Raforkuspá 2015-2050

Fagfundur Samorku

27.maí 2016

Ingvar Baldursson

EFLA verkfræðistofa

EFNISYFIRLIT

- Raforkuhópur (www.orkuspa.is)
- Helstu niðurstöður
  - Heimili
  - Fiskimjölsverksmiðjur
  - Orkuskipti í samgöngum / rafbílar
  - Erlendir ferðamenn
- Fyrri spár
- Aðferðafræði

Raforkuhópur Orkuspárnefndar

LANDSNET

RARIK

VEITUR

ORKUSTOFNUN

NORÐURORKA

SAMORKA
Samtök orku- og veitufyrirtækja

Raforkuhópur orkuspárnefndar

Landsnet:	*Sverrir Jan Norðfjörð, formaður*
Norðurorka:	*Baldur Dýrfjörð*
Orkustofnun:	*Rán Jónsdóttir*
Veitur:	*Rúnar Svavar Svavarsson*
RARIK:	*Pétur Þórðarson*
Samorka:	*Sigurður Ágústsson*
Starfsmaður raforkuhóps:	*Jón Vilhjálmsson, EFLA verkfræðistofa*

Starfsmenn EFLU sem vinna að orkuspám

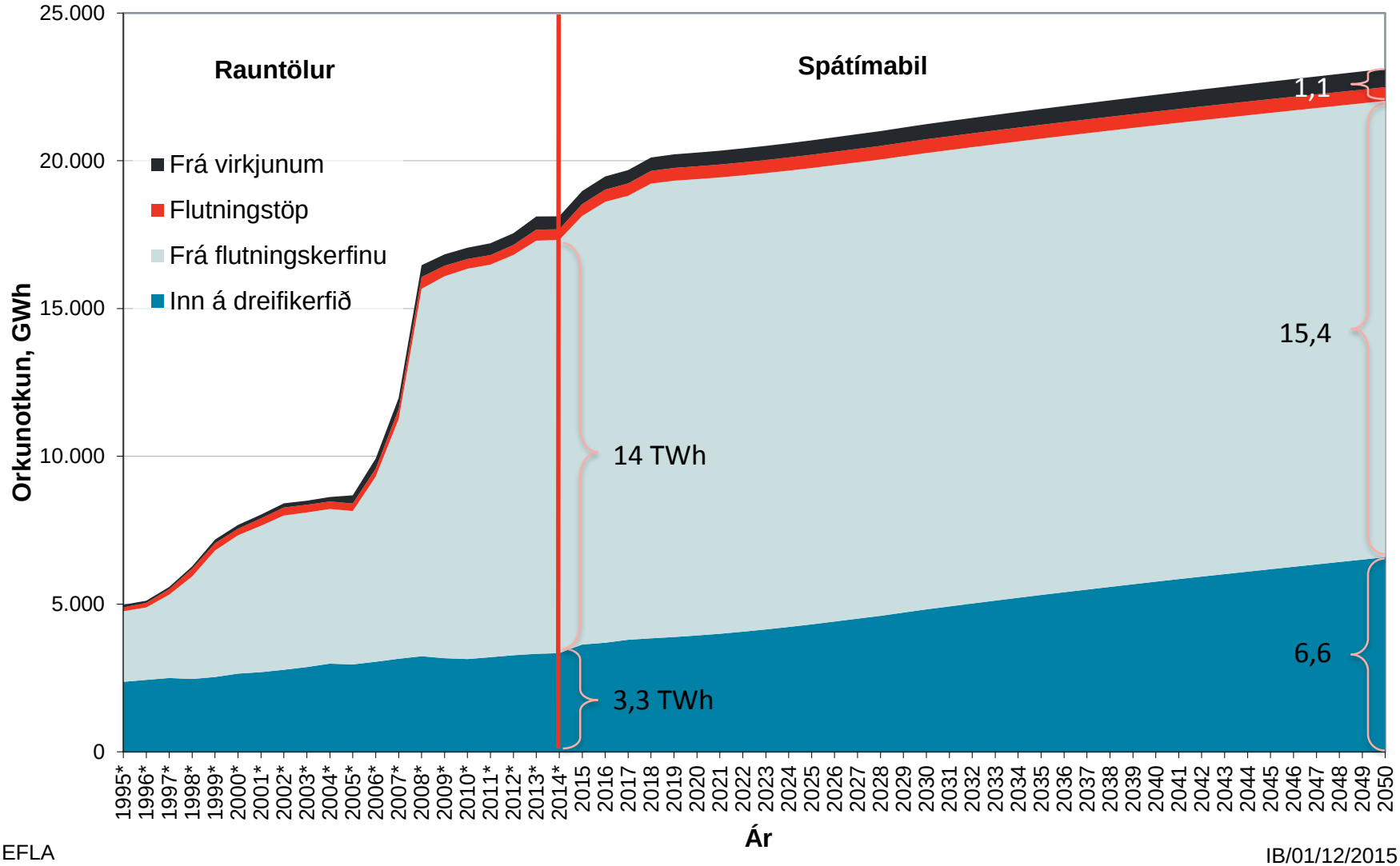
Jón Vilhjálmsson
Rafmagnsverkfræðingur M.Sc

Ingvar Baldursson
Rafmagnstæknifræðingur B.Sc

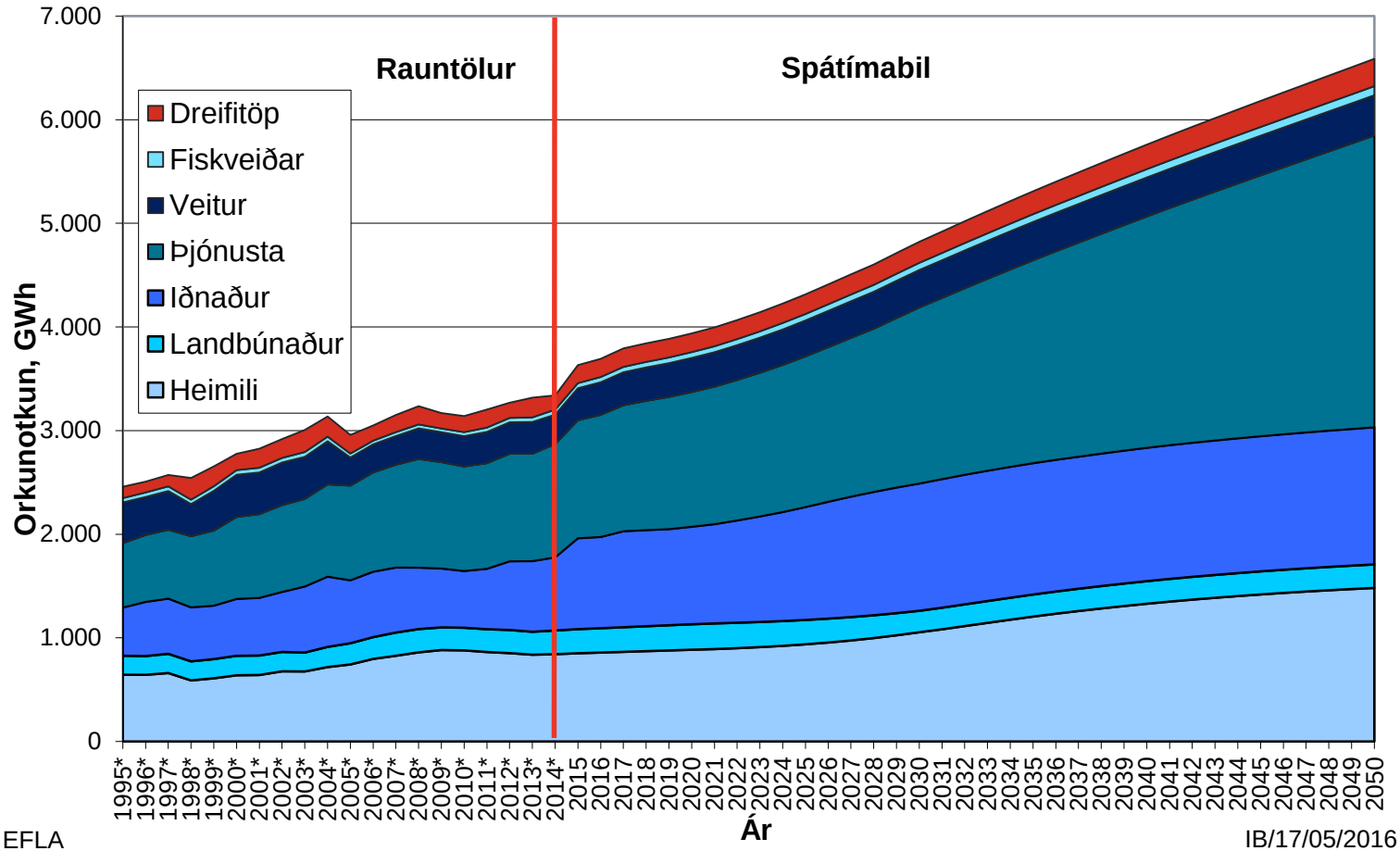
Jónas Hlynur Hallgrímsson
Orkuhagfræðingur M.Sc

Spá um raforkunotkun

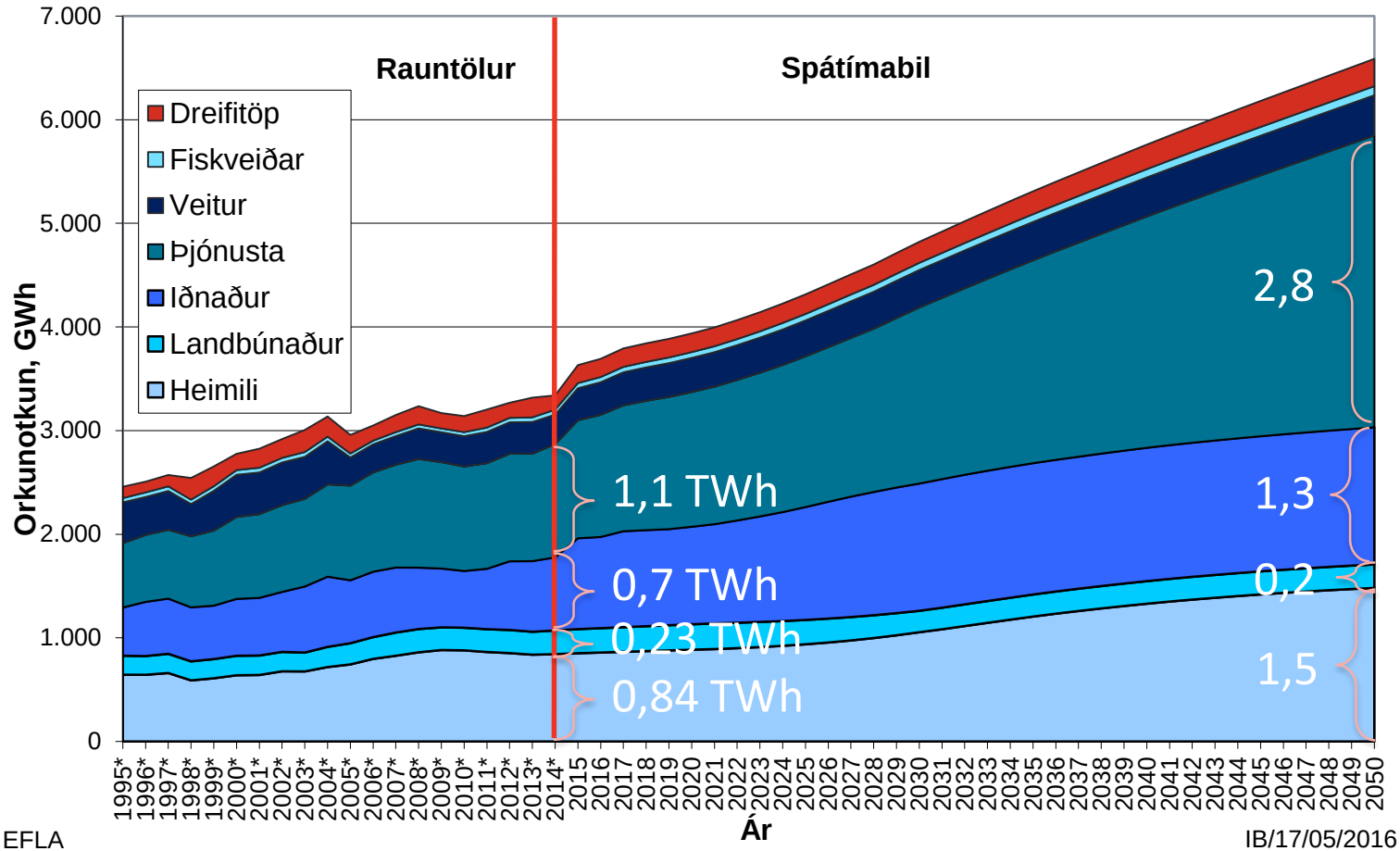
1 TWh = 1.000 GWh = 1.000.000.000 kWh. T = Tera.



