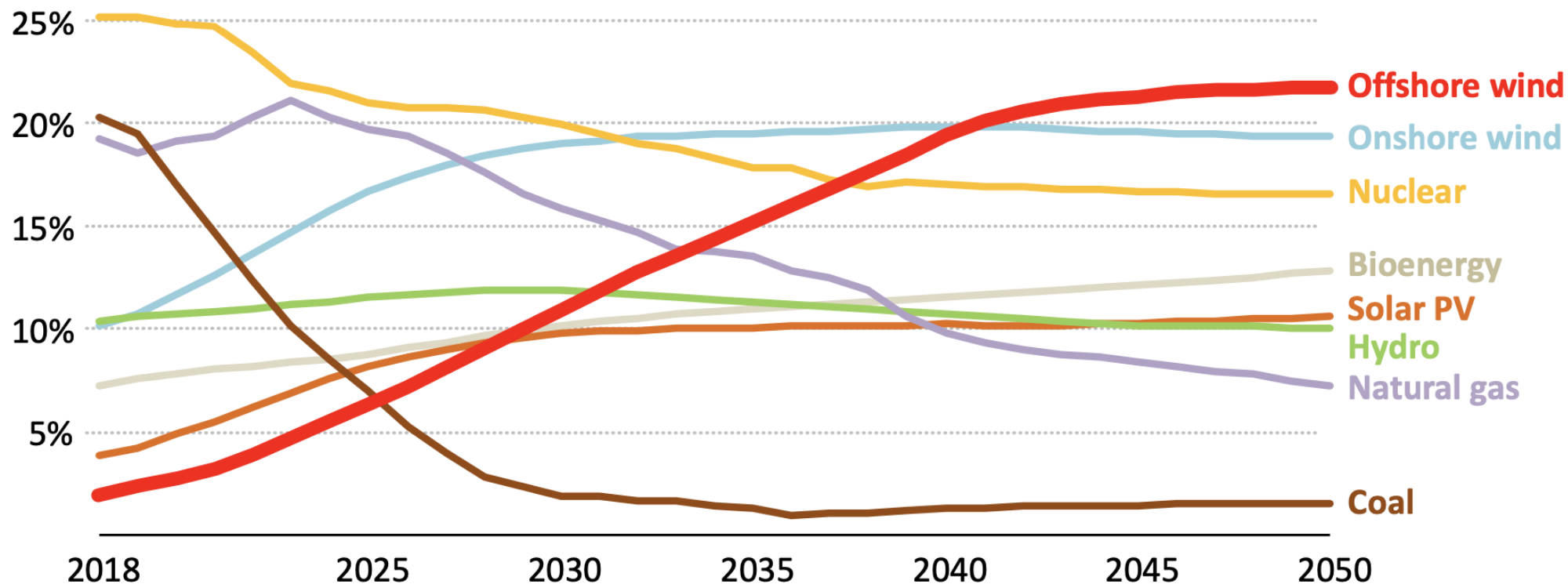


... ja seega on vaja uusi tootmisvõimsusi



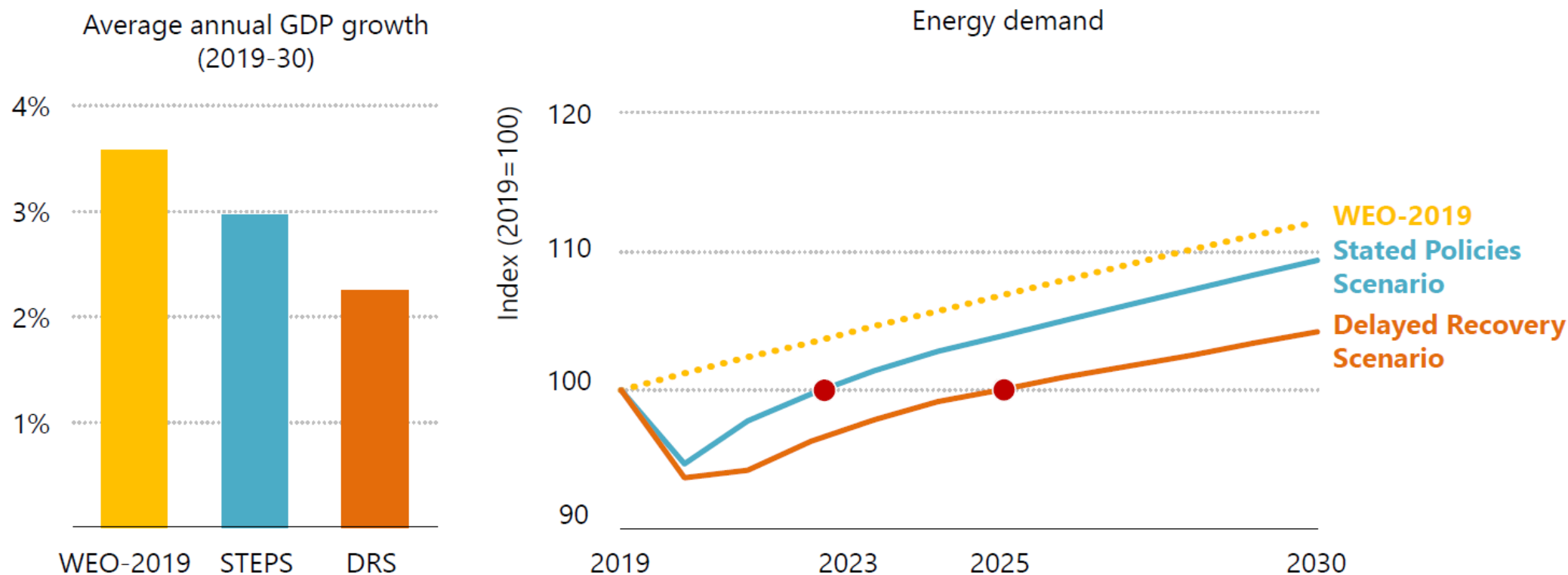
MAJANDUS- JA
KOMMUNIKATSIOONI-
MINISTEERIUM

Shares of electricity generation by technology in the European Union, Sustainable Development Scenario



