

Endurnýjanlegt eldsneyti úr vetni og koltvísýringi

Örfyrirlestrar Grænu Orkunnar
26. september 2015

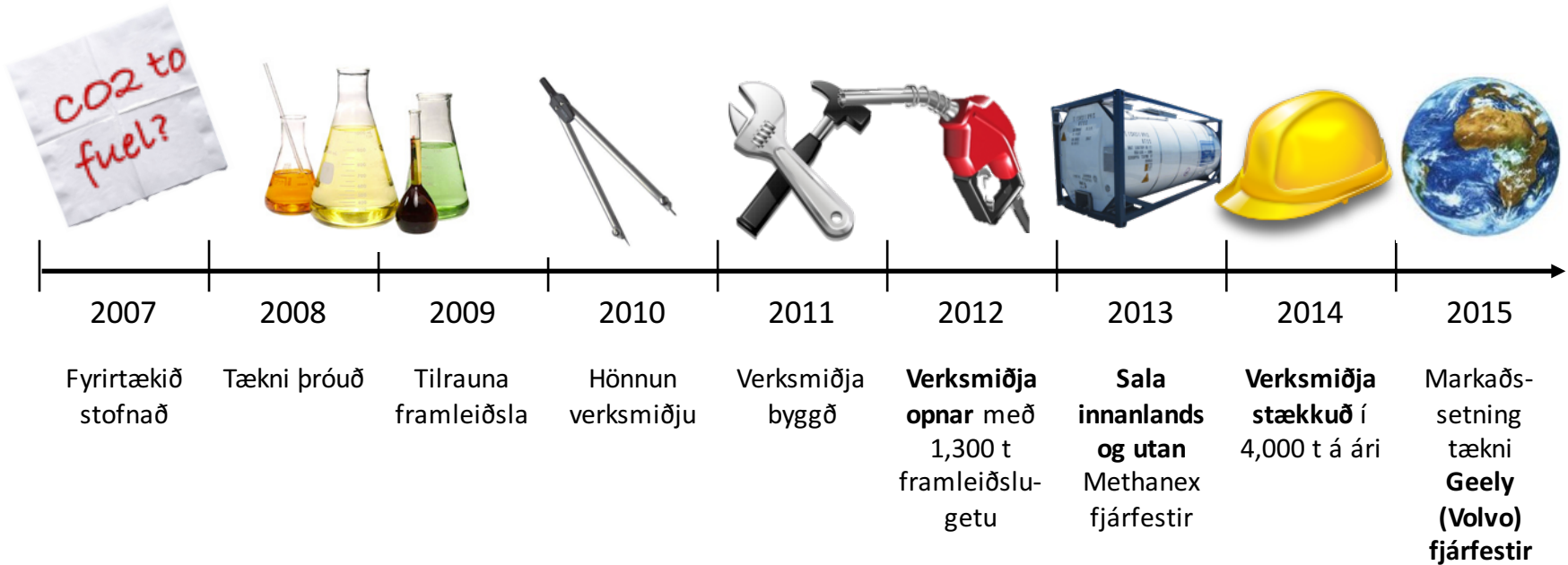
Benedikt Stefansson

Framkvæmdastjóri viðskiptaþróunar CRI



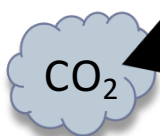
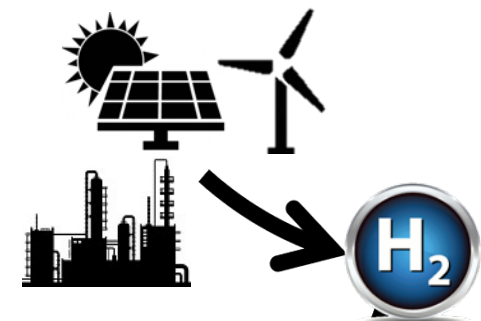
Carbon Recycling International

Saga CRI í stuttu máli

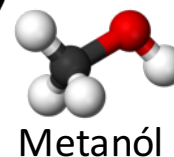
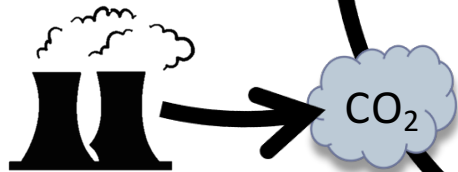


Metanól hringrásin: orkuberi fyrir raforku sem getur komið í stað jarðefnaeldsneytis