Almennur markaður 1995-2050, eftir hópum

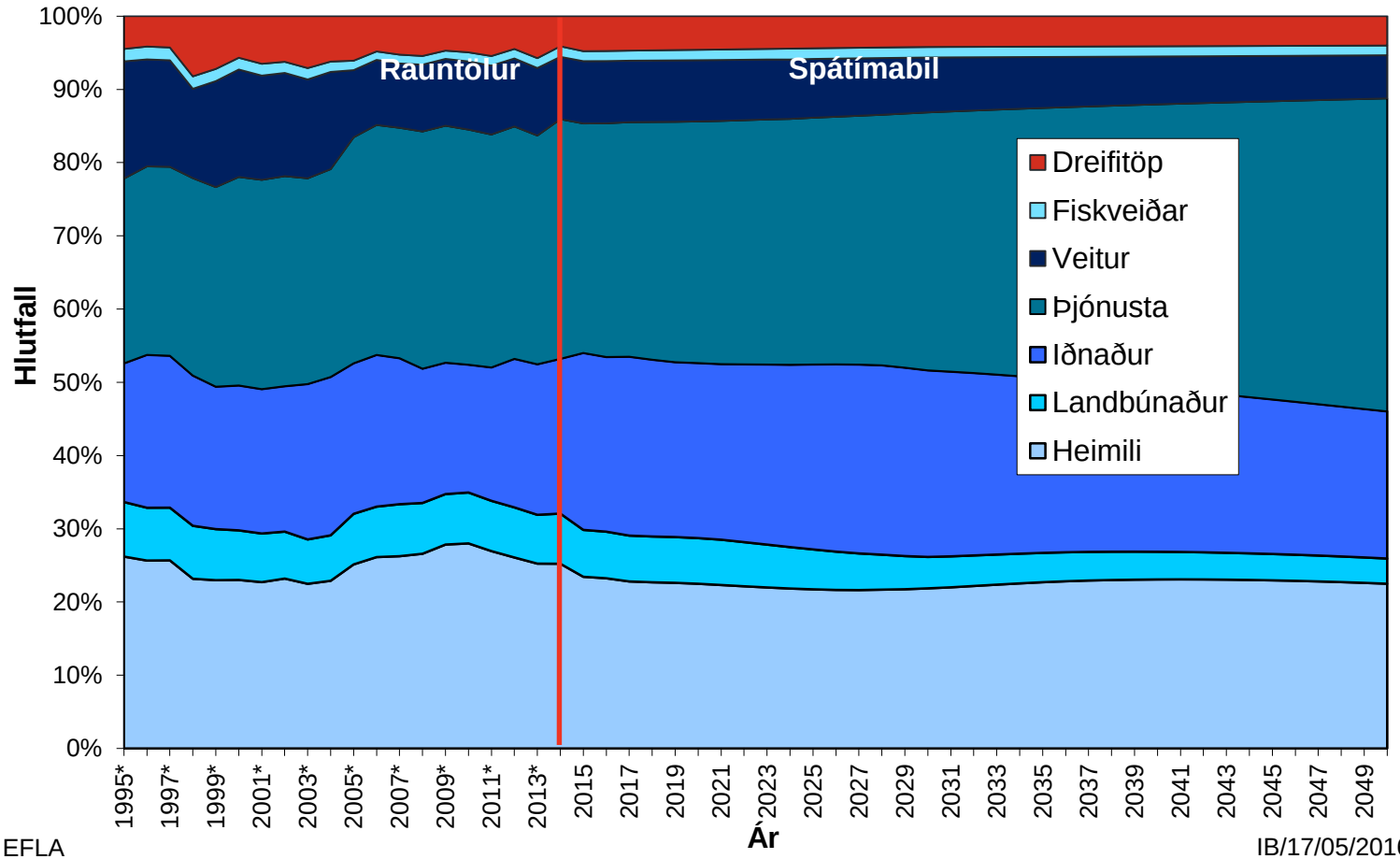


Almennur markaðir 1995-2050, eftir hópum

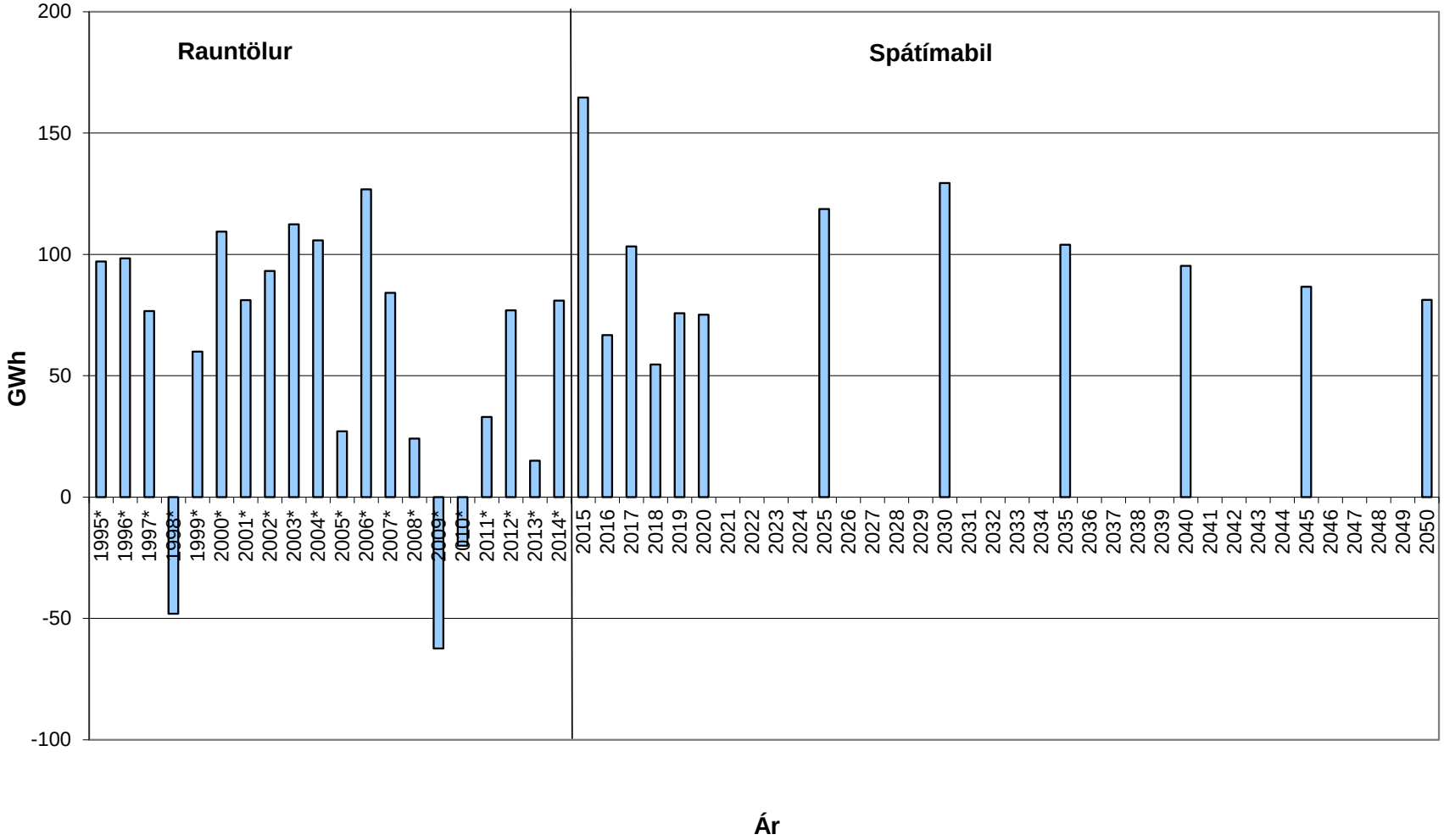


Almennur markaður 1995-2050, eftir hópum

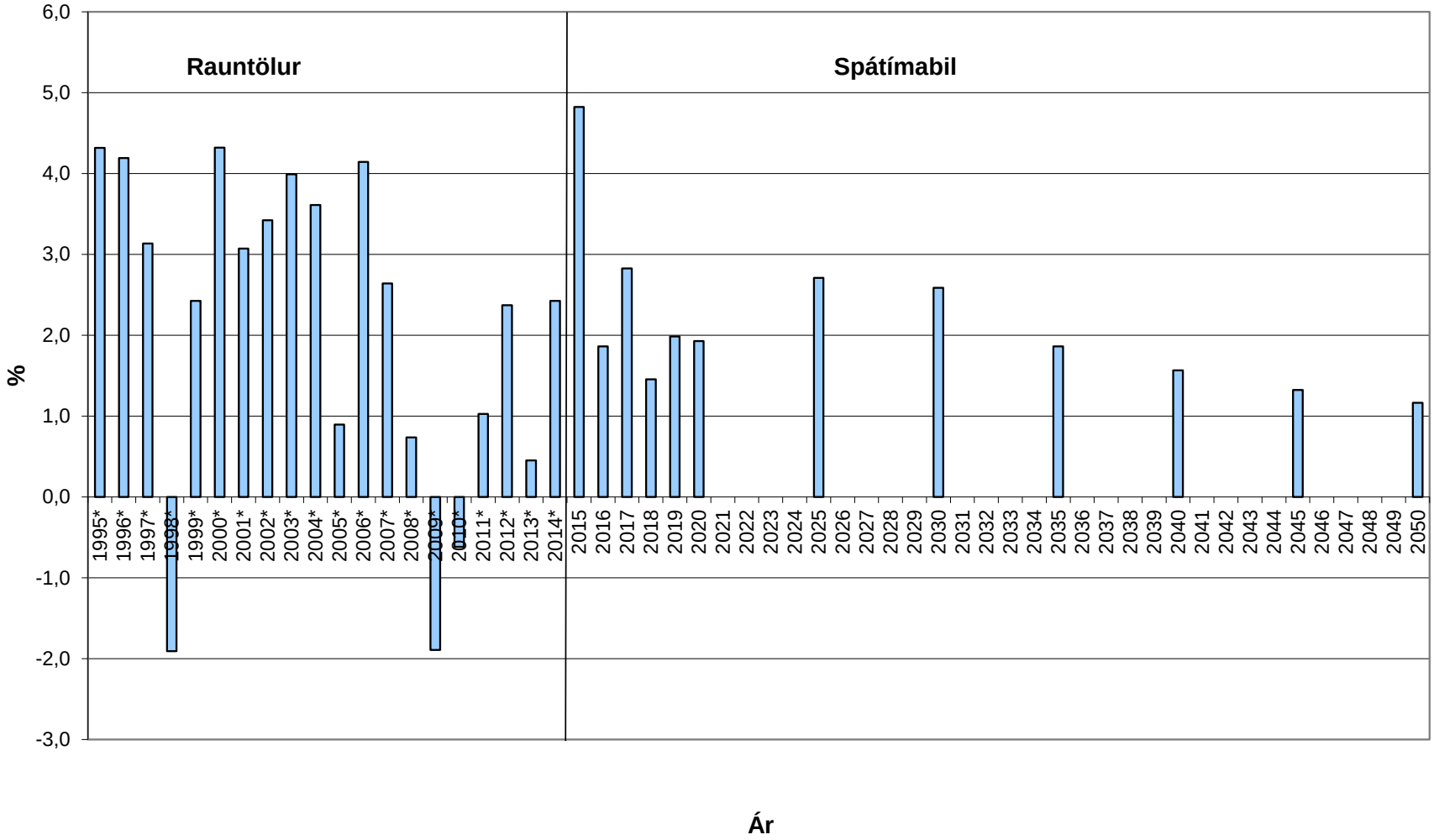
Frá dreifikerfinu. Hlutfallsleg skipting.



