

Orkuskipti í flugsamgöngum: Staða og framtíðarhorfur

Anna Margrét Björnsdóttir
Fagstjóri umhverfismála hjá Samgöngustofu



Efnisyfirlit

1. Hvað er vistvænt eldsneyti?
2. Hver er vandinn?
3. Hver eru markmiðin?
4. Hver er staðan?
5. Hvað er hægt að gera?
6. Gagnlegir hlekkir



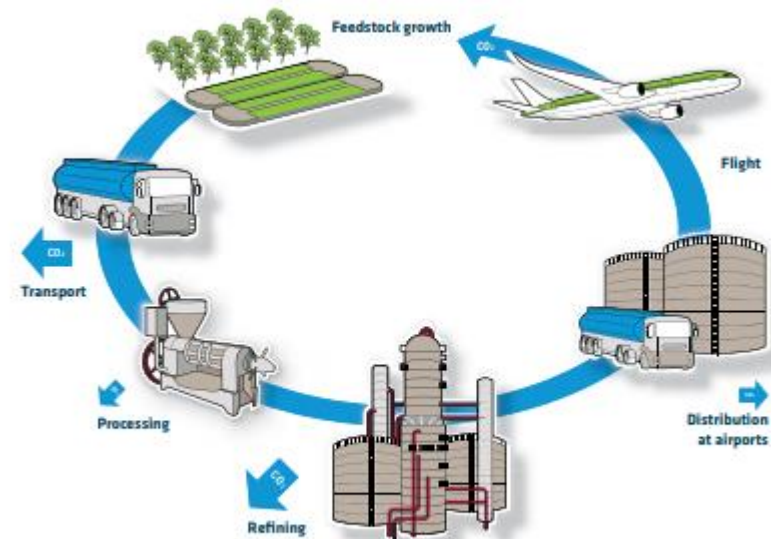
Hvað er vistvænt eldsneyti?



Hvernig er vistvænt eldsneyti skilgreint?

- Mörg hugtök yfir sama hlutinn
- Lífsferill eldsneytisframleiðslunnar
- Kynslóðir eldsneytis
- Aðrir möguleikar

Carbon lifecycle diagram: Sustainable aviation fuel



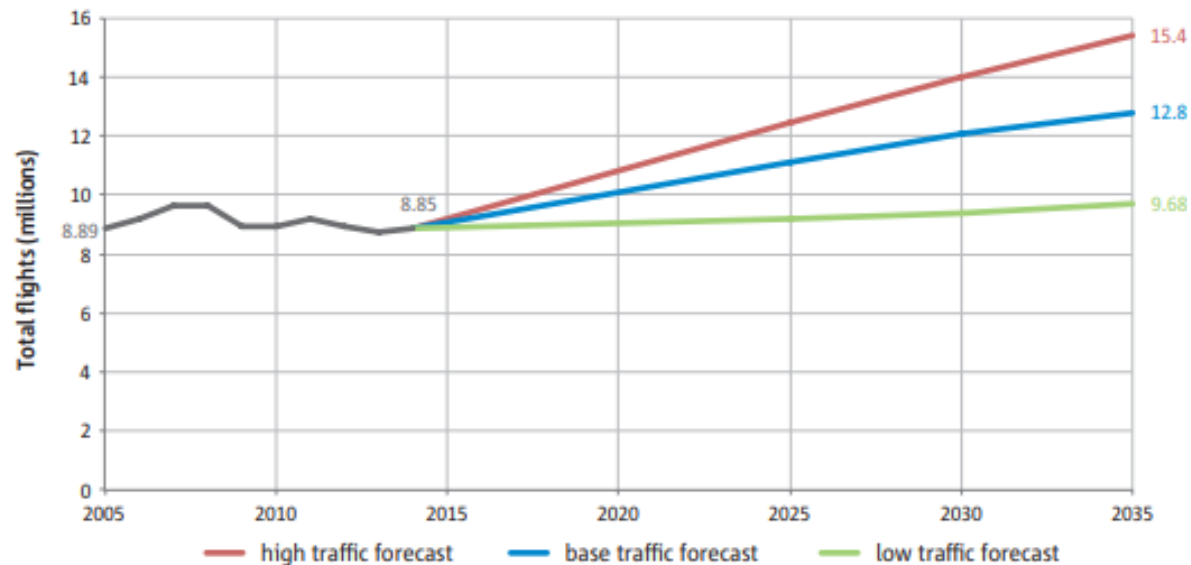
Hver er vandinn?