2020 kriisi pikaajalised mõjud ei ole selged

A shock to the energy system



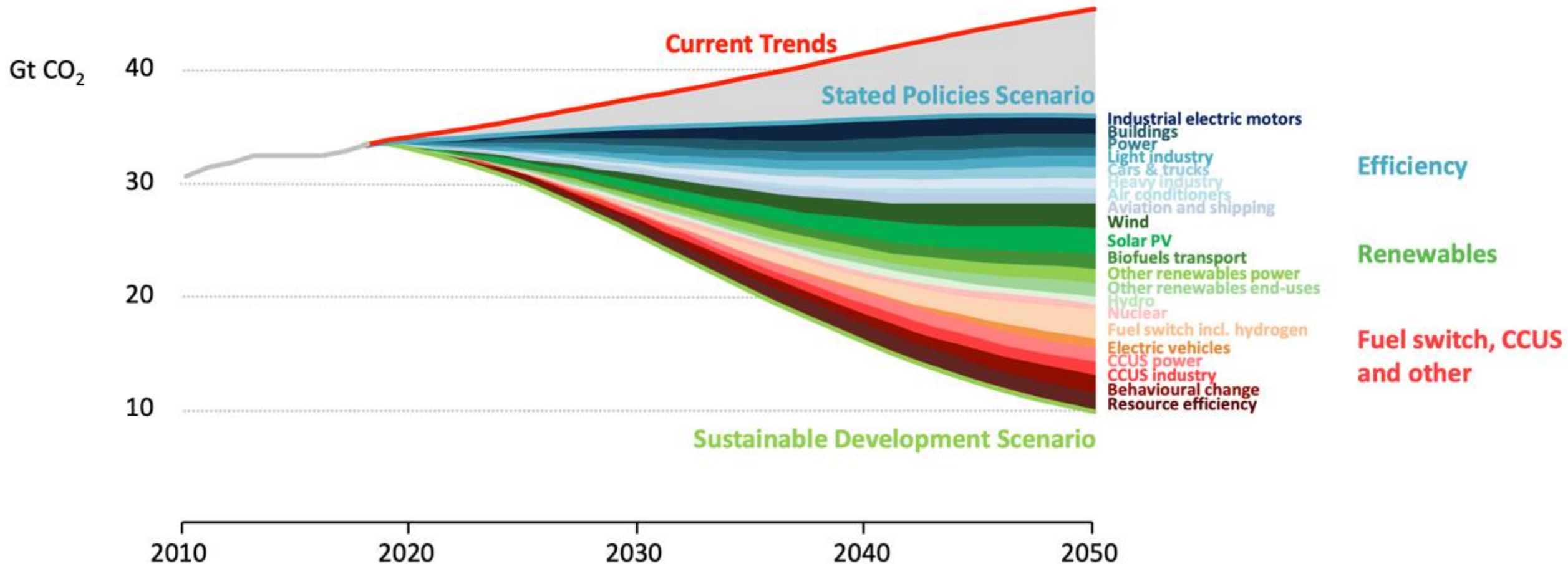
Bringing the pandemic under control in 2021 would allow energy demand to return to pre-crisis levels by early 2023. A longer pandemic would usher in the slowest decade of energy demand growth for a century

Pole ühte “hõbekuuli” kliimaeesmärkide saavutamiseks



MAJANDUS- JA
KOMMUNIKATSIOONI-
MINISTEERIUM

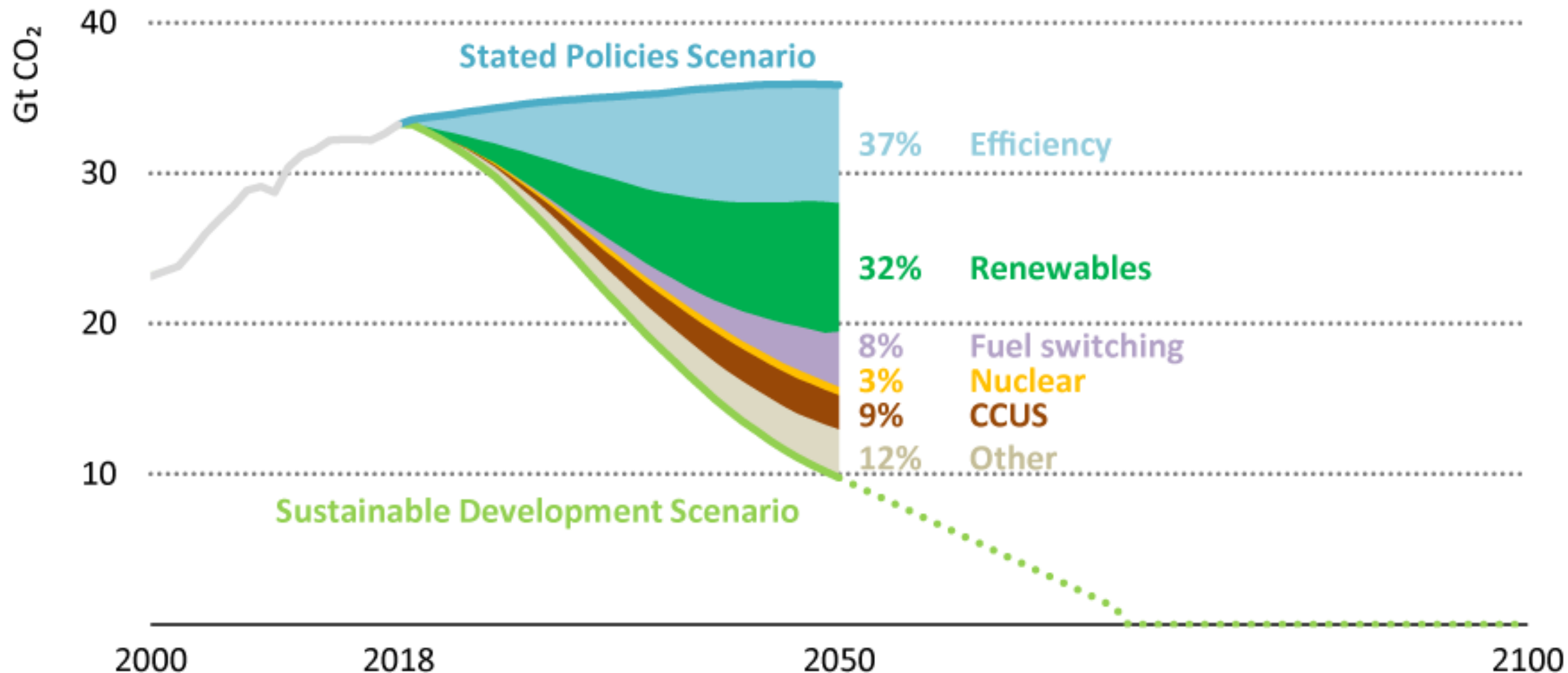
Energy-related CO₂ emissions and reductions in the Sustainable Development Scenario by source