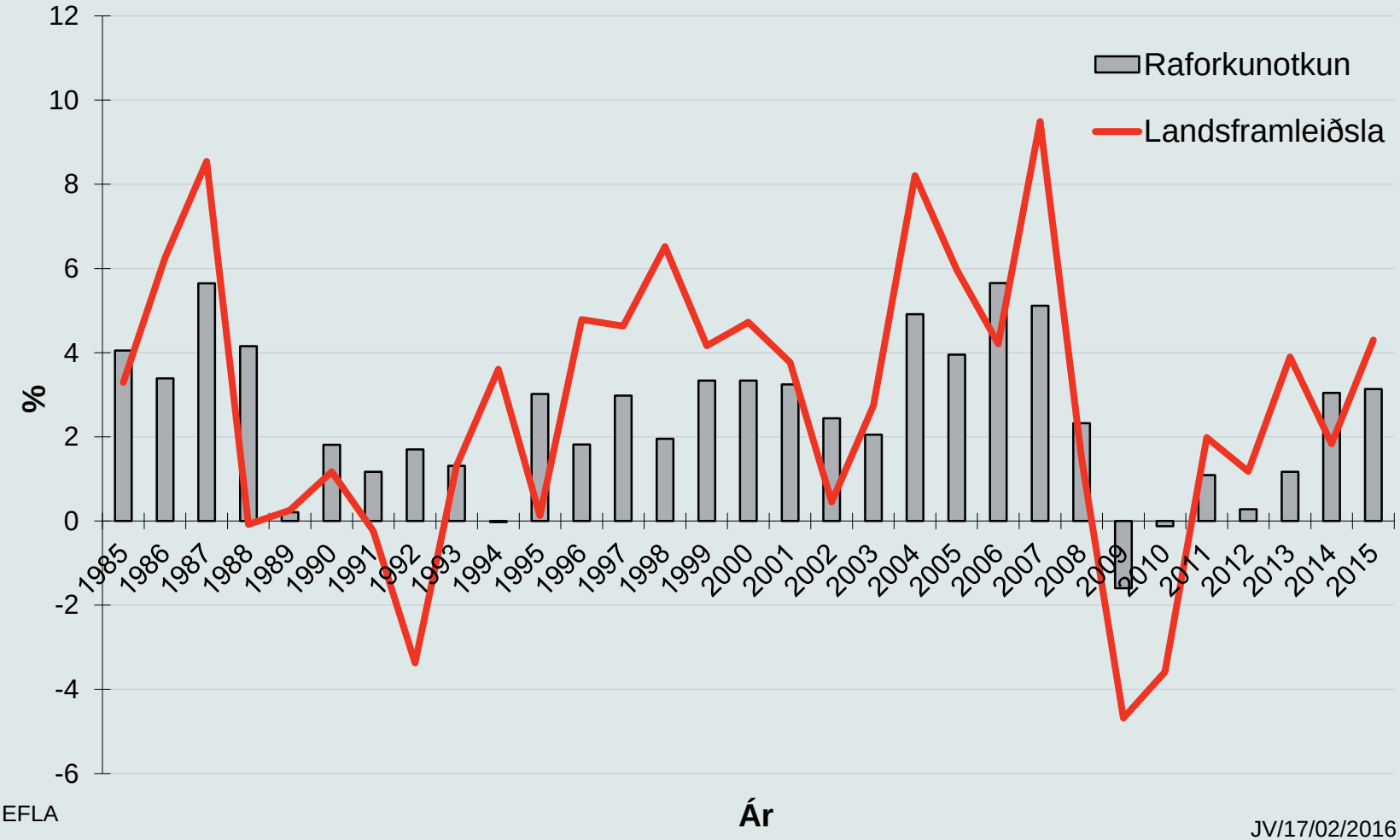
SPÁ, aukning í GWh



SPÁ, aukning í %. Meðaltalsaukning er 2% á ári

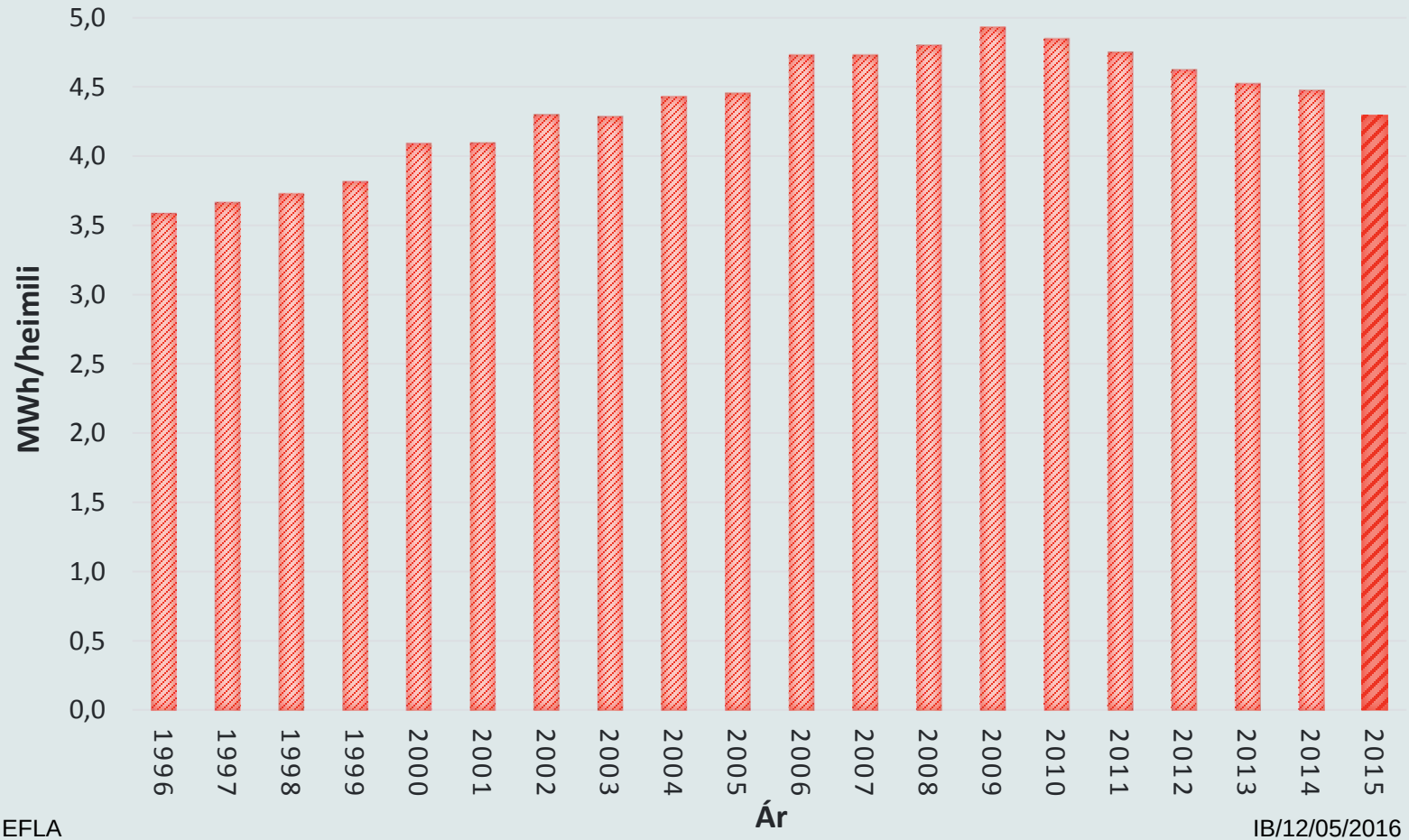


Aukning raforkunotkunar og landsframleiðslu



Heimilin

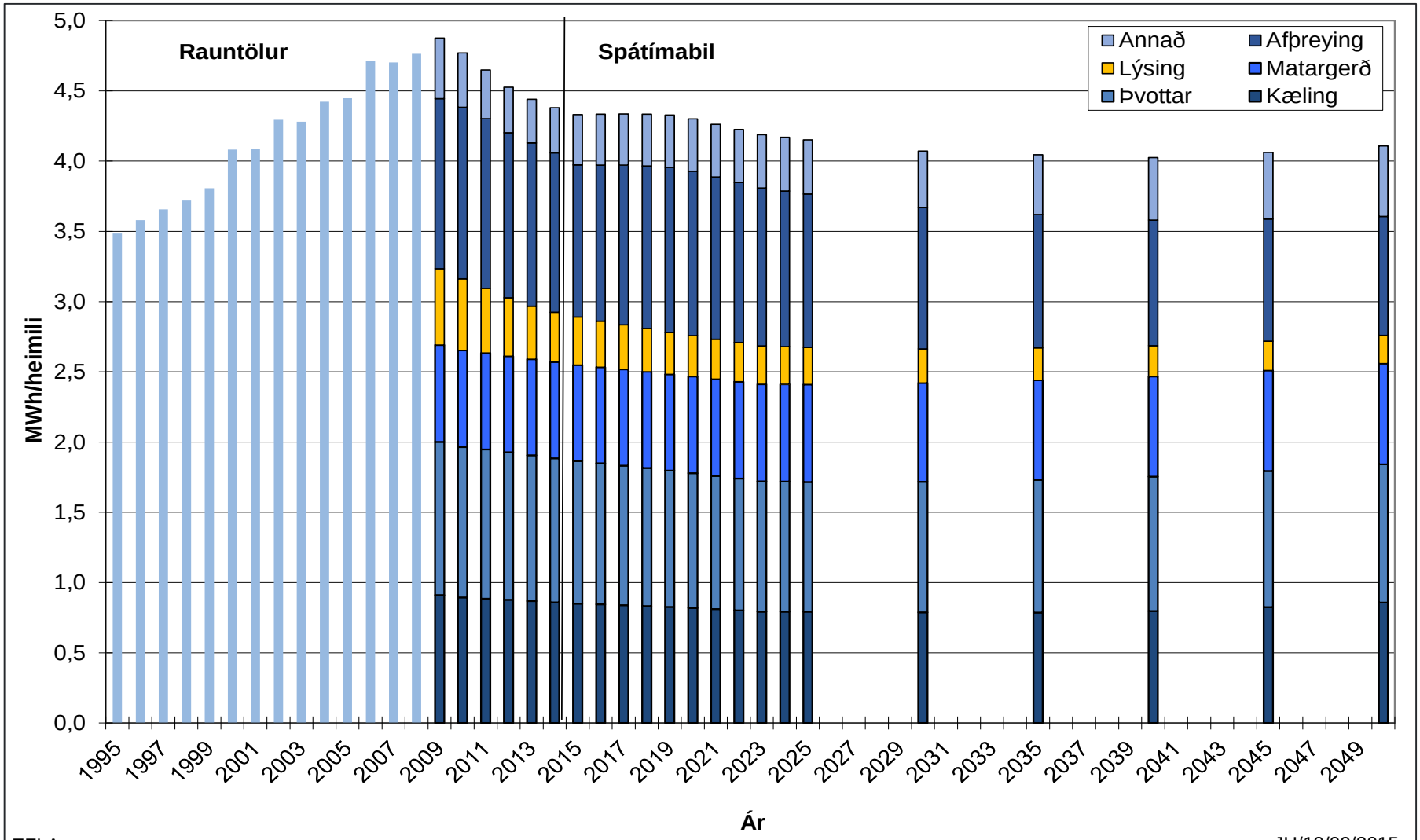
Meðalraforkunotkun á heimili



Flokkar raftækja

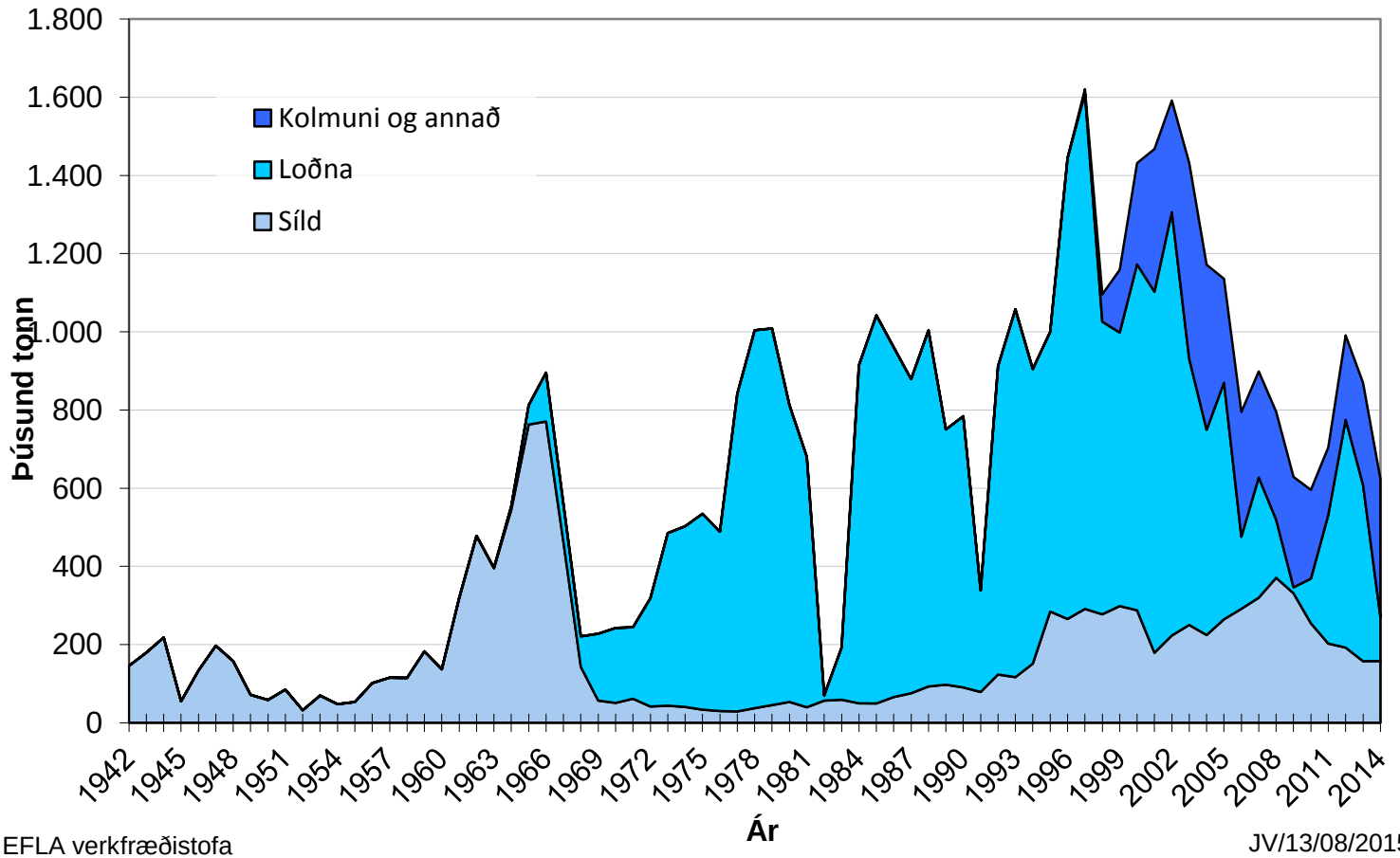
Kæling	Þvottar	Matargerð	Lýsing	Afþreying	Annað
Kæliskápar	Uppþvotta-vél	Eldavél (keramik og span)	Sparperur	Borðtölvur	Annað
Frystar	Þvottavélar	Ofn	Glóperur	Far- og spjaldtölvur	
	Þurrkarar	Ketill	Flúrperur	Hljómflutning stæki	
		Háfur	Halogenperur	Þráðlaust net	
		Expressovél	Ljóstvistar	Heimabíó	
		Kaffivél		Afruglari	
				Sjónvörp	
				Önnur tæki	

Meðalraforkunotkun heimila, eftir tækjaflokkum. Spá 2015-2050.