Umfang og mikilvægi flugsamgangna

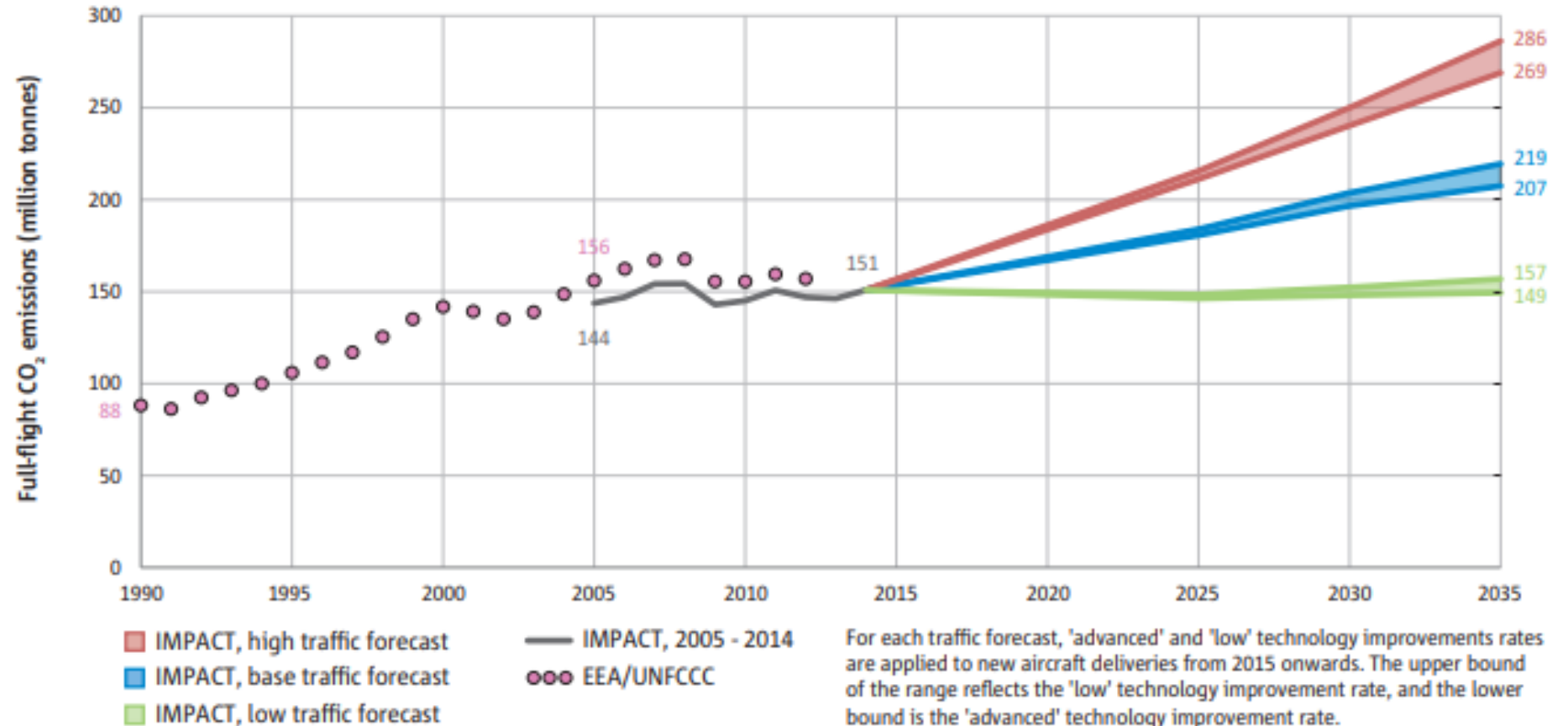
- Flugsamgöngur mikilvægar – sérstaklega fyrir eyríki
- Búist við mikilli fjölgun farþega og ferða á heimsvísu

