



ENMAK 2030+ valdkondade stsenaariumite keskkonna- mõjude modelleerimine

Janika Laht, ÅF-Consulting AS

2014.11.21



Uuringu eesmärk

- **Välja selgitada energiamajanduse valdkondade stsenaariumite keskkonnamõjud aastal 2030**
- Võrrelda energiamajanduse valdkondade stsenaariumite keskkonnamõjusid tänase olukorraga (Baas 2012) ning Euroopa riikide keskmisega (EU 2012)
- Uuringu käigus analüüsiti järgmised stsenaariume:
 - Elektrimajanduses Baas 2012, Põlevkivi 2030, Liberaalne 2030, Liberaalne+ 2030, Taastuvenergia 2030 ja Taastuvenergia++ 2030 stsenaariumid
 - Soojusmajanduses Baas 2012, Kaugküte 2030, Reaalne 2030 ning Energiaühistud 2030 stsenaariumid
 - Transpordisektoris Baas 2010, Mittesekkuv 2030, Vähesekkuv 2030 ja Teadmistepõhine 2030 stsenaariumid
 - Biometaani ja bioetanooli tootmise ja eksportimise Mittesekkuv 2030, Vähesekkuv 2030 ja Teadmistepõhine 2030 stsenaariumid



Metoodika

LCA SimaPro Ecoinvent Impact 2002+

- Keskkonnamõjude hindamiseks kasutati olelusringi hindamise metoodikat, tarkvaraprogrammi SimaPro 8, Ecoinvent andmebaasi ning hindamiseetodit Impact 2002+
- Olelusringi hindamine (*Life Cycle Assessment, LCA*) on tegevusraamistik, mis analüüsib ja hindab toote/teenuse keskkonnamõju kogu olelusringi kestel, s.o alates toorme hankimisest kuni jäätmete lõpliku kõrvaldamiseni
- Impact 2002+ hindamiseetod ühendab keskpunkti mõjukategooriad (kokku 15: nt hingamisteid kahjustavad orgaanilised ja anorgaanilised ühendid, kantserogeensed ühendid, ökotoksilisus pinnasele ja veekeskkonnale, maa hõivamine, globaalne soojenemine, mineraalide kaevandamine jne) ja sihtpunkti kahjukategooriad (kokku 4: inimtervis, ökosüsteemid, ressursid ja kliimamuutused)



Impact 2002+ hindamismeetod

Mõjukategooriad

- Kantserogeensed ühendid
- Mittekantserogeensed ühendid
- Hingamisteid kahjustavad anorgaanilised ühendid
- Ioniseeriv kiirgus
- Osoonikihi hõrenemine
- Hingamisteid kahjustavad orgaanilised ühendid
- Ökotoksilisus veekeskkonnale
- Ökotoksilisus pinnasele
- Pinnase hapestumine ja toitainetega rikastumine
- Maa hõivamine
- Veekeskkonna hapestumine
- Veekeskkonna eutrofeerumine
- Globaalne soojenemine
- Taastumatud energiaallikad
- Mineraalide kaevandamine