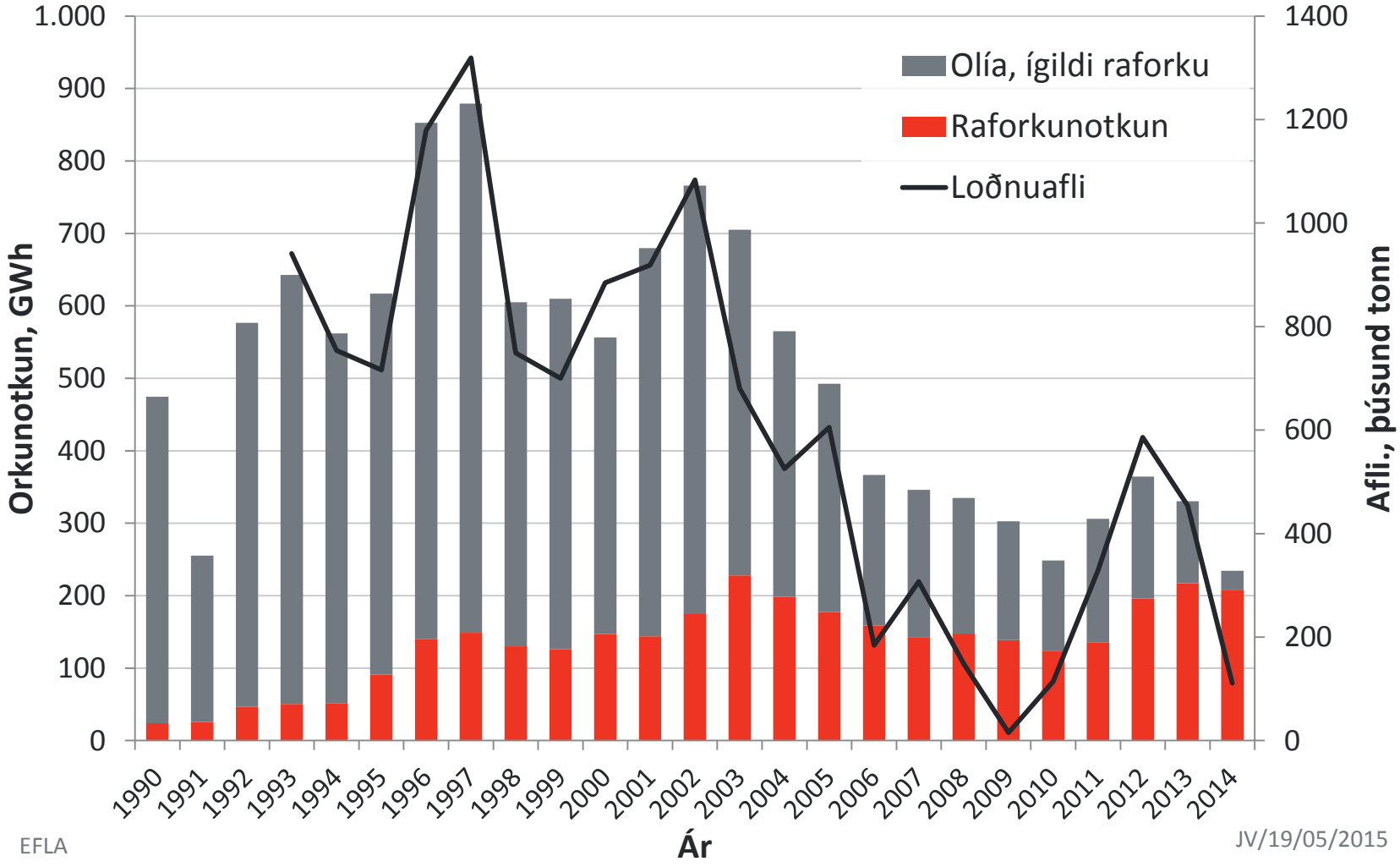


Fiskimjölsverksmiðjur

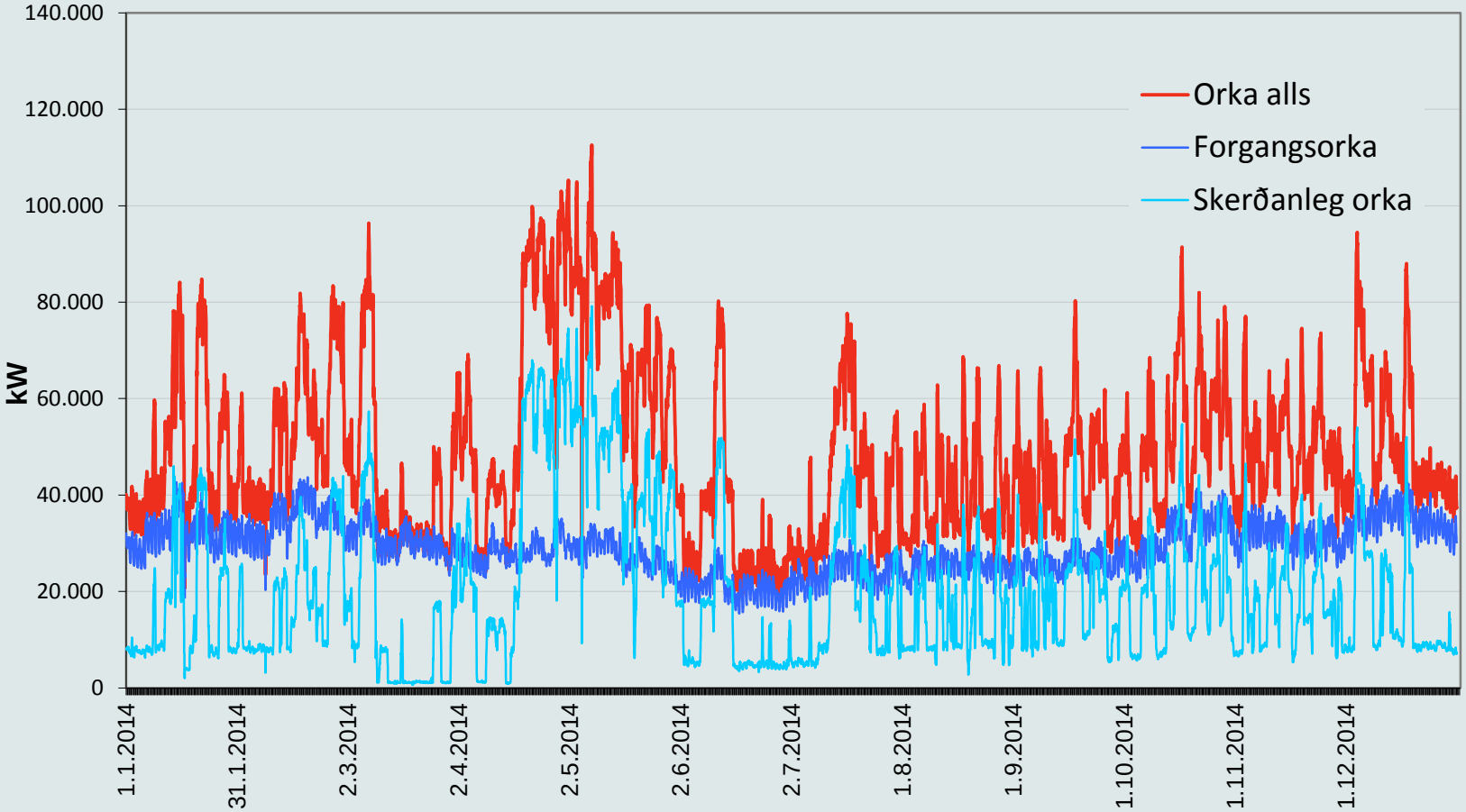
Uppsjávarafli 1942-2015



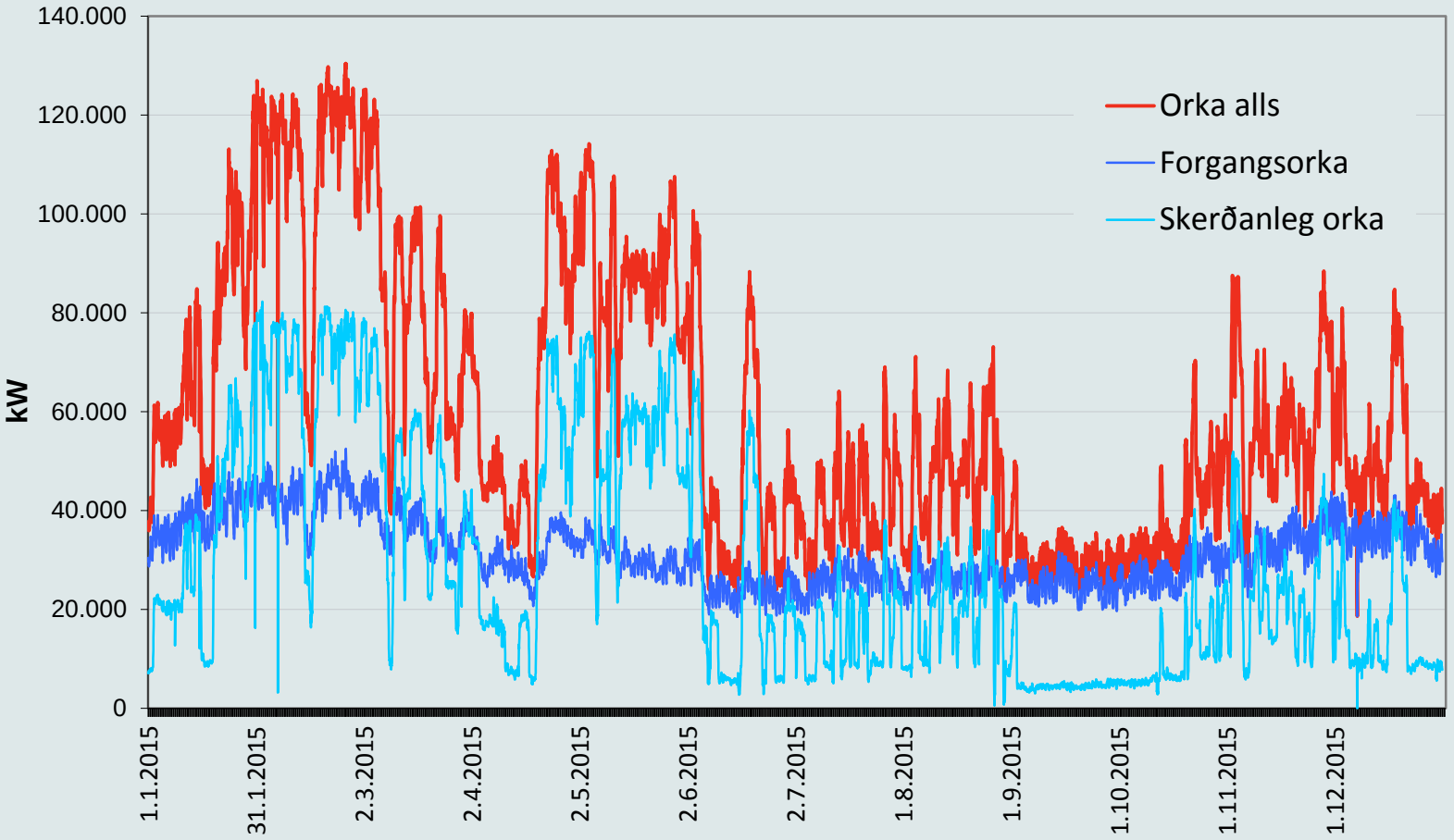
Orkunotkun fiskimjölsverksmiðja



Austurland - Álag á árinu 2014