... aga energiatõhusus ja taastuvenergia mängivad olulist rolli

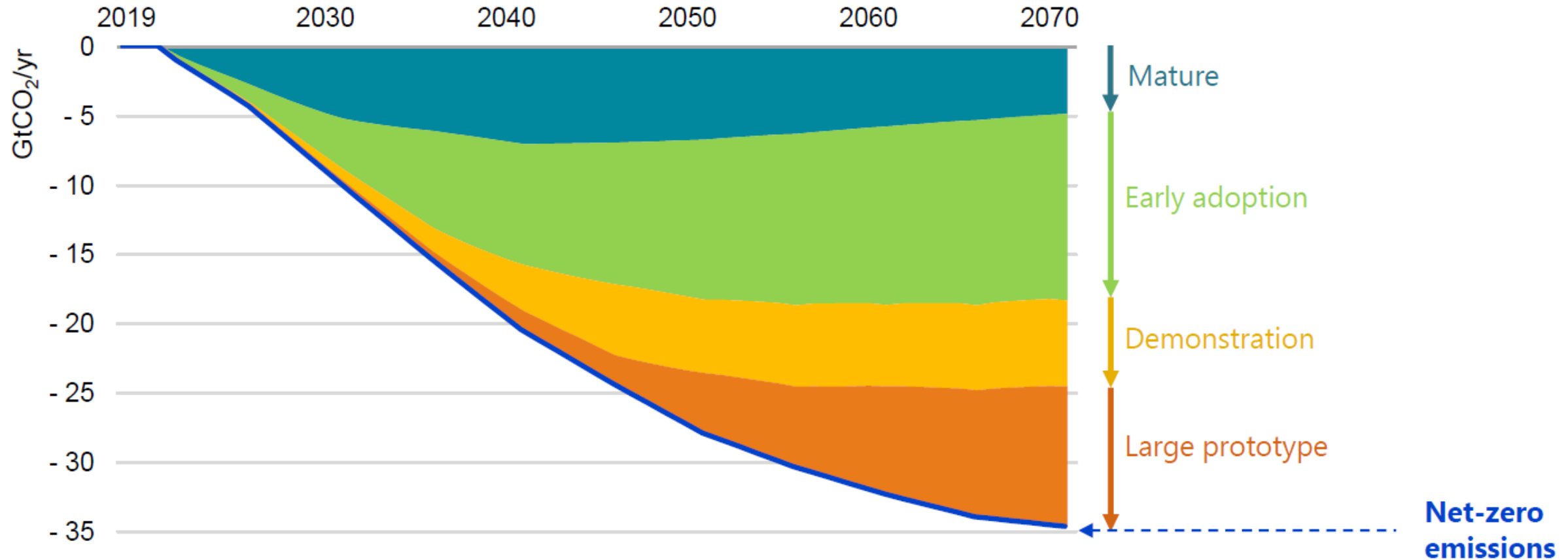


MAJANDUS- JA
KOMMUNIKATSIOONI-
MINISTEERIUM



Net-zero emissions is not viable without a lot more innovation

Global CO₂ emissions reductions in the Sustainable Development Scenario, relative to baseline trends



Eesti kliimapoliitika eesmärgid 2030



MAJANDUS- JA
KOMMUNIKATSIOONI-
MINISTEERIUM

- KHG heitkoguste vähendamine **-70%** (vs 1990)
- EL HKS sektori väline heide **-13%** (vs 2005)



Eesti energiapoliitika eesmärgid 2030. Uued sihid



MAJANDUS- JA
KOMMUNIKATSIOONI-
MINISTEERIUM

- **Taastuenergia osakaal summaarsest lõpptarbimisest vähemalt 42% (16 TWh) (2019 ~30%)**
- Taastuvelektri osakaal 40% (2018 – 19,7%)
- Taastuenergia osakaal soojusmajanduses 63% (2018 – 53,7%)
- Taastuvate transpordikütuste osakaal 14% (2018 – 3,3%)
- **Energiatõhususe suurenemine**
- Primaarenergia tarbimise vähendamine 14% (võrdluses viimaste aastate tiputarbimisega)
- Energia lõpptarbimine tänasel tasemel (32 TWh)
- **Energiajulgeoleku ning varustuskindluse säilitamine**