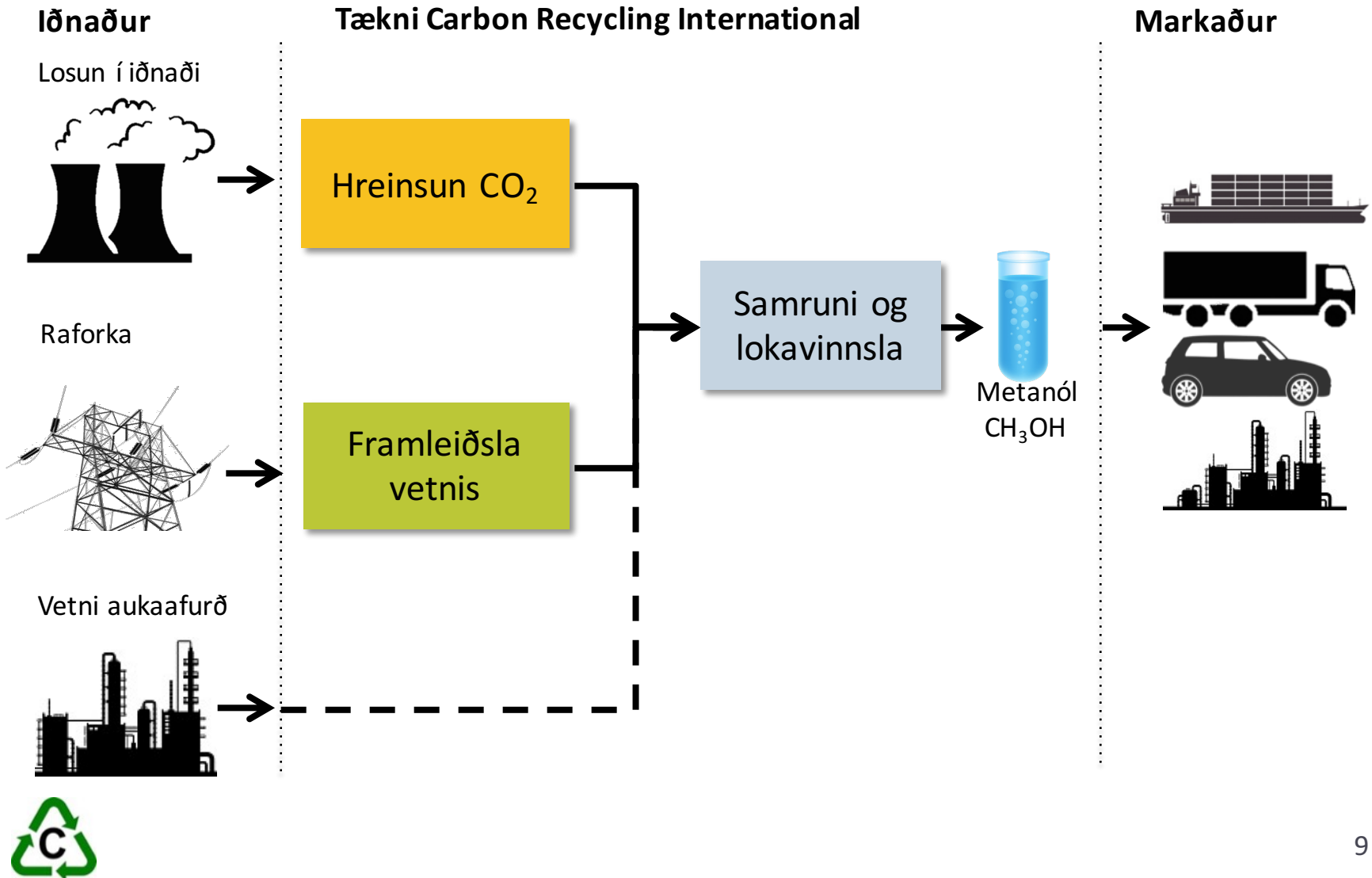
Endurnýjanleg orka eða
vetni sem aukaafurð



Losun iðnaðar



Tækni CRI til framleiðslu metanóls úr CO₂



Fyrsta framleiðsla fljótandi eldsneytis úr raforku

George Olah verksmiðjan, Svartsengi



Samruni og vinnsla

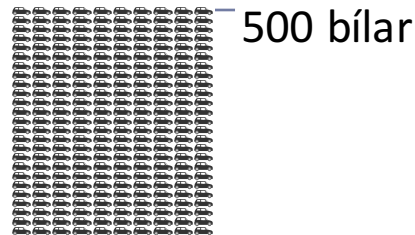
Hreinsun CO₂

Framleiðsla vetnis (H₂)

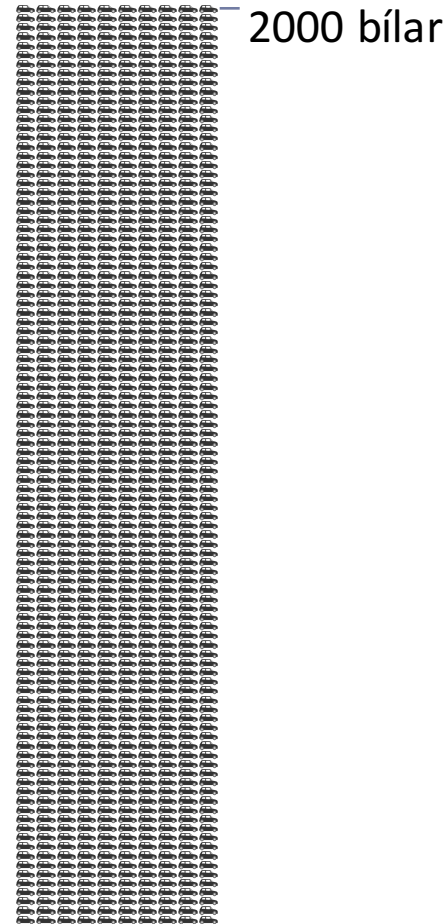
Fargeymir

5,400 t CO₂/ári forðað frá losun
4,000 t metanóls/ári framleiðslugeta
Sjálfbærnisvottun ISCC

