

Orkuskipti skemmtiferðaskipa

Málþing um áhrif skemmtiferðaskipa á nærsamfélagið

Hofi, 7. september 2018

Gnýr Guðmundsson

Verkefnastjóri áætlana hjá Landsneti

Orkuskipti er orð dagsins

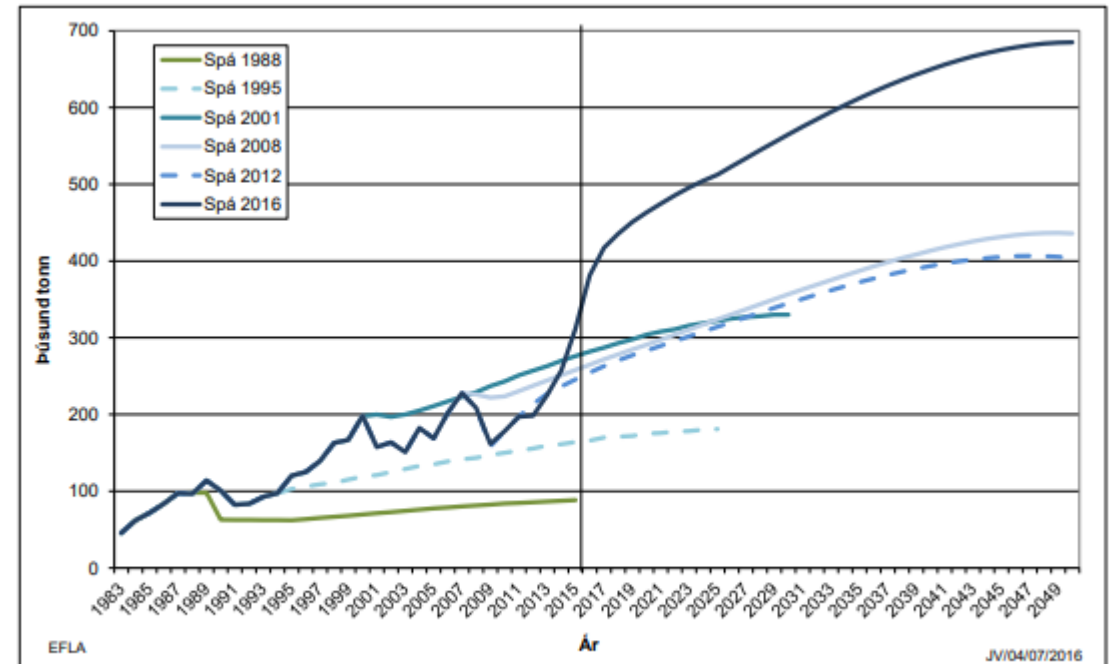
- **Þriðja kynslóð Orkuskipta**
 - Klárum málið!
- **Samgöngur**
 - Fólksbílar og sendibílar
 - Langferðabílar
 - Vörubílar
 - Ferjusiglingar
- **Fiskimjölsværksmiðjur**
 - Full rafvæðing
- **Annar iðnaður**
- **Landtengingar skipa í höfnum**
- **Landbúnaður**
 - Vaxandi áhugi á frekari rafvæðingu í landbúnaði



Orkuskipti í ferðapjónustu

Miklir möguleikar til orkuskipta

- Ímyndarmál
- Rafvæðing bílaleigubíla mikilvæg
 - Rafbílavæðing á landsvísu gengur of hægt
- Rafvæðing langferðabíla
- Tækifæri til rafvæðingar skemmtiferðaskipa í höfnum



Mynd III

Samanburður á spám um eldsneytisnotkun, millilandanotkun olíu.