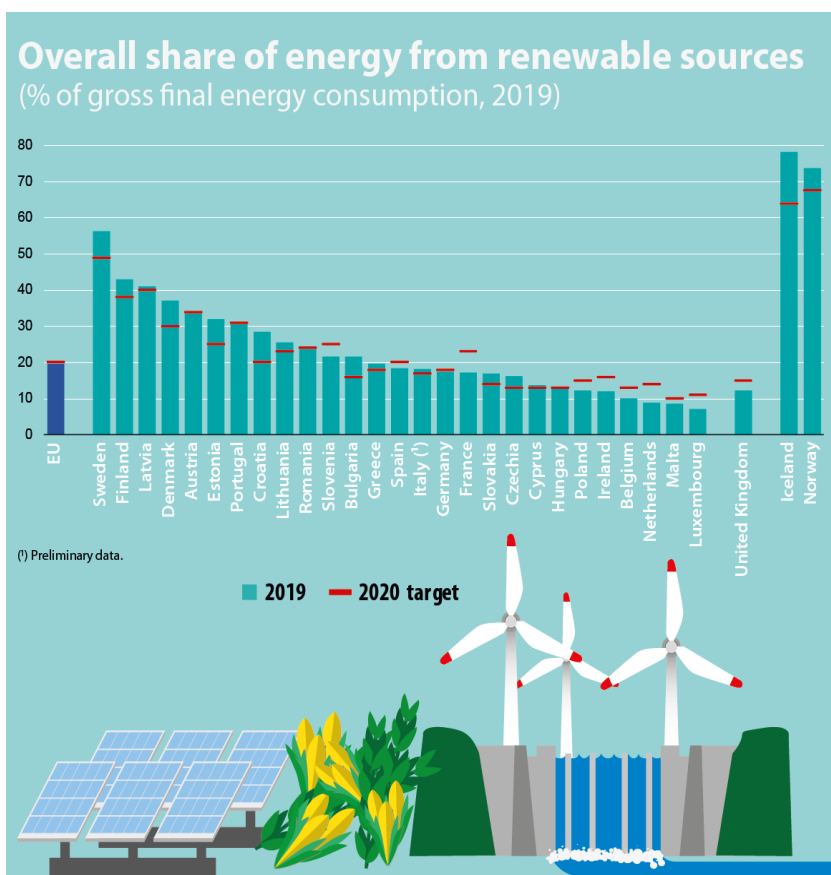
Kuidas saavutame? Tegevussuunad



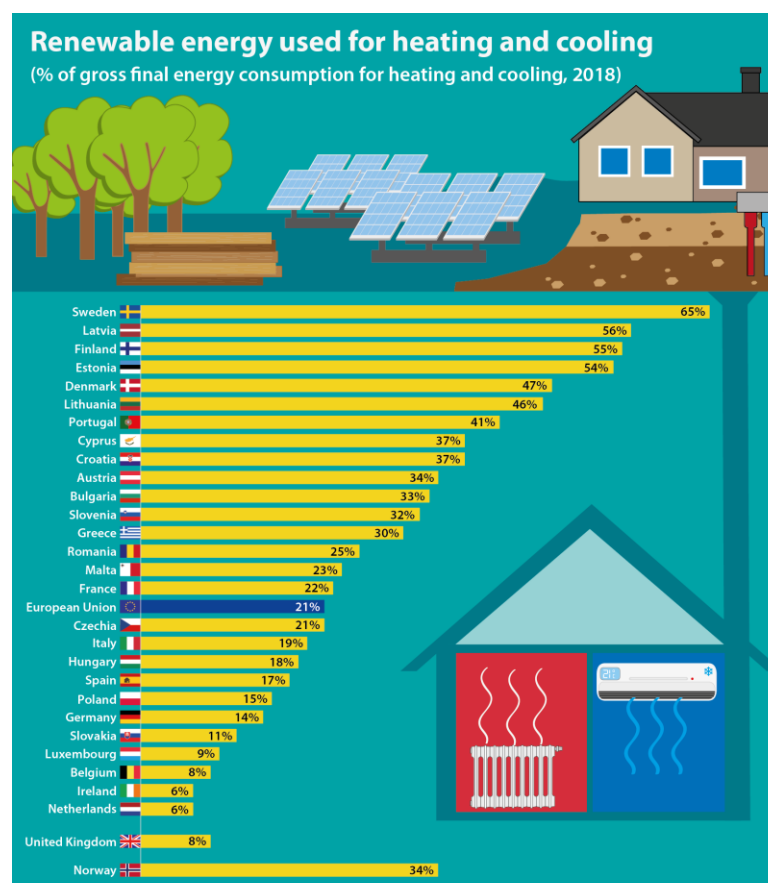
- **Taastuenergia osakaal 42%-ni**
 - Taastuvelektri vähempakkumised (NB! 2021, 2023)
 - Katlamajad biomassile (ja soojuspumpadele)
 - Transport biometaanile, elektrile, segamiskohustus
- **Energiatõhususe suurendamine**
 - Hoonete energiatõhususe miinimumnõuded + renoveerimine
 - Energiaauditid
 - Raudteede elektrifitseerimine
 - Põlevkivisektori transformatsioon
- **Energiajulgeoleku säilitamine ja varustuskindluse parandamine**
 - Lokaalne ja regionaalne võimsuste piisavuse analüüsimine
 - Varustuskindluse standardi väljatöötamine
 - Balti elektrisüsteemi sünkroniseerimine 2025. lõpuks
 - Energiatõhususse panustamine
 - Elektri- ja soojuse koostootmise edendamine

Kus oleme täna EL võrdluses?

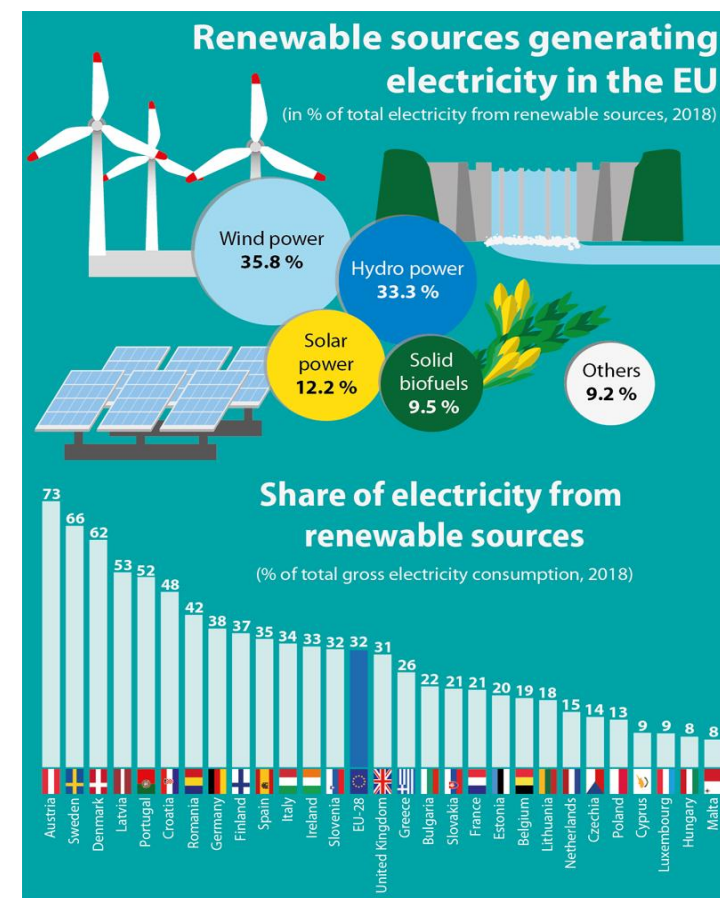
Taastuvenergia osakaaluga energia lõpptarbimises oleme Euroopa 6-ndad