Skjót umhverfisáhrif af framleiðslu fljótandi eldsneytis



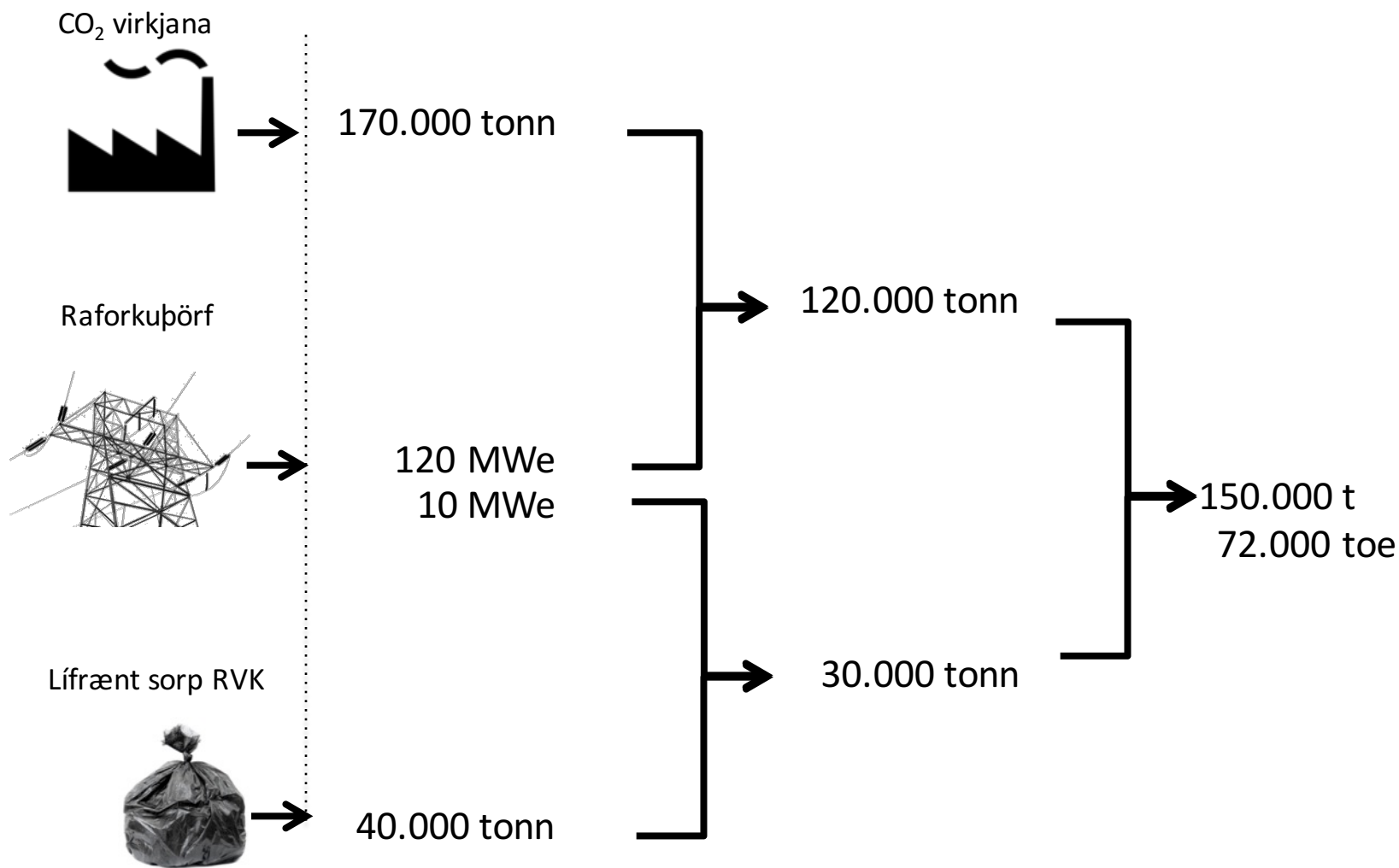
Rafbílar á Íslandi
haustið 2015



Samdráttur í losun CO₂
vegna framleiðslu CRI