Austurland - Álag á árinu 2015

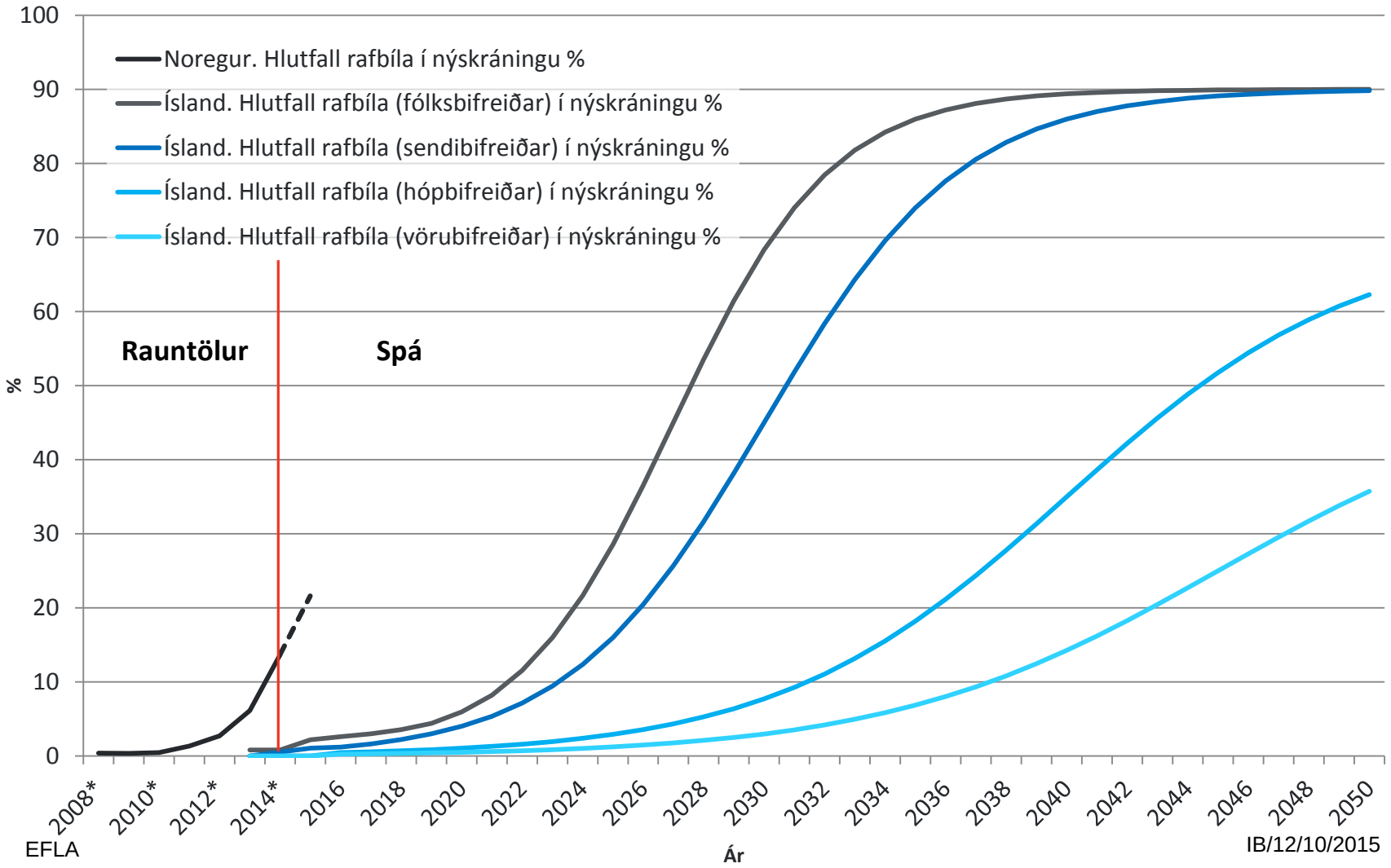


Orkuskipti í samgöngum

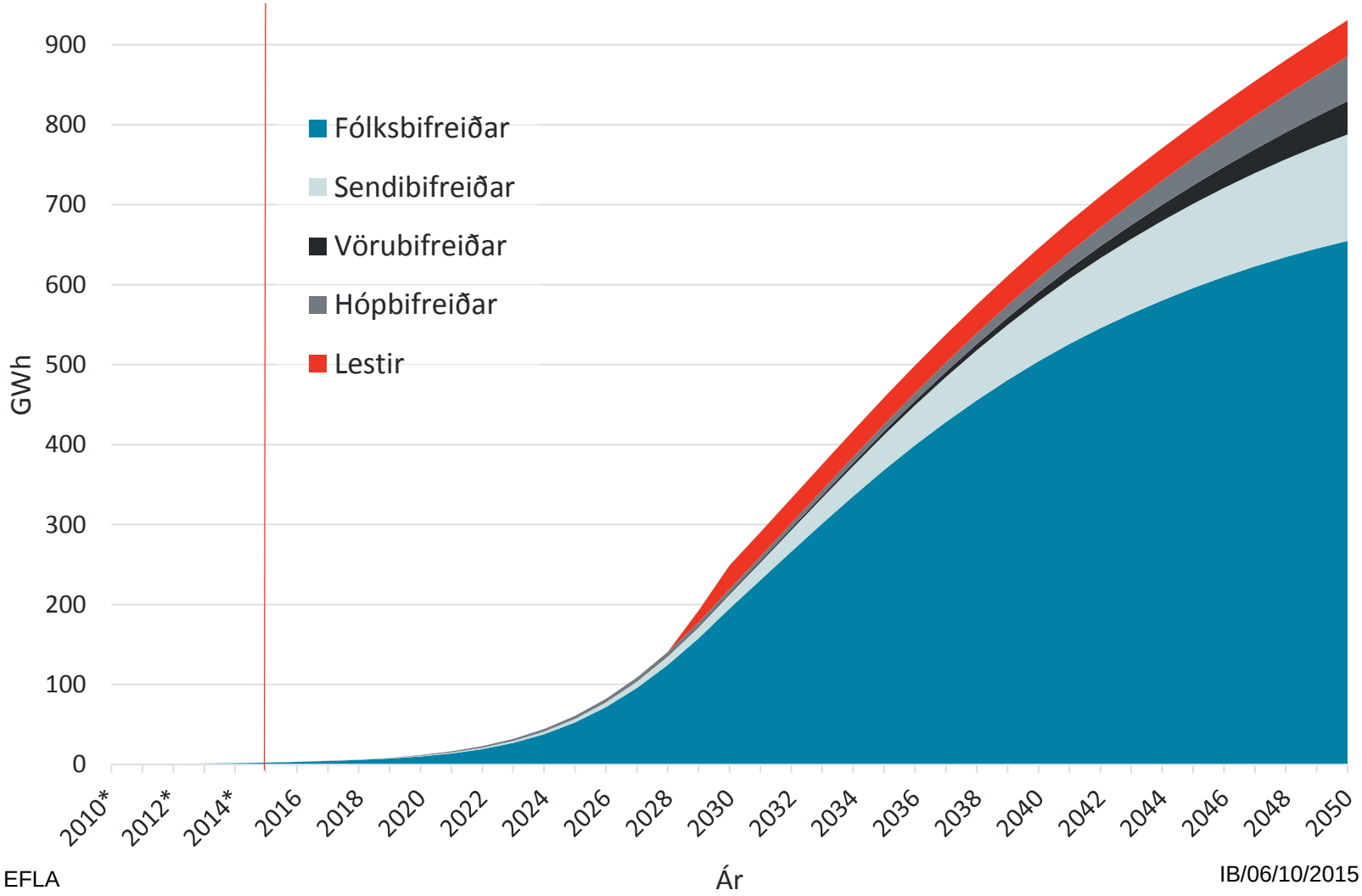
Vinsælir rafbílar

Spáforsendur: Hlutfall nýskráningu rafbíla 2015-2050

Markmið Norðmanna árið 2025 (100% nýskr.)