Taastuvenergia osakaaluga soojuse tarbimises oleme Euroopa 4-ndad



Taastuvenergia osakaaluga elektri tarbimises oleme Euroopa 20-ndad



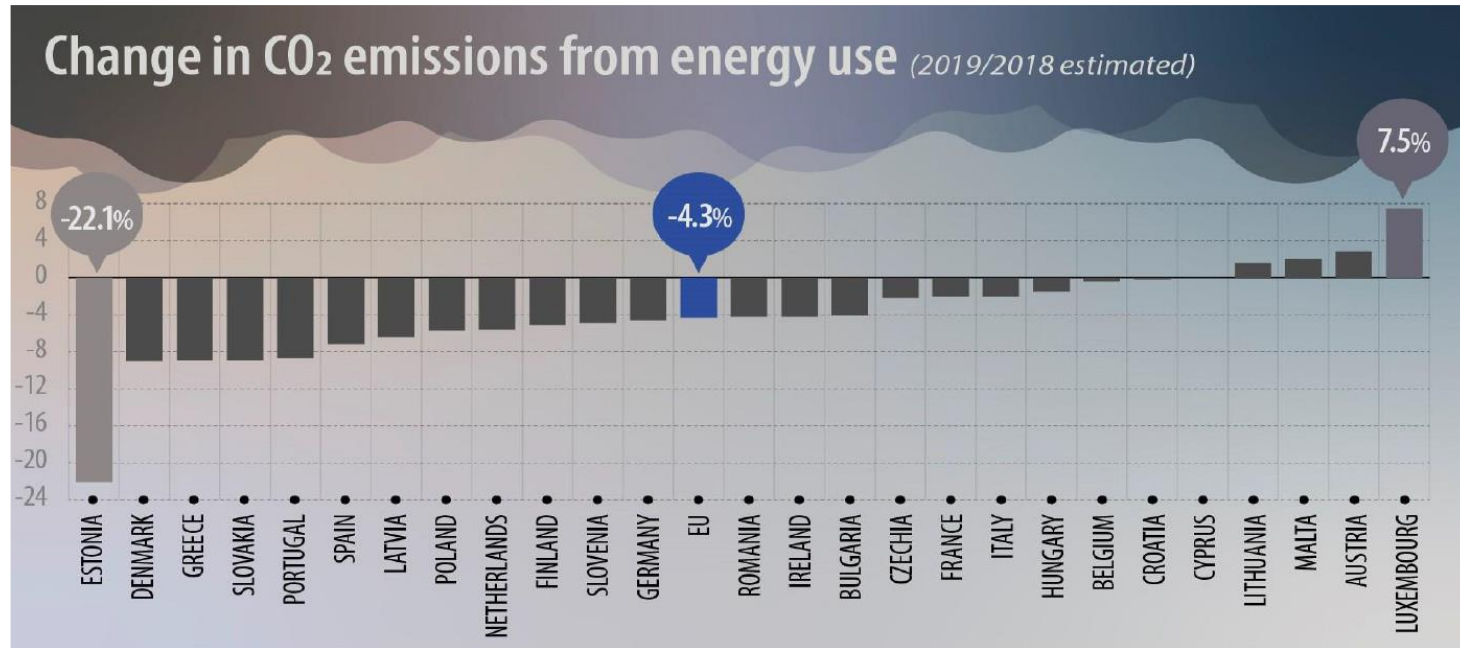
Planeeritavad meetmed 21+ perioodil



- Kaugküttesüsteemide uuendamine
- Transpordisektoris üleminek taastuvgaasidele (biometaan)
- *Taastuvelektri vähempakkumised*
- Tagastamatu abi elektrivõrkude renoveerimisse
- Vesiniku väärtusahela piloteerimine
- Elektribusside piloteerimine
- Suuremahulise soojussalvestuse piloteerimine
- Võrguga liitumise toetamine tööstusalades (tootmine + tarbimine)
- Jpt energeetika valdkonna meetmeid teistes riigi üksustes

Energeetika rohepööre on täies hoos

- **Taastuvenergia buum**, mida veab odavnev tehnoloogia, ehitusnõuded (ning toetuste eripära)
 - 2020 juuni seisuga Eestis juba ligi 4000 päikeseenergia tootmisest
 - Aasta lõpuks ca 250-300 MW uut taastuvenergiatootmist
- Eesti energiasektori **CO2 heite vähenemine EL riikides suurim** >>>
- Põlevkivielekter muutmises - **mahud -50%, kuid back-up oluline**
- Eesti teedel **enam kui 200 biometaani bussi**
- Saavutame **transpordis 10% taastuvate osakaalu**
- Käivitasime EL –s ainulaadse **LV-EE-FI ühise gaasituru**
- Valmis **Eesti ja Soome gaasiühendus** (BalticConnector)
- Sünkroniseerimise projekti rahastus kindlustatud – sünkroniseerimine **tariife ei tõsta**
- Valmib **Eesti-Läti uus 330 kV ülekandeliin** (välisühendusi EL-ga rohkem kui 2000 MW)
- Taastuvenergia **tehingute liider EL-s**



Tuuleparkide arendamiseks sobilikud alad maismaal

-  Kompensatsioonimeetmetega
lisanduv arendusala
-  Praegused võimalikud arendusalad
(150 m)
-  Ebasobilikud alad