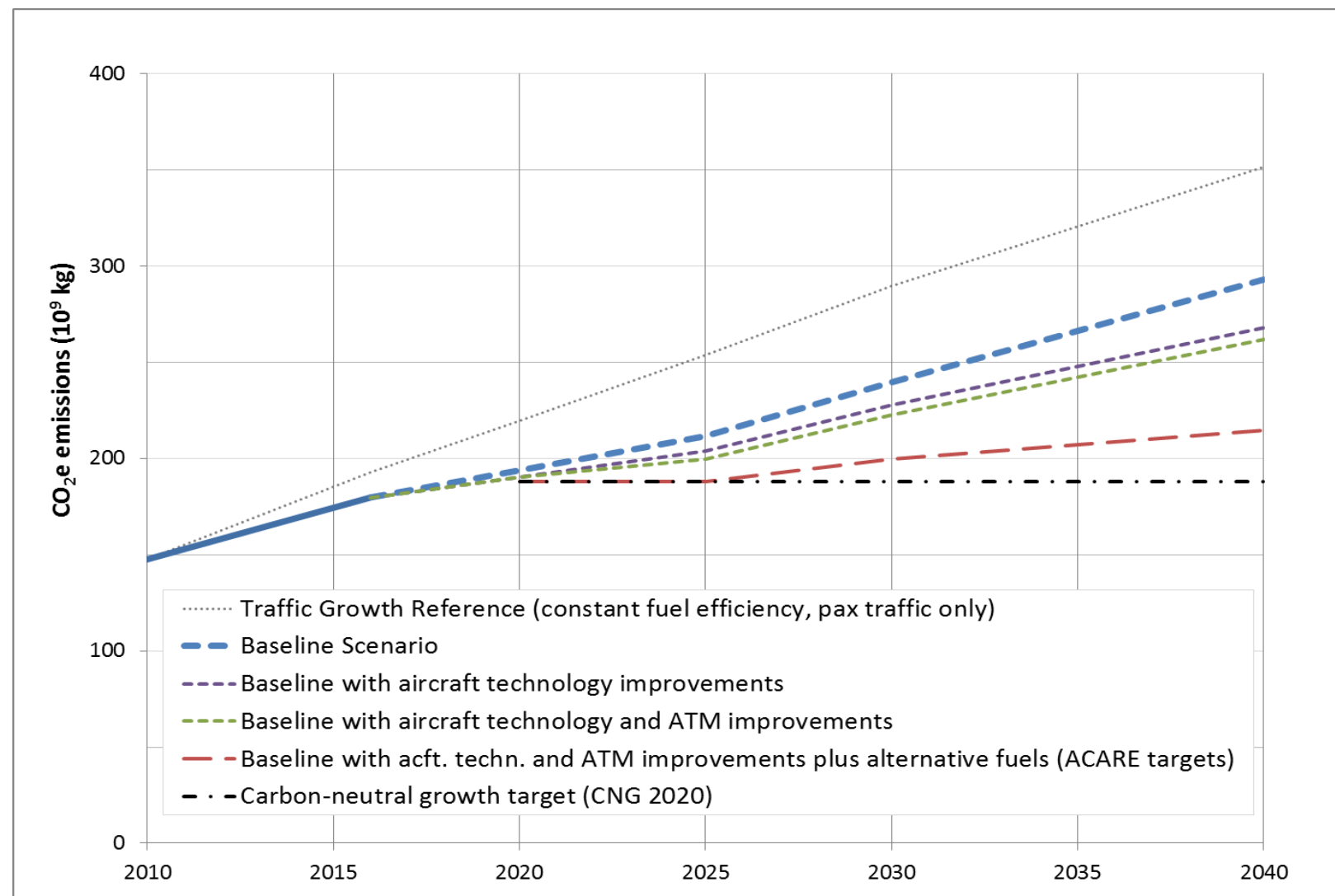
Figure 1.2 Flight counts in Europe peaked in 2008, and will increase further



Losunarspá fyrir CO² – European Aviation Safety Agency (EASA), European Environment Agency (EEA) og EUROCONTROL