Nærtækir möguleikar til innlendrar eldsneytisframleiðslu

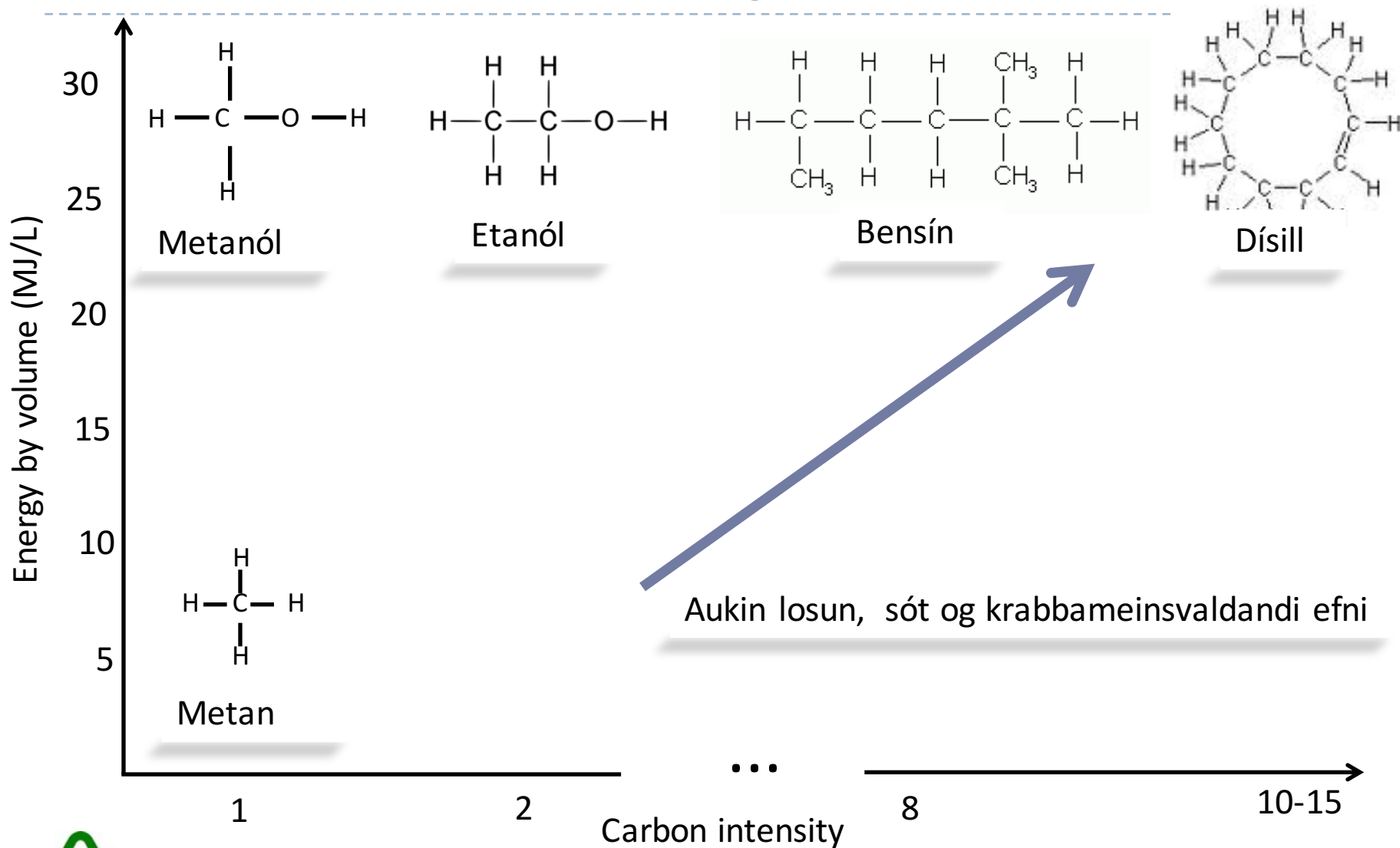


Verksmiðja tengd kolaorkuveri í Þýskalandi

MethCO₂ Horizon 2020 (€8.6/m)
Samstarf við STEAG, MHPSE,
Hydrogenics og evrópska háskóla