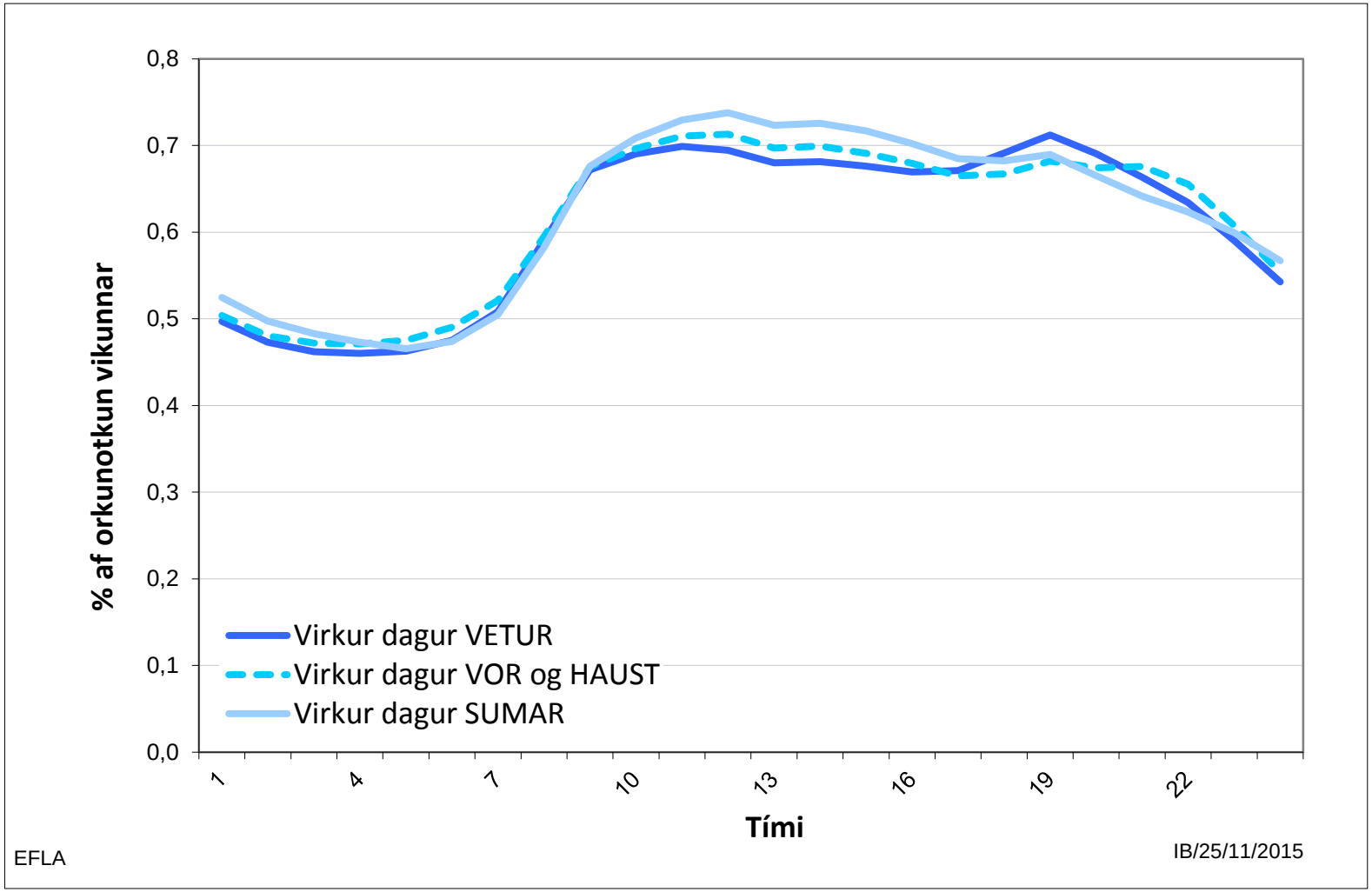


Raforkunotkun rafbíla og lesta
Spá 2015-2050



Forgangsálag á virkum degi eftir árstíðum

Nægjanlegt afl er í kerfinu til hleðslu yfir nóttina

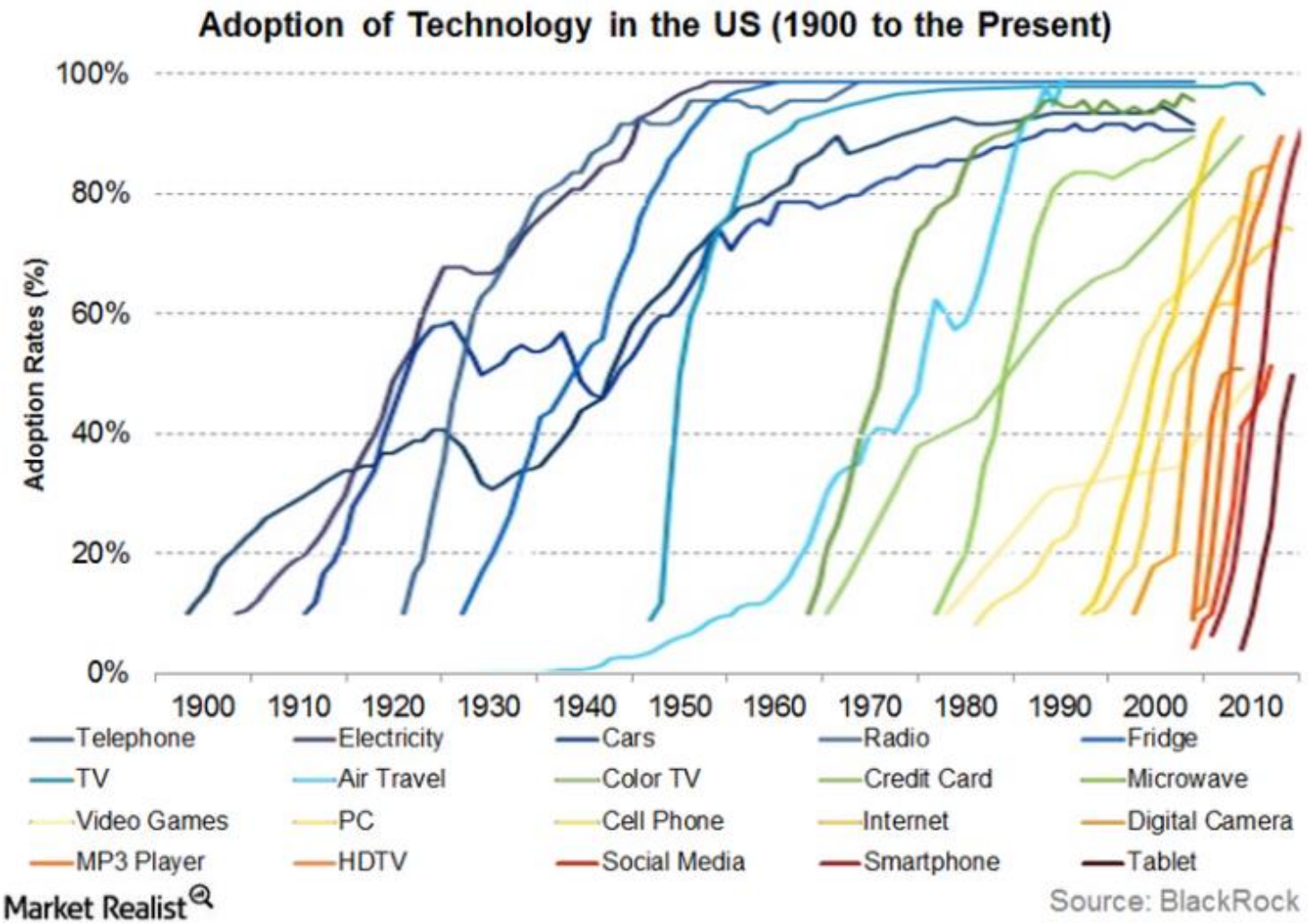


Atriði með og móti rafbílavæðingu

Mælir með rafbílavæðingu	Dregur úr rafbílavæðingu
Aukið framboð á rafbílum	Lágt olíuverð
Fleiri framleiðendur og markaðssetning	Önnur tækni sem framleiðendur bíla leggja áherslu á, s.s. jarðeldsn., vetni, metan, hybrid, lífdisel
Ódýrari rafhlöður , lægra verð rafbíla og aukin drægni	Ef þróun rafhlaðna verður minni en vonir eru um
Stefnumótun stjórnvalda, ívilnun í garð rafbíla	Stjórnvöld „passív“
Aukin gjöld/skattur á CO_2	Olíuframleiðendur / hagsmunaðilar
Áhugi á að nýta innlenda orku	Umfram framboð raforku lítið
Uppbygging hleðslustöðva. Staðlar	Vantar hleðslustöðvar. Mörg kerfi
Íslendingar eru nýjungagjarnir	Bílaleigur, kaup á nýjum bílum