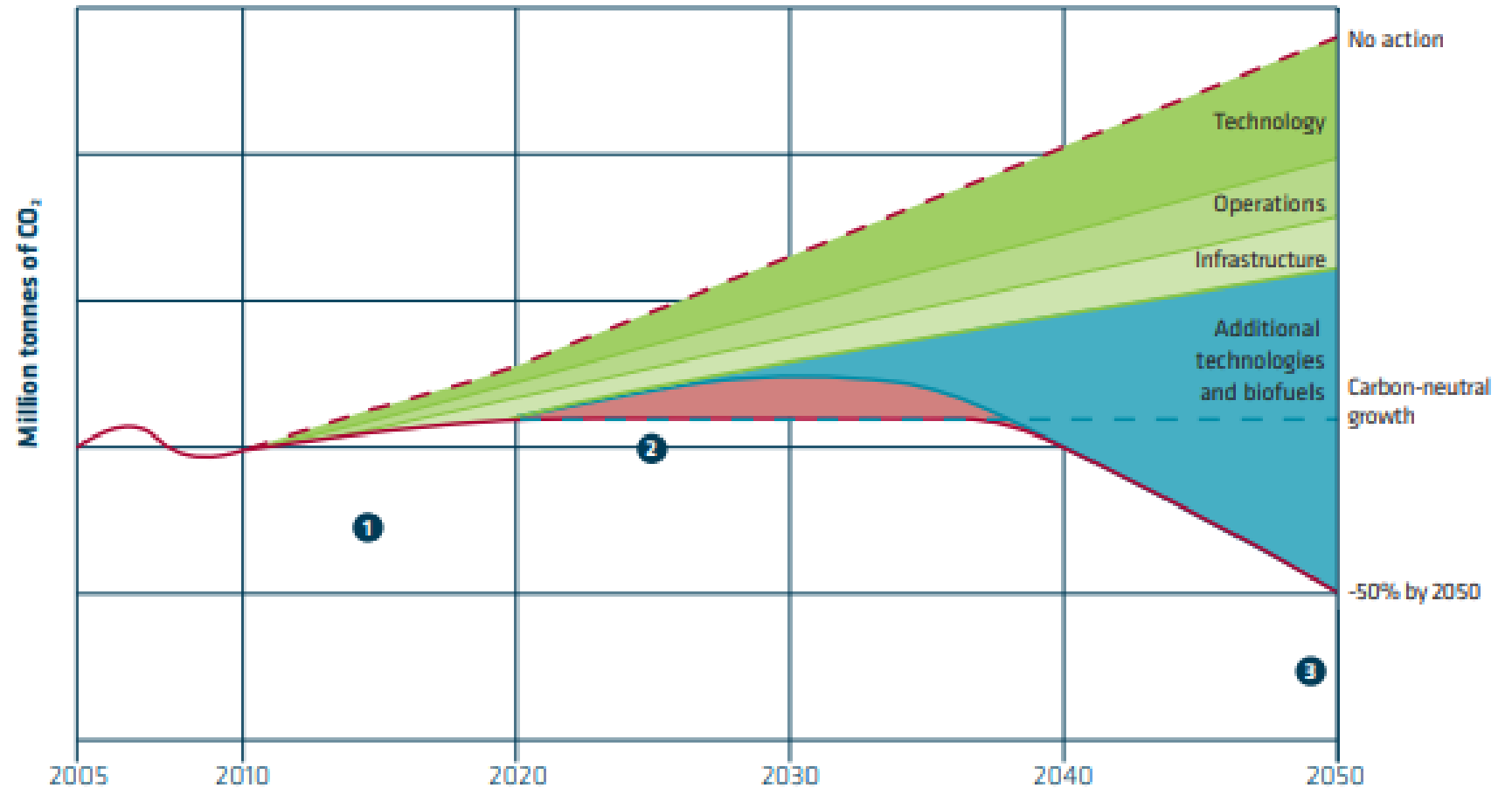
Figure 1.9 After remaining stable between 2005 and 2014, aircraft CO₂ emissions are likely to increase further