Losnum við sót, brennistein og krabbameinsvaldandi efni



Fjölbreytt notkun metanóls riður sér til rúms

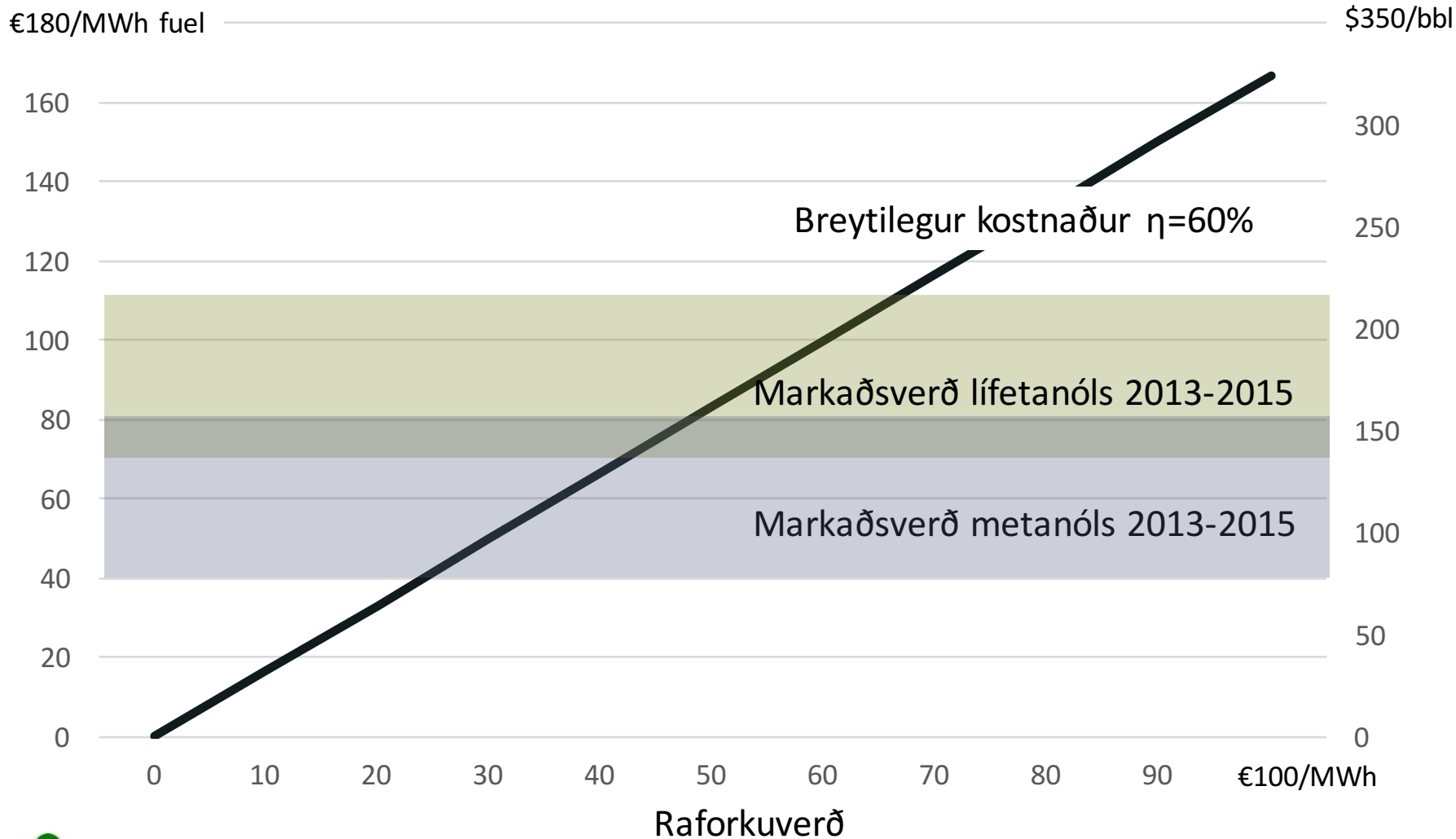
Fyrstu farþegaferju Stena Line breytt til að nota metanól sem eldsneyti



Metanól frá CRI selt á dælu OK í Álaborg fyrir rafbíla knúna efnarafal frá Serenergy