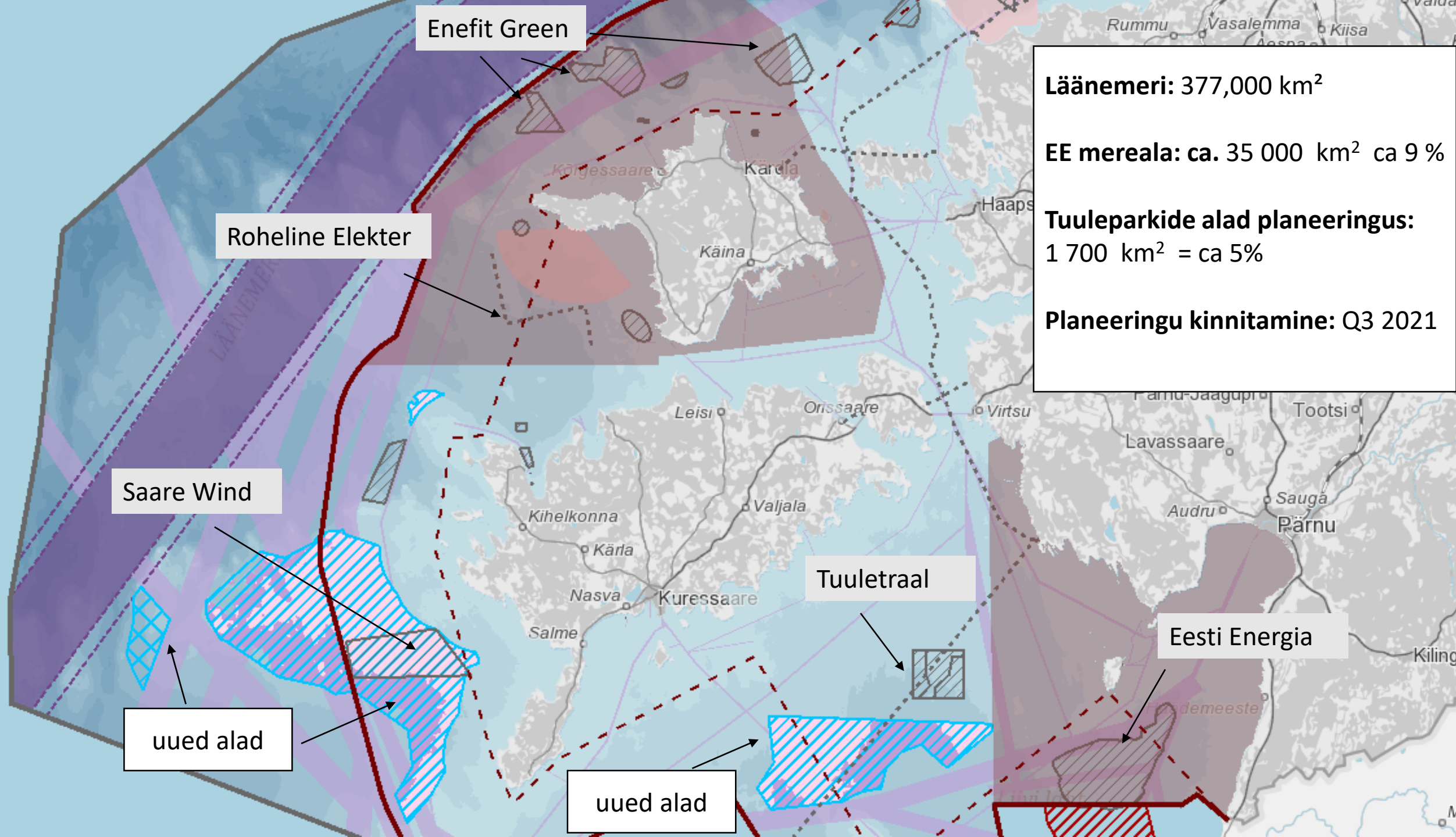
Radar



Tuule „uus puhang“

- Kuni 2030 suurim kasv maismaal, alates 2030 merel

- Otsustatud uus radar Kirde-Eestisse (ca. 3000 km²)
- Töötame Lääne-Eesti radari otsuse nimel (ca. 7000 km²)
- 2021 alguses tuleme välja kohaliku kogukonna kasu ettepanekuga
- Julgustame KOV-e otsima ja leidma taastuvenergia alasid
- Merealade planeering lõppfaasis
- Taastuvenergia vähempakkumised
 - 450 GWh 2021
 - 650 GWh 2023
 - Turupõhised investeeringud, pikad lepingud (PPA)



Enefit Green

Roheline Elekter

Saare Wind

Tuuletraal

Eesti Energia

uued alad

uued alad

Läänemeri: 377,000 km²

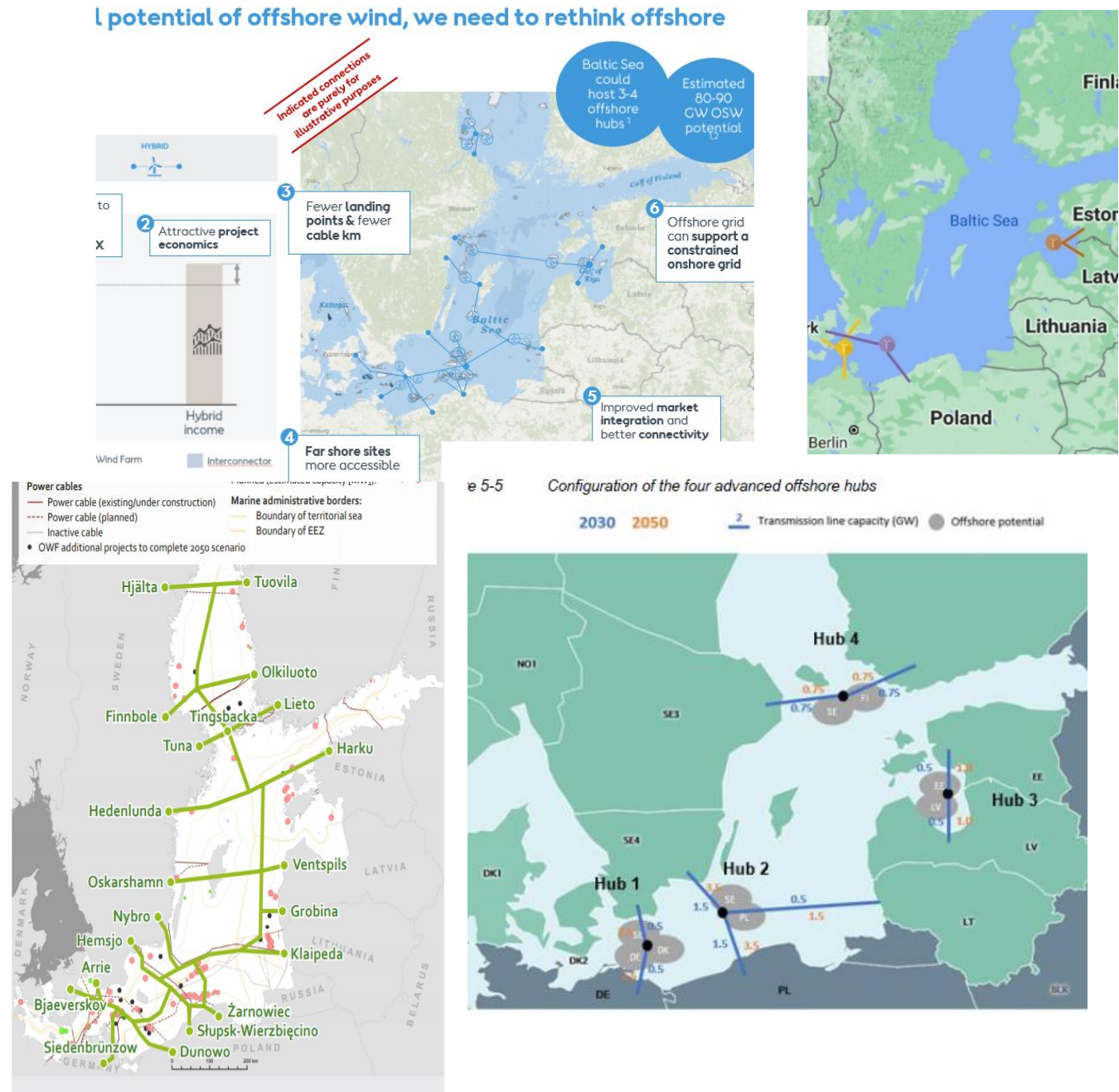
EE mereala: ca. 35 000 km² ca 9 %

Tuuleparkide alad planeeringus:
1 700 km² = ca 5%

Planeeringu kinnitamine: Q3 2021

Läänemere võrk

- **Merevõrgu puudumine on nr .1 takistus meretuule arenguteks**
- Suur kapitalimahukus suunab (riikidevahelisele) koostööle
- Meretuule energiavood mõistlik juhtida juba merel õigesse „sadamasse“
- Koostöösse võimalik kaasata ka merepiirita riike
- Võrkude ja tootmisalade koos planeerimine aitab jagada olemasolevaid ning säästa hilisematelt kulusid
- Võimalus viia Läänemereriikide energiakoostöö uuele tasandile
- **Visiooni toetab värske Komisjoni mereenergia strateegia**