Losunarspá fyrir CO² ígildi – EASA og EUROCONTROL

Sviðsmynd – Air Transport Action Group (ATAG)

Emissions reduction roadmap (schematic)



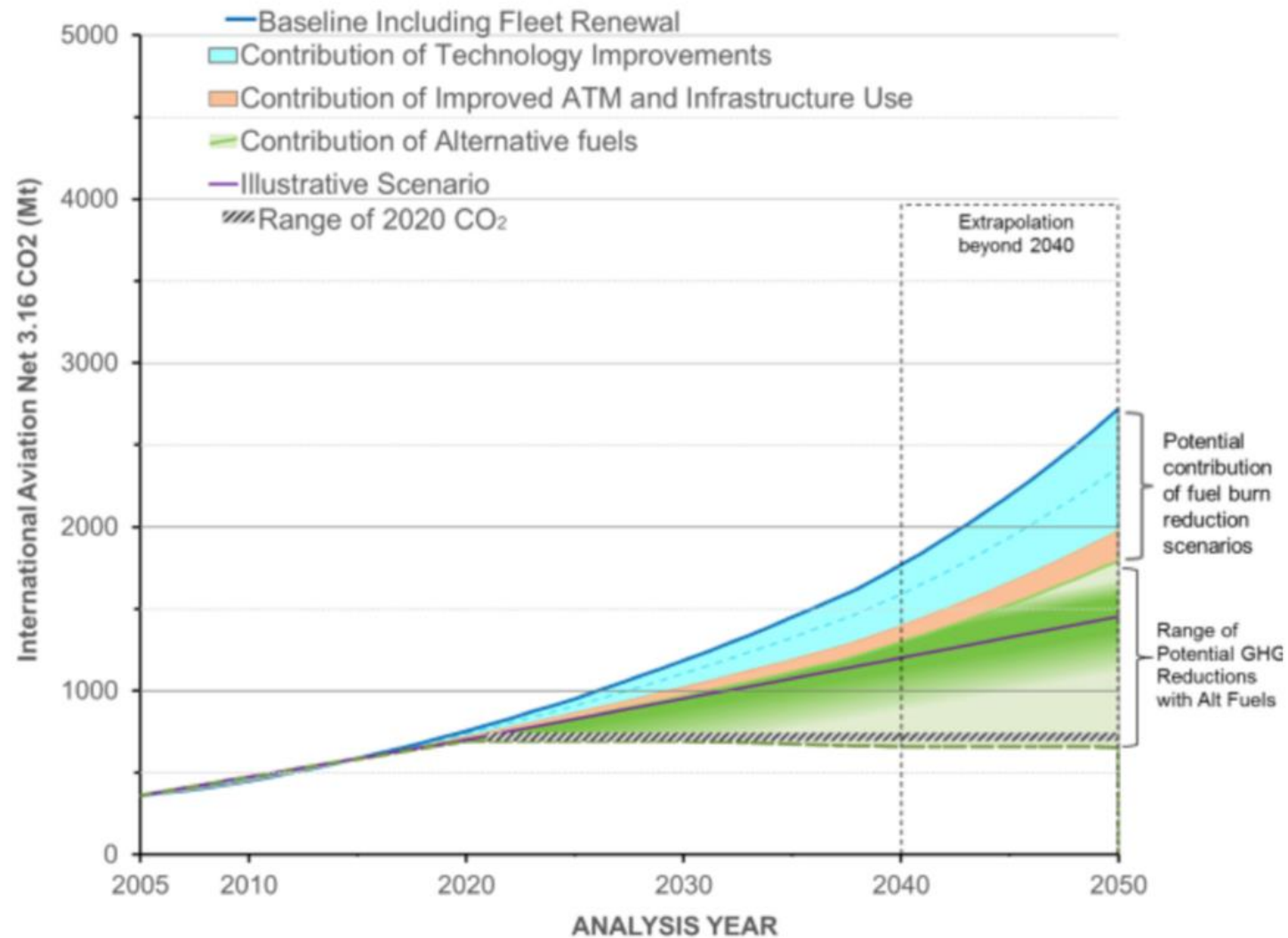
Known technology, operations and infrastructure measures
 Biofuels and additional new-generation technology

Economic measures
 Net emissions trajectory

--- "No action" emissions



Sviðsmynd – Alþjóðaflugmálastofnun (ICAO)



Hver eru markmiðin?