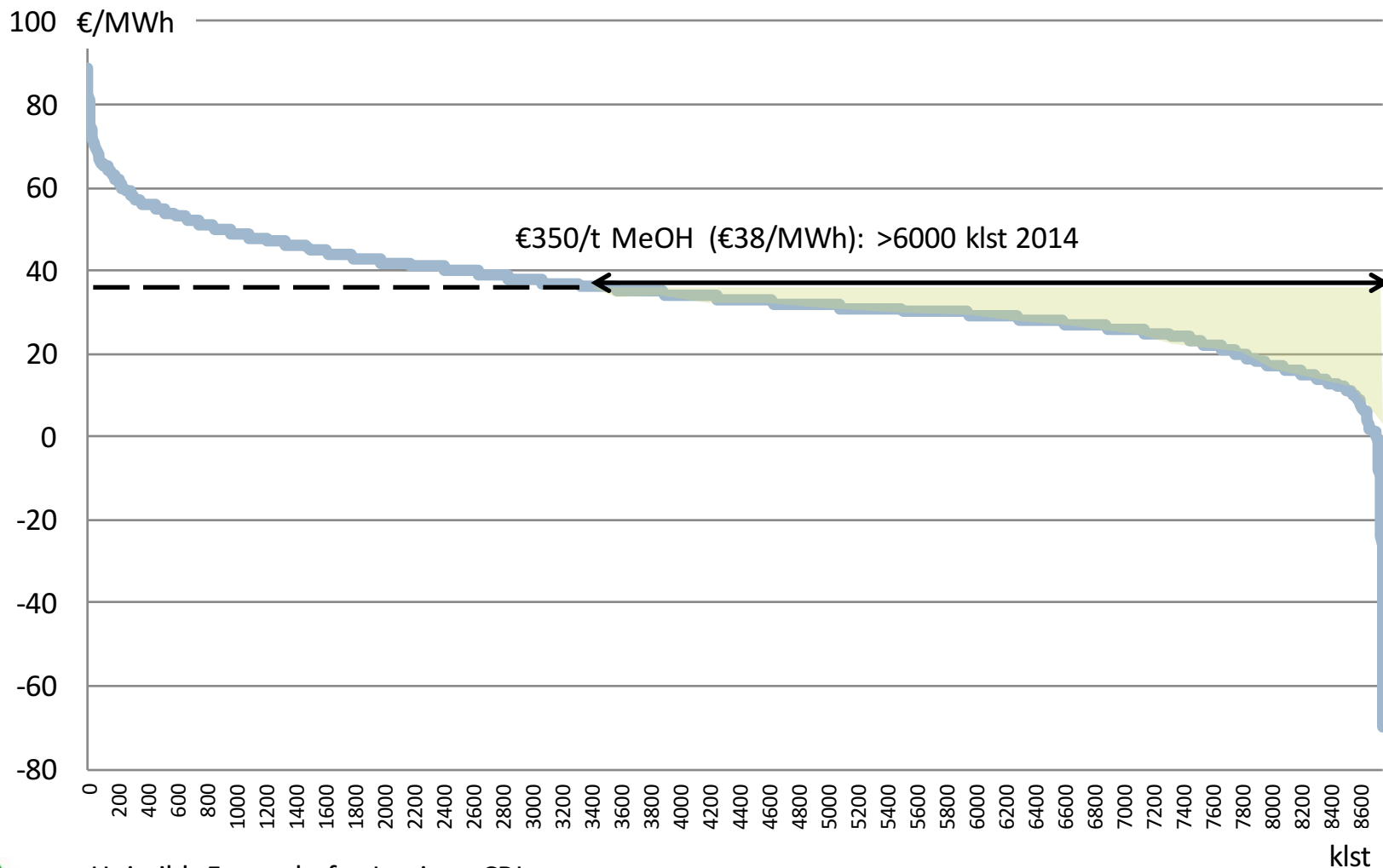


Orkuverð og framleiðslukostnaður metanóls



Framleiðsla í Þýskalandi stendur undir breytilegum kostnaði miðað við markaðsverð raforku meira en 70% ársins 2014

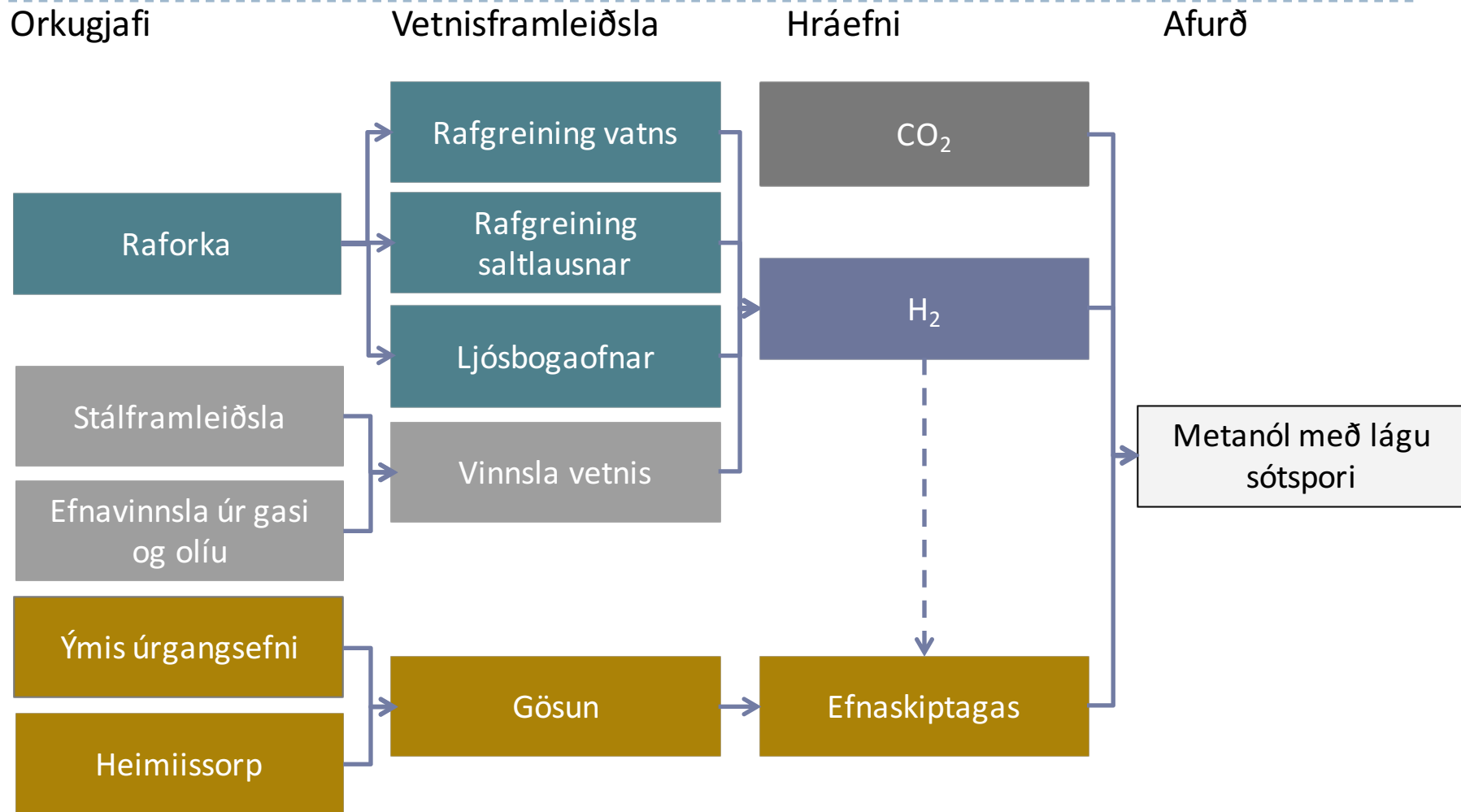
Verð á raforku á þýska orkumarkaðnum 1. janúar – 31. desember 2014