Kahjukategooriad

Kahju inimtervisele
ühik DALY

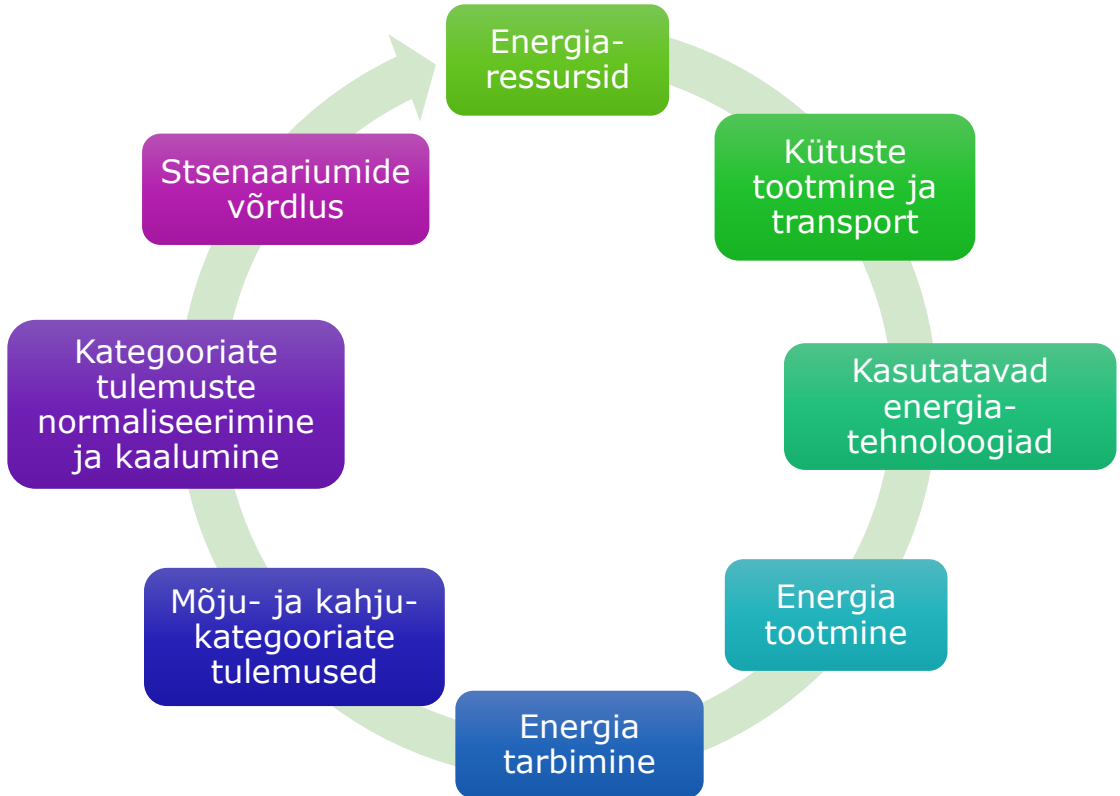
Kahju ökosüsteemidele
ühik PDF*m²*a

Kliimamuutused
ühik kg CO₂ eq

Ressursid
ühik MJ

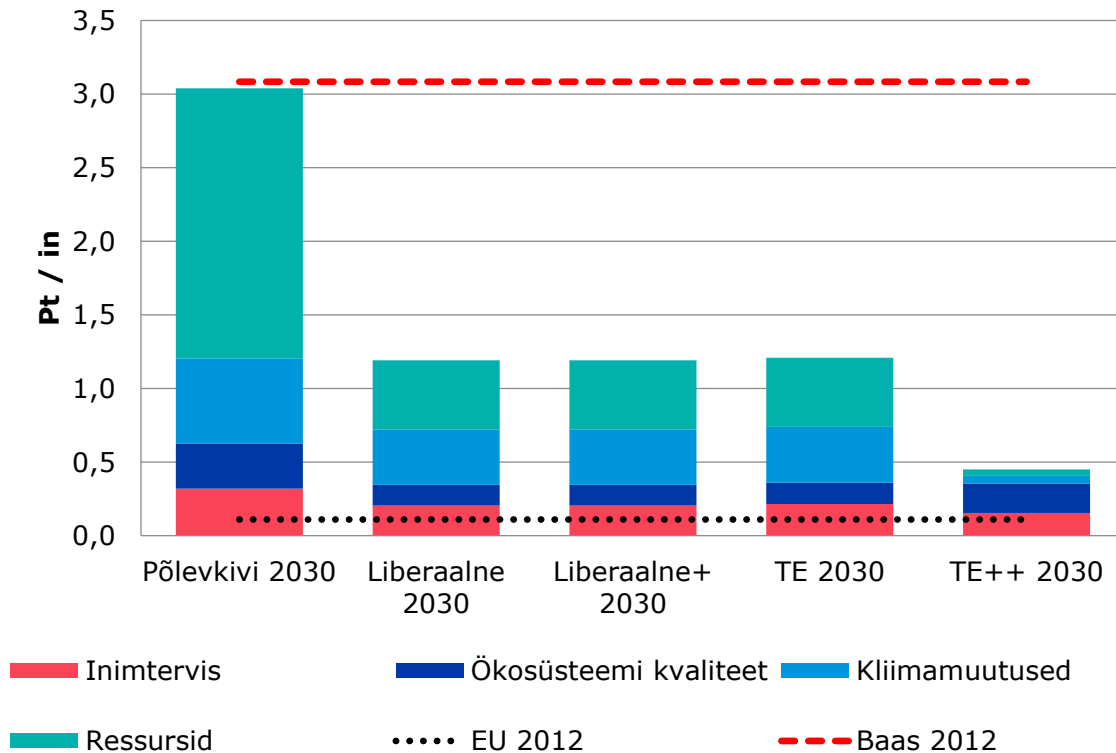


Olelusringi hindamine



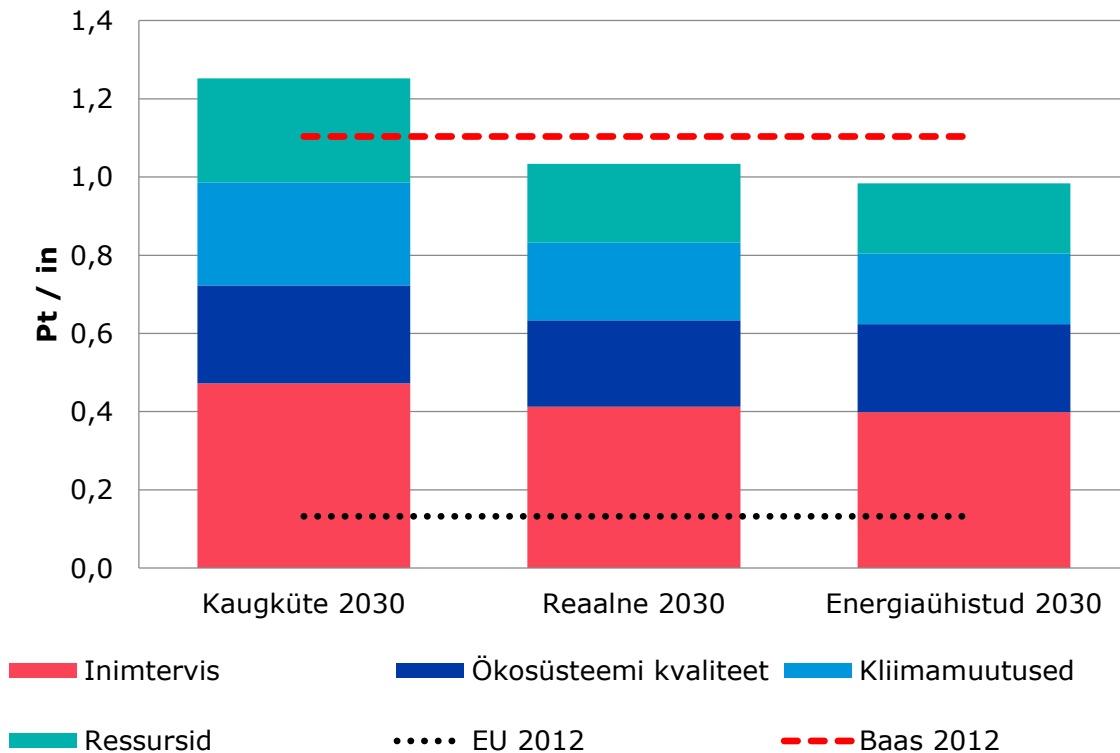


Elektrimajanduse stsenaariumid



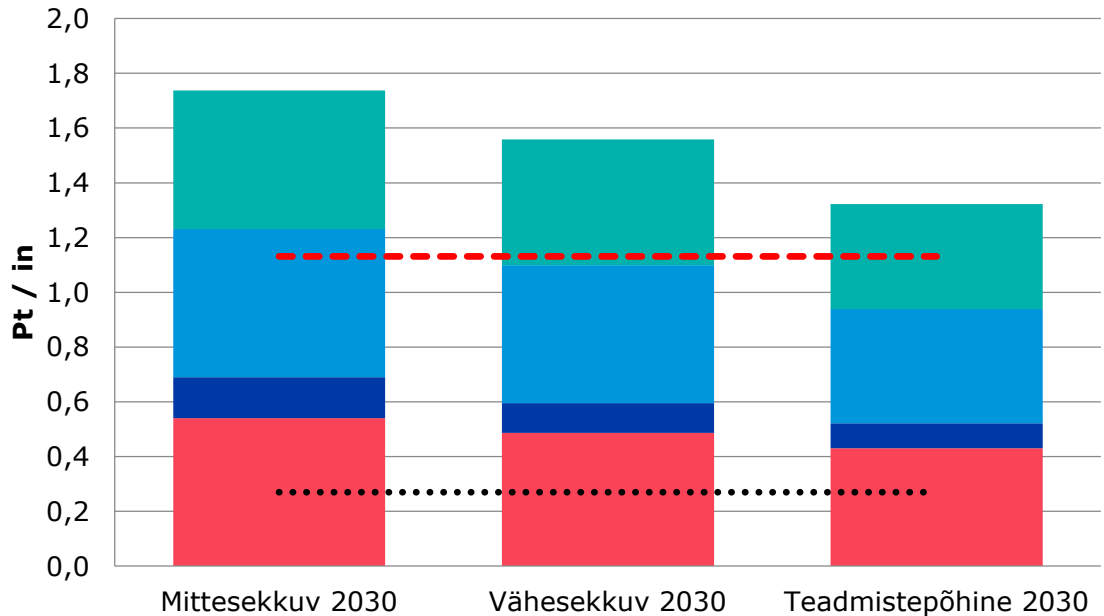


Soojusmajanduse stsenaariumid





Transpordisektori stsenaariumid



Inimtervis

Ökosüsteemi kvaliteet

Kliimamuutused

Ressursid

..... EU 2012

- - - - - Baas 2010



Kokkuvõte

- Kõige suurema keskkonnamõjuga on elektrimajanduse Põlevkivi 2030 stsenaarium. Peamine mõju tuleneb fossiilsete kütuste kasutamisest elektri tootmisel
- Kõige väiksema keskkonnamõjuga on Taastuvenergia++ 2030 stsenaarium, kuid ka selle mõju on suurem kui EL keskmine
- Soojusmajanduse stsenaariumid ei erine oluliselt omavahel, kuid on oluliselt suurema keskkonnamõjuga kui EL keskmiselt
- Transpordisektori stsenaariumitest on kõige väiksema keskkonnamõjuga Teadmistepõhine 2030 stsenaarium, kuid ka selle mõju on suurem kui Baas 2010 ja EL 2012 keskkonnamõju
- Kõige suurem mõju avaldub inimtervisele ja kliimamuutustele
- Kõige enam mõjutab stsenaariumite keskkonna kogumõju fossiilsete kütuste kasutamine energia tootmiseks



Täna tähelepanu eest!

Janika Laht

janika.laht@afconsult.com

www.estivo.ee