Yfirlit yfir helstu markmið

- **BioFuel Flightpath Initiative**
 - Framleiðsla upp á 2 milljónum tonna fyrir 2020
- **Parísarsáttmálinn**
 - Halda hækkun hitastigs jarðar undir 2°C miðað við meðalhitastig við upphaf iðnvæðingarinnar, en leitast við að halda hækkuninni undir 1,5° C
- **Evrópusambandið**
 - 20% minni losun gróðurhúsalofttegunda frá samgöngum árið 2020 og 70% árið 2030
 - 75% minni losun CO² á hvern farþegakílómetra
 - Renewable Energy Directive (RED II)
- **Ísland**
 - Kolefnishlutleysi árið 2040
 - 40% minni losun gróðurhúsalofttegunda fyrir 2030 (Parísarsáttmálinn)



Yfirlit yfir helstu markmið (frh.)

- **Air Transport Action Group (ATAG)**
 - Kolefnishlutleysi í flugi árið 2020
 - 50% minni losun gróðurhúsalofttegunda frá flugi 2050 miðað við 2005
- **Alþjóðaflugmálastofnun (ICAO)**
 - Kolefnishlutleysi í flugi frá 2020
 - CORSIA



Hver er staðan?



Framleiðsla vistvæns eldsneytis

Pathways Processes	Feedstock	Date of Approval	Blending Limit
Fischer-Tropsch Synthetic Paraffinic Kerosene (FT-SPK)	Biomass (forestry residues, grasses, municipal solid waste)	2009	up to 50%
Hydroprocessed Esters and Fatty Acids (HEFA-SPK)	Oil-bearing biomass, e.g., algae, jatropha, camelina, carinata	2011	up to 50%
Hydroprocessed Fermented Sugars to Synthetic Isoparaffins (HFS-SIP)	Microbial conversion of sugars to hydrocarbon	2014	up to 10%
FT-SPK with aromatics (FT-SPK/A)	Renewable biomass such as municipal solid waste, agricultural wastes and forestry residues, wood and energy crops	2015	up to 50%
Alcohol-to-Jet Synthetic Paraffinic Kerosene (ATJ)-SPK)	Agricultural wastes products (stover, grasses, forestry slash, crop straws)	2016	up to 30%
Hydroprocessed Esters and Fatty Acids Plus (HEFA +)	Oil-bearing biomass, e.g., algae, jatropha, camelina, carinata	To be determined. <i>It is expected to be approved by ASTM by the middle of 2018.</i>	up to 50%



Helstu áskoranir

- Kostnaður
- Hráefni
- Framboð og eftirspurn



Hvað er hægt að gera?



Mögulegar aðgerðir

- **Ríki og opinberar stofnanir**
 - Samvinna, samstarf og rannsóknir
 - Ívilnanir
 - Skattlagning
- **Fyrirtæki og samtök**
 - Framlag til vistvænna verkefna
 - Vistvænar lausnir í daglegum rekstri
 - Rannsóknir og þróun
- **Fræðasamfélagið**
 - Rannsóknir og þróun
 - Gagnaöflun og –framsetning
- **Almennir borgarar**
 - Vitundarvakning



Tækifæri fyrir Ísland

- Samkeppnishæft og vistvænt rafmagn
- Nægt landsvæði til ræktunar orkujurta
- Binding kolefnis frá jarðvarma
- Áhugi fyrir tilraunaverkefnum



Tækifaeri fyrir Ísland



Umhverfisverðlaun SA 2018



Gagnlegir hlekkir

- [Vistvænt eldsneyti fyrir flugsamgöngur 101 - ATAG](#)
- [European Aviation Environmental Report 2016 – EASA, EEA og Eurocontrol](#)
- [European Advanced Biofuels Flightpath Initiative](#)
- [Sustainable Aviation Fuels Guide – ICAO](#)
- [Umhverfisskýrsla Alþjóðaflugmálastofnunar 2016 – ICAO](#)





Takk fyrir!