Heimild: Fraunhofer Institut; CRI

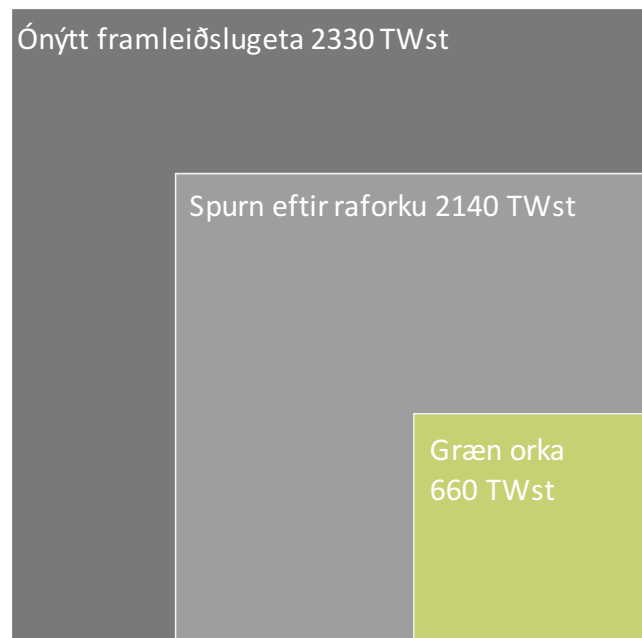


Möguleikar til framleiðslu á endurnýjanlegu metanóli



Sviðsmynd um framboð orku til framleiðslu í ESB

Raforkumarkaður 5120 TWh*

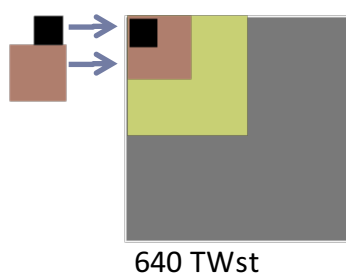


*Heildar framleiðslugeta

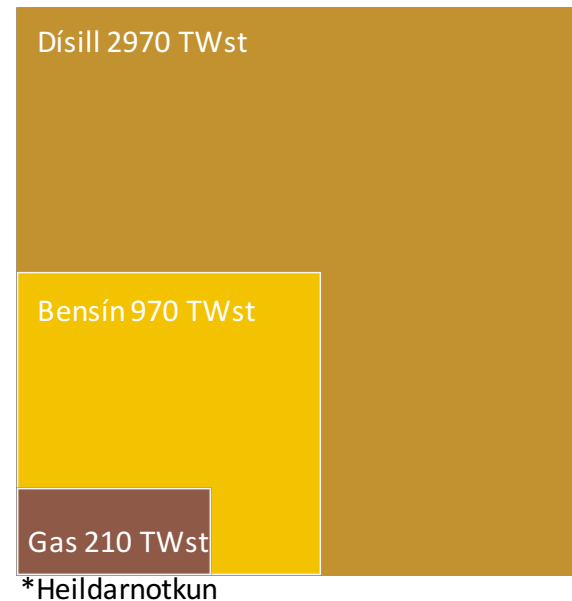
Energy recovery

Vetni úr klórverksmiðjum