Landtengingar skemmtiferðaskipa

Tvenns konar ávinningur

- **Loftgæðamál – skip menga meira í höfnum en á siglingu**
 - NO_x
 - Kolmonoxíð
 - Svifryk
 - SO_x
- Loftgæði í nálægð hafna líkjast því sem gerist í umferðarpungum stórborgum
- Versnandi loftgæði í bæjum og borgum draga úr lífsgæðum og hafa neikvæð áhrif á lýðheilsu
- Takmörkun á brennslu svartolíu ? (hreinsibúnaður)
- **Minnkun í losun gróðurhúsalofttegunda**
 - CO_2
 - Skuldbindingar Íslands
- **Hávaðamengun (þriðji ávinningurinn)**
 - Nágrannar hafna verða fyrir áhrifum
 - Bætir vinnuaðstöðu áhafna

Samdráttur í losun

Möguleg minnkun í losun CO₂

- Frá skemmtiferðaskipum: 17.800 t/ári*
 - Möguleg minnkun
 - Sambærilegt við losun um 11 þúsund fólksbíla
- Kostnaðarskilvirkni um 6.300 krónur á hvert tonn CO₂** (til 2050)
 - Í meðallagi skilvirk lausn
 - Hagkvæmara en rafbílavæðing



*VSÓ 2016

** Brynhildur Davíðsdóttir og fleiri, 2009

Tæknilegar kröfur

- **Tækni til landtenginga til staðar**
 - Skemmtiferðarskip þurfa háspennutengingar (11 kV)
 - Mögulega þarf tíðnibreyta (Flest skip keyra á 60 Hz)
- **Styrkja þarf fæðingar til hafna**
 - Verkefni veitna og hafna
- **Mikið afl en lítil orka**
 - Árstíðabundin notkun
 - Aflgeta til staðar á sumrin