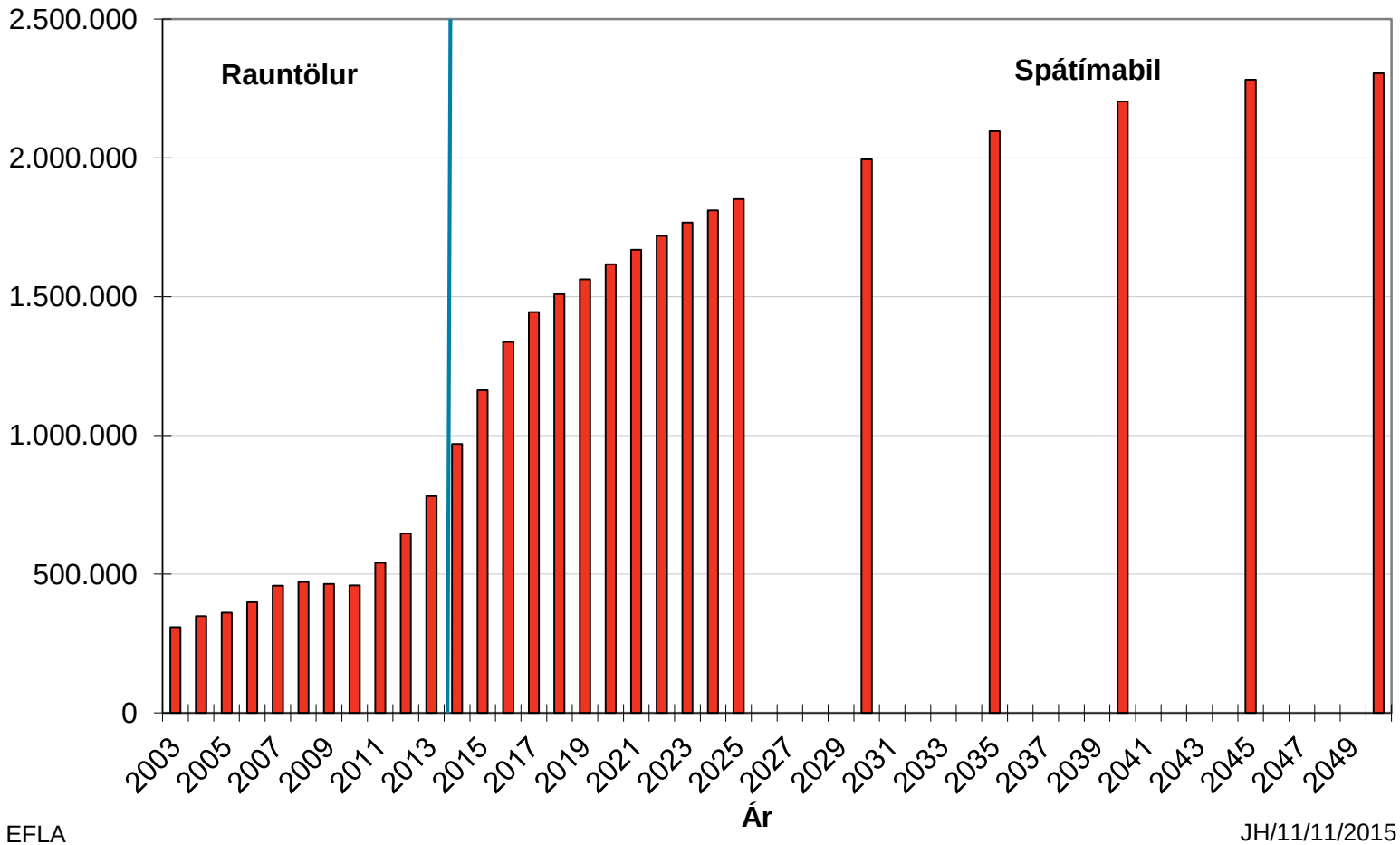
Hvernig tækninýjungar ryðja sér rúms

Heimild: http://www.vox.com/2016/3/4/11161758/electric-cars-oil-crisis

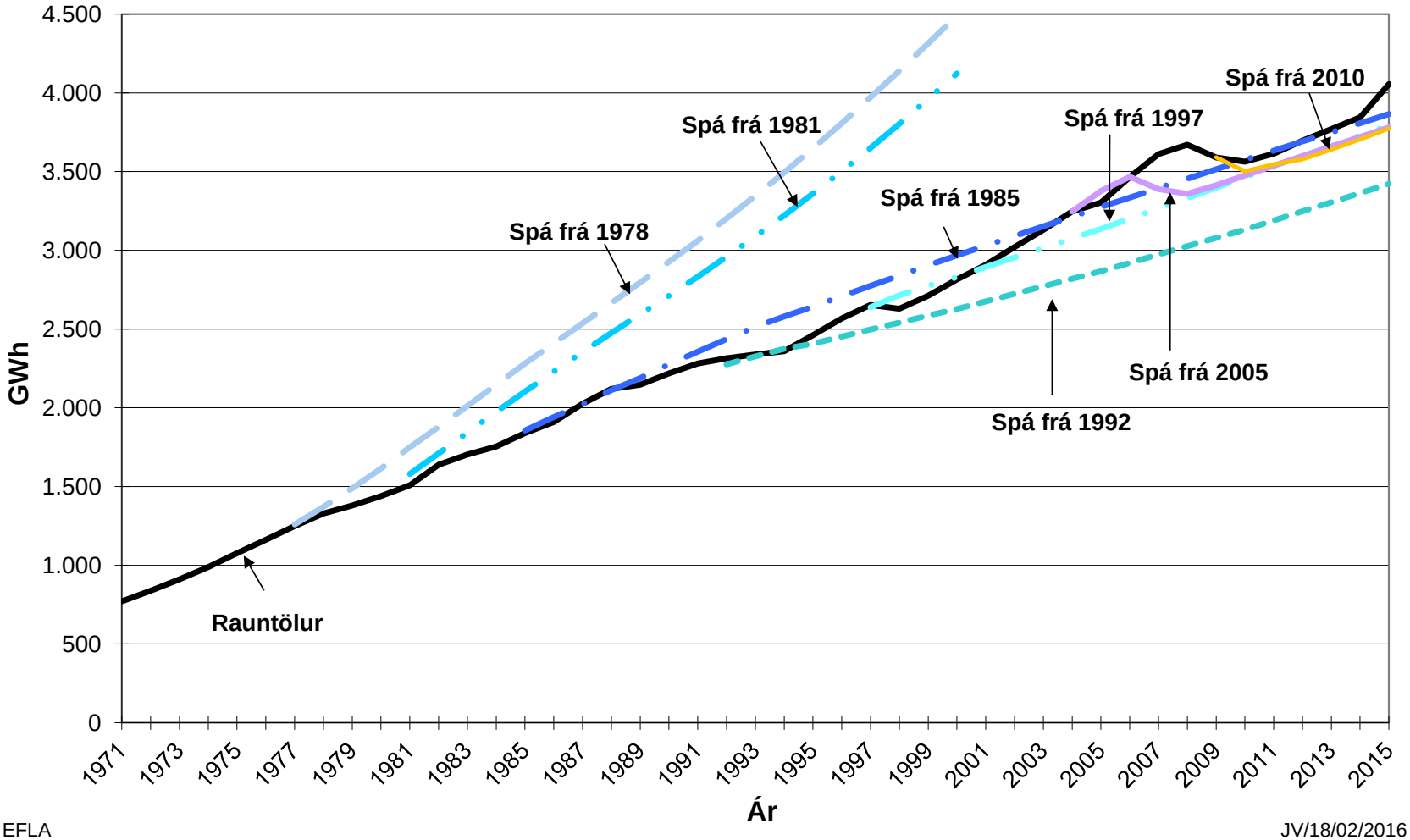


Erlendir ferðamenn

Erlendir ferðamenn

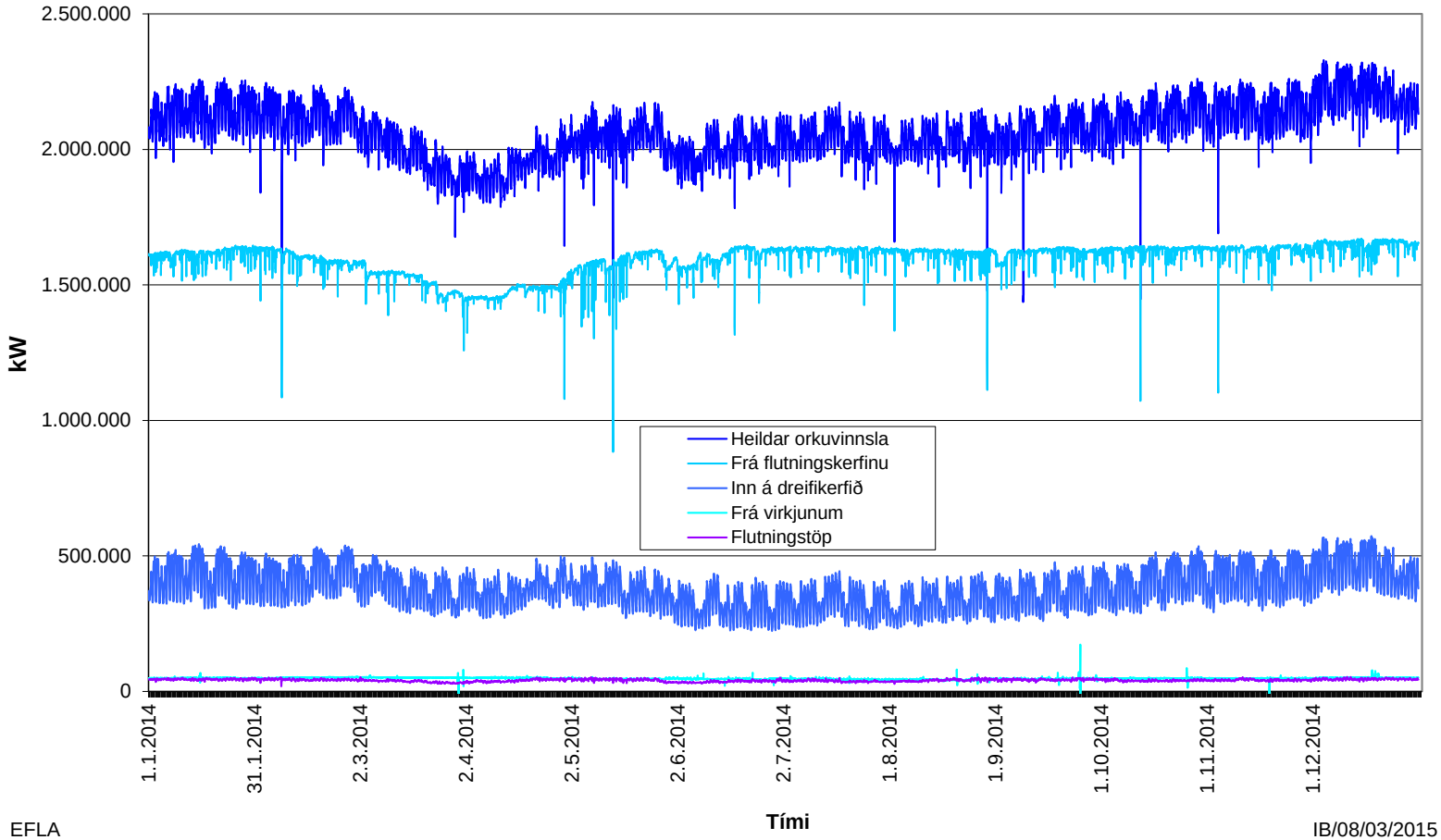


Spáreynsla

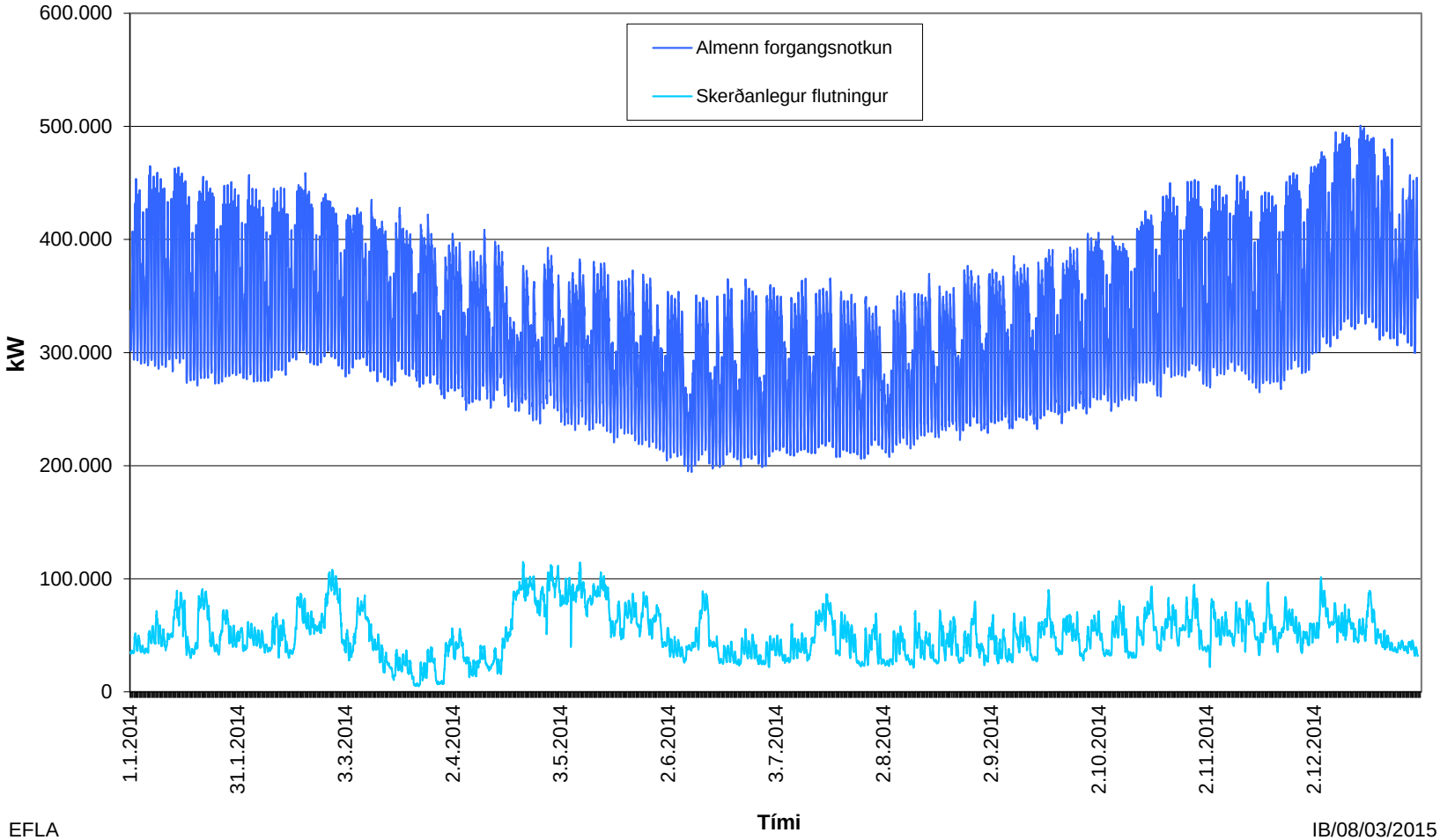

4.500
4.000
3.500
3.000
2.500
2.000
1.500
1.000
500
0
GWh
1971
1973
1975
1977