EE-LV ühine meretuulepargi projekt

- **Eesmärk: Läänemere piirkonna esimene hübriidprojekt – rahvusvaheline merevõrk koos tuulepargiga**
- 2020 sügisel sõlmitud ühiste kavatsuste memorandum MKM ja LV MKM vahel
- Indikatiivne võimsus 700...1000 MW = 3+ TWh
- Täpne asukoht või –kohad pärast teostatavusuuringut
- Teostatakse vajalikud analüüsid/uuringud, et saada vajalikud load
- Riikidevahelisele merevõrgule (avatud ka teistele projektidele) taotleme kaasrahastust
- Arenduskulud ja tulud kahasse LV-ga
- Lubadega arendusala pakutakse enampakkumisega turuosalistele indikatiivselt 2026
- Indikatiivne valmimisaeg 2030+



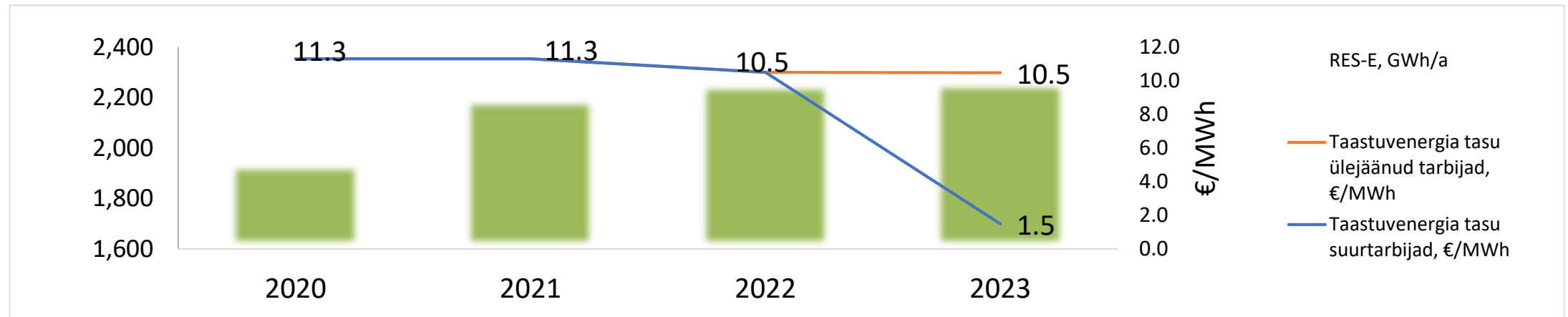
Eesmärk: Eesti elektri lõpphind on ka suurtele tarbijatele Läänemere piirkonna võrdluses konkurentsivõimeline

Juba varem:

- Elektriaktsiisi miinimummäär energiamahukatele tööstustele
- Võimalus kasutada otseliini tarbimise ja tootmise vahel (kuni 6 km) ning saavutada kokkuhoidu võrgutasudest

Täiendav meede:

- Taastuvenergiatasude diferentseerimine alates 2023. aastast
- Sihtgrupp üle 10 GWh/a tarbijad 15% tavamäärast (min 1,5 €/MWh)
- Loetletud tegevusalad – peamiselt töötlev tööstus (vastavalt riigiabi suunistele)
- Energiajuhtimissüsteemi nõue tagab tõhusa energiakasutuse (nt ISO 50001)
- **2020 Q4 riigiabi küsimused. Eelnõu VV-sse 2021 alguses**

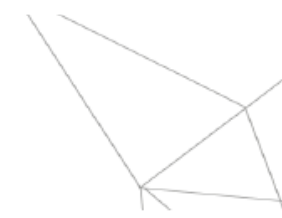


Varustuskindluse norm

**Eesmärk: luua suurem selgus varustuskindluse hindamisel.
Olla valmis õigel hetkel (st mitte liiga vara ega hilja) sekkuma**

- Nõue sätestatakse elektrisüsteemi toimimise võrgueeskirjas
- Kehtestavad kõik liikmesriigid
- Eesti puhul varustuskindluse normi ettepanek on 9 h/a (6 GWh/a)
- Norm jõustub 2021. a I kvartalis
- Vaadatakse üle iga viie aasta tagant
- Eeldatakse, et tootmispiisavus on tagatud läbi turusignaalide
 - Defitsiit ja kõrgem hind toob uut tootmist
 - Tarbimise juhtimine (eelkõige tööstustarbijad)
- Puudujäägi korral peab liikmesriik otsima võimalusi turubarjääride eemaldamiseks
- **Viimane võimalus kasutada reservvõimsuse mehhanismi puudujäägi katmiseks**

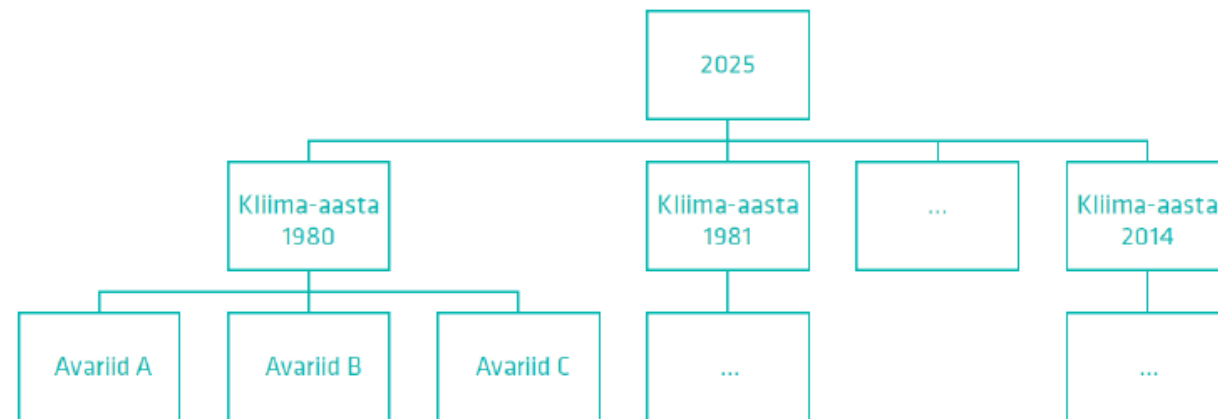
Üleeuroopalise analüüsi metoodika



Pan-European
Market Modelling
Database (PEMMDB)
(kõik Euroopa
elektrijaamad ja
ülekandeliinid)

35 kliimaatilist aastat (1980-2014)
Tuule-, päikse-, hüdroloogia- ja tarbimisandmed

Tõenäosuslikud avariid
elektrijaamade ja ülekandeliinide kohta



- ENTSOE analüüsib $35 \times 20 \times 5 = 3500$ tunnipõhist simulatsiooni iga analüüsitava aasta kohta

- 35 kliima-aastat
- 20 juhuslikku avariiprofiili
- 5 erinevat simulatsiooniprogrammi - vähendamaks analüüsi süsteemse vea suurust

1. ANTARES
2. BID3
3. GRARE
4. PLEXOS
5. POWERSYM

- Euroopa süsteemipiisavuse analüüs on teostatud vastavalt Euroopa elektrienergia siseturu määruse artiklile 23.