Vetni úr stálverksmiðjum

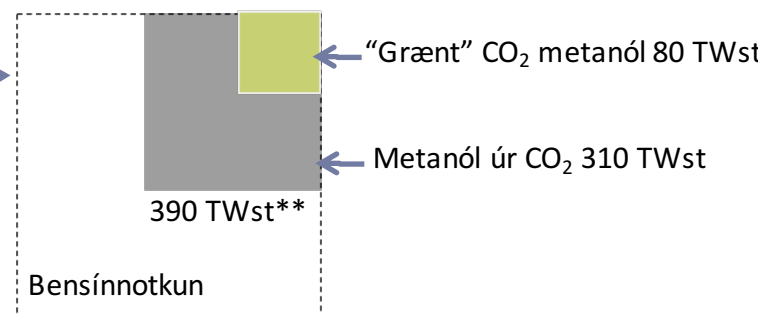
9 TWst
37 TWst



Bílaeldsneyti 4157 TWh*



Framleiðslugeta

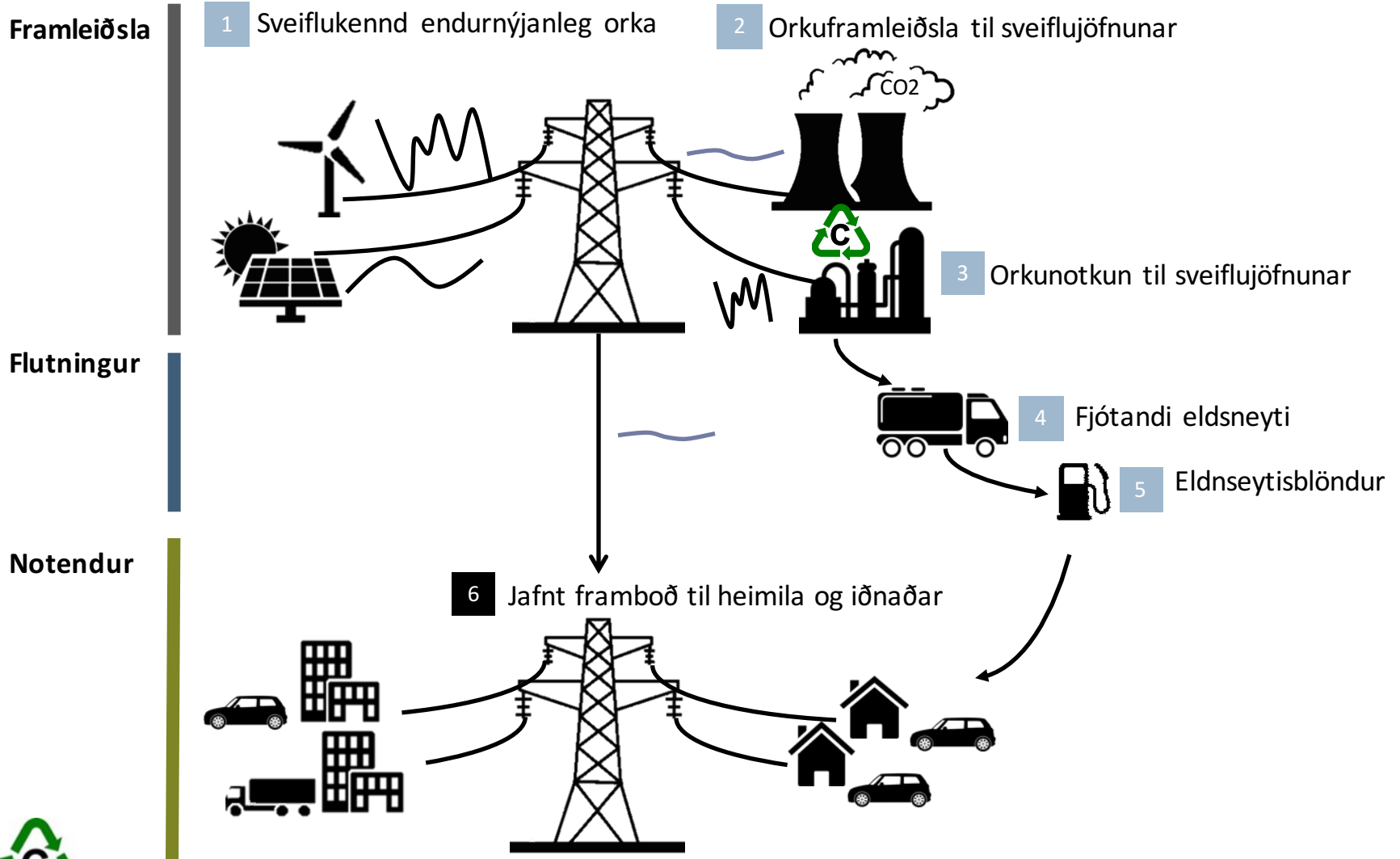


**33 milljónir tonna af olúígildi



Heimildir: Eurostat 2012, Eurochlor 2013, Eurocoal 2011

Orkuskipti í iðnaði og samgöngum



Takk fyrir!

+354 527 7000 | info@cri.is | www.cri.is