1979
1981
1983
1985
1987
1989
1991
1993
1995
1997
1999
2001
2003
2005
2007
2009
2011
2013
2015
Ár
Rauntölur
Spá frá 1978
Spá frá 1981
Spá frá 1985
Spá frá 1992
Spá frá 1997
Spá frá 2005
Spá frá 2010

Myndir frá viðauka 5: Aflgögn

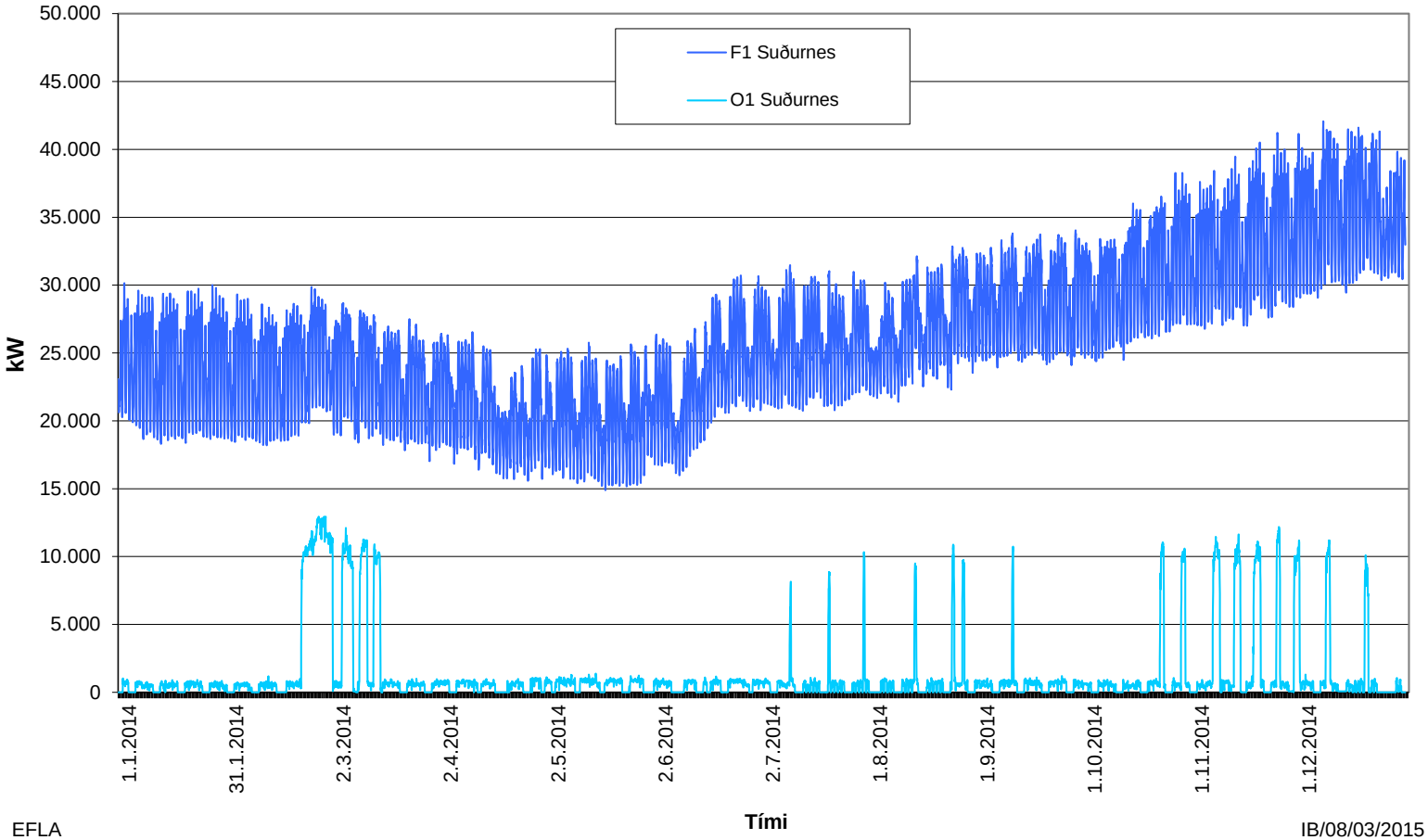
Aflgögn. Heildarorkuvinnsla, úttekt frá flutningskerfinu, inná dreifikerfið, frá virkjunum og flutningstöp



Aflgögn – Almenn forgangsorka