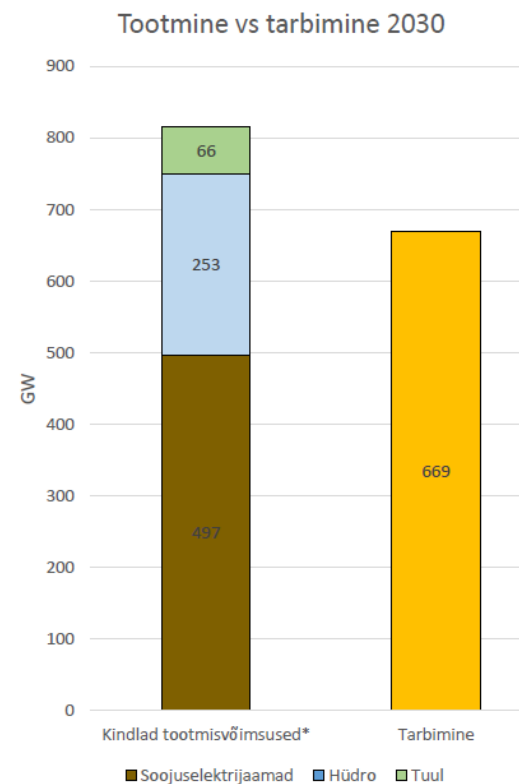
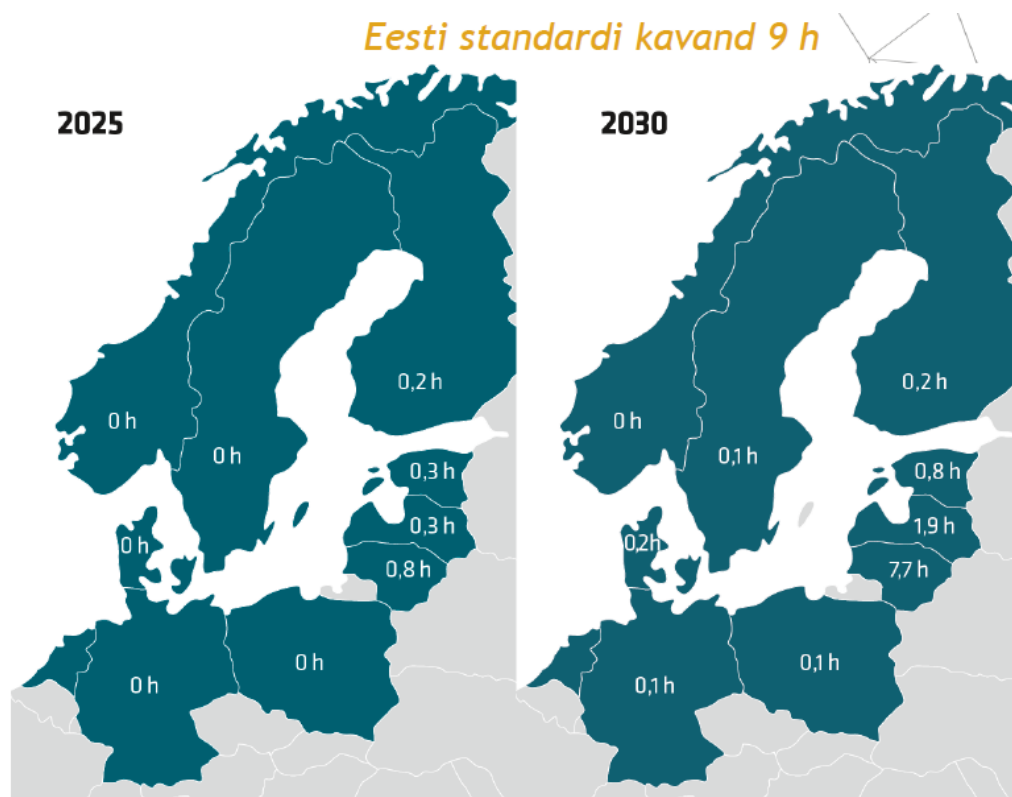
- **EUROOPA PARLAMENDI JA NÕUKOGU MÄÄRUS (EL) 2019/943**, 5. juuni 2019

Elektri varustuskindluse olukorra hindamine ja lahendus

Varustuskindluse
norm
(9h/a; 6 GWh/a)

Süsteemi piisavuse
hinnang
(igal aastal)

Võimsusmehhanism
(strateegiline reserv,
võimsusturg)



„Vesiniku pilootide meede“

Eesmärk: toetada ja katsetada rohelise vesiniku tervikaahelate väljatöötamist ja rakendamist Eestis

- Fookus ennekõike lahendustele transpordis (merel, maal)
- Esialgused valikukriteeriumid:
 - Kiire rakendatavus (st tehnoloogia valmiduse tase >8)
 - Toetatakse (skaleeritavat) terviklahendust (tootmine >>> kasutus)
 - Keskkonnakoormus
 - Kasvuhoonegaaside kokkuhoid
 - Tarbitud vesiniku maht ja müügihind
 - Ärimudeli jätkusuutlikkus (eelistame lahendusi, mis jäävad tööle ka pärast toetuse lõppemist)
- Ühekordne investeeringutoetus
- Rakendusasutus KIK (1 või mitu vooru)
- 5 miljonit € + 25 miljonit € (RRF)
- Meede turul **2021**

Mida meelde jätta?

- Energeetika rohepööre juba toimub
- Eesti 2030 eesmärgid märksa kõrgemad kui EL keskmine
- Tuuleenergia kasv tuleb kõigepealt maismaalt, tulevikus merelt
- Eesti meretuule potentsiaali võti on Läänemere võrgu arendamine
- Kohalike kogukondade kaasamiseks tuleme välja kohaliku kasu ettepanekuga Q1 21
- Hoiaime fookuses ka Eesti majanduse ja töötleva tööstuse konkurentsivõime parandamist
- Loomes varustuskindluse hindamiseks selgema süsteemi, et sekkuda siis kui hädavajalik

Kõik.

timo.tatar@mkm.ee