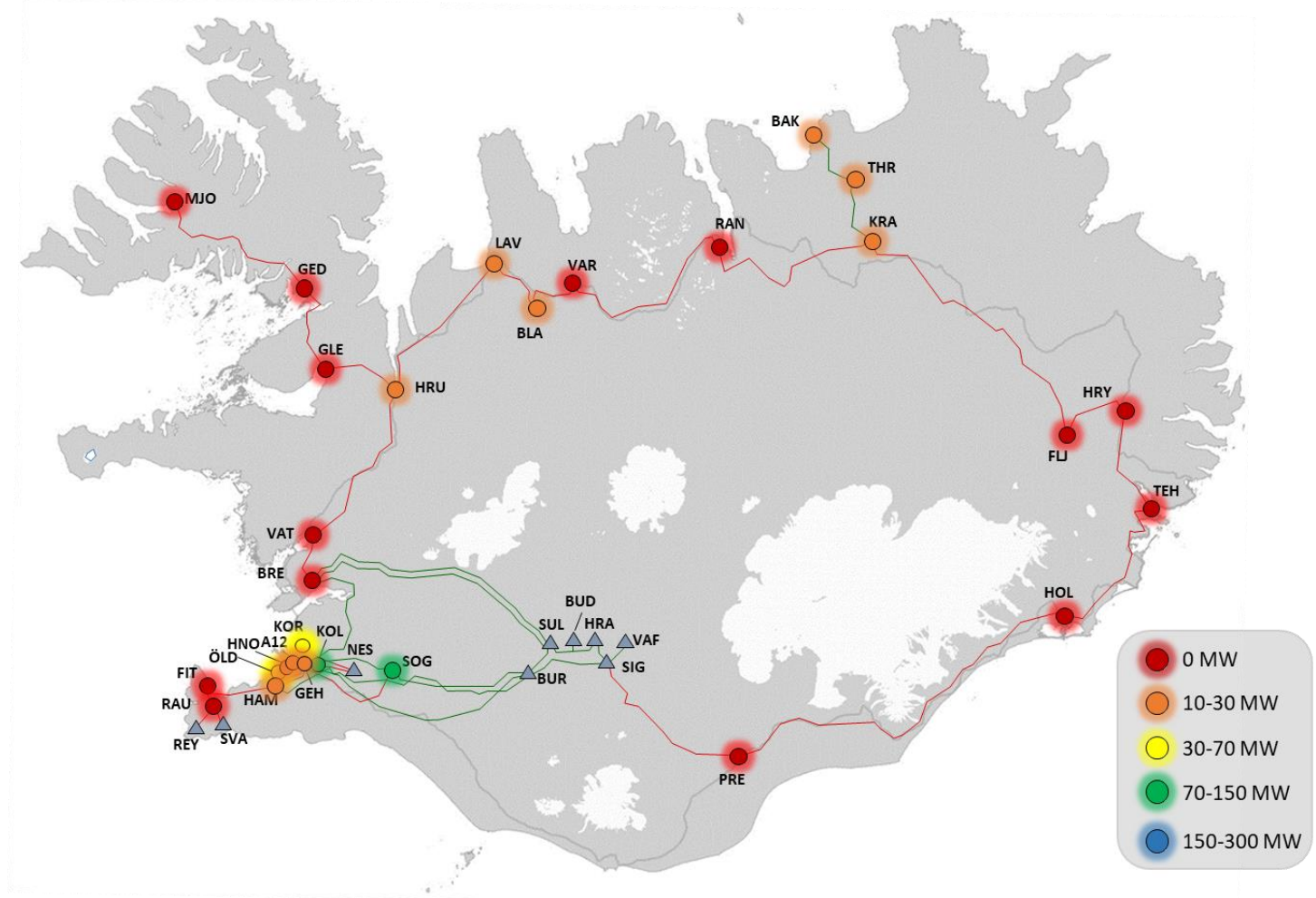
Hvað með skipin sjálf

- **Hvatar þurfa að vera til staðar**
 - Ódýrara að nota landrafmagn en að keyra ljósavélar
 - Innviðir þurfa að vera til staðar í flestum höfnum (hátt nýtingarhlutfall)
 - Stöðlun
 - Kortleggja þarf tæknibúnað skipa sem hingað koma
- **Þarf að gerast samhliða rafvæðingu hafna annars staðar**



Afhendingargeta raforku

- Flutningskerfi raforku takmarkandi
- Erfitt að bæta við álagi víða
 - Miðast við háálagstíma (að vetrarlagi)
 - Takmörkuð aflaukning að sumarlagi almennt ekki vandamál



Staða gagnvart landtengingum

Höfn	Staða á flutningskerfi	Dreifikerfi/kostnaður
Reykjavík	Engin vandamál	Hár kostnaður við dreifingu
Hafnarfjörður	Engin vandamál	Dreifiveitukostnaður óþekktur
Ísafjörður	10 MW yfir sumartímann. Takmarkanir yfir vetrartímann vegna spennuvandamála	Dreifiveitukostnaður óþekktur
Akureyri	Ræður mest við 15 MW áður en spenna fer niður fyrir leyfileg mörk. Lagast við boðaðar styrkingar	Dreifiveitukostnaður óþekktur
Húsavík	Í lagi ef tengt við Bakka. Ekki hægt að bæta við núverandi afhendingarstað	Dreifiveitukostnaður óþekktur
Seyðisfjörður	Engin vandamál	Dreifiveitukostnaður óþekktur

- **Stofnkostnaður við landtengibúnað er hár**
 - Ljóst að orkusala ein og sér mun ekki standa undir fjárfestingu
 - Hvatar og/eða ívilnanir þurfa að koma til

Hvað með stjórnvöld?

B.5.

Svið: Haf.

Lýsing: Raforka fyrir landtengingu skipa í höfnum.

Skoðað verði hvort einhverjar hindranir komi í veg fyrir notkun raforku í höfnum (verðlagning, aðgangur, tækni). Athugað verði hvort reglusetningu þurfi eða hvata til að auka nýtingu.

Ábyrgð: Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneyti, innanríkisráðuneyti og umhverfis- og auðlindaráðuneyti.*

* Úr Þingsályktun um aðgerðaáætlun um orkuskipti, samþykkt þann 31. maí 2017

8. Tryggja skal að flutningskerfið mæti þörfum fyrir aukin orkuskipti í samgöngum og haftengdri starfsemi, m.a. að því er varðar innviði fyrir rafbíla, notkun raforku í höfnum og raforku til fiskimjölsbræðslna. **

* Úr Þingsályktun um stefnu stjórnvalda um uppbyggingu flutningskerfis raforku, samþykkt þann 11. júní 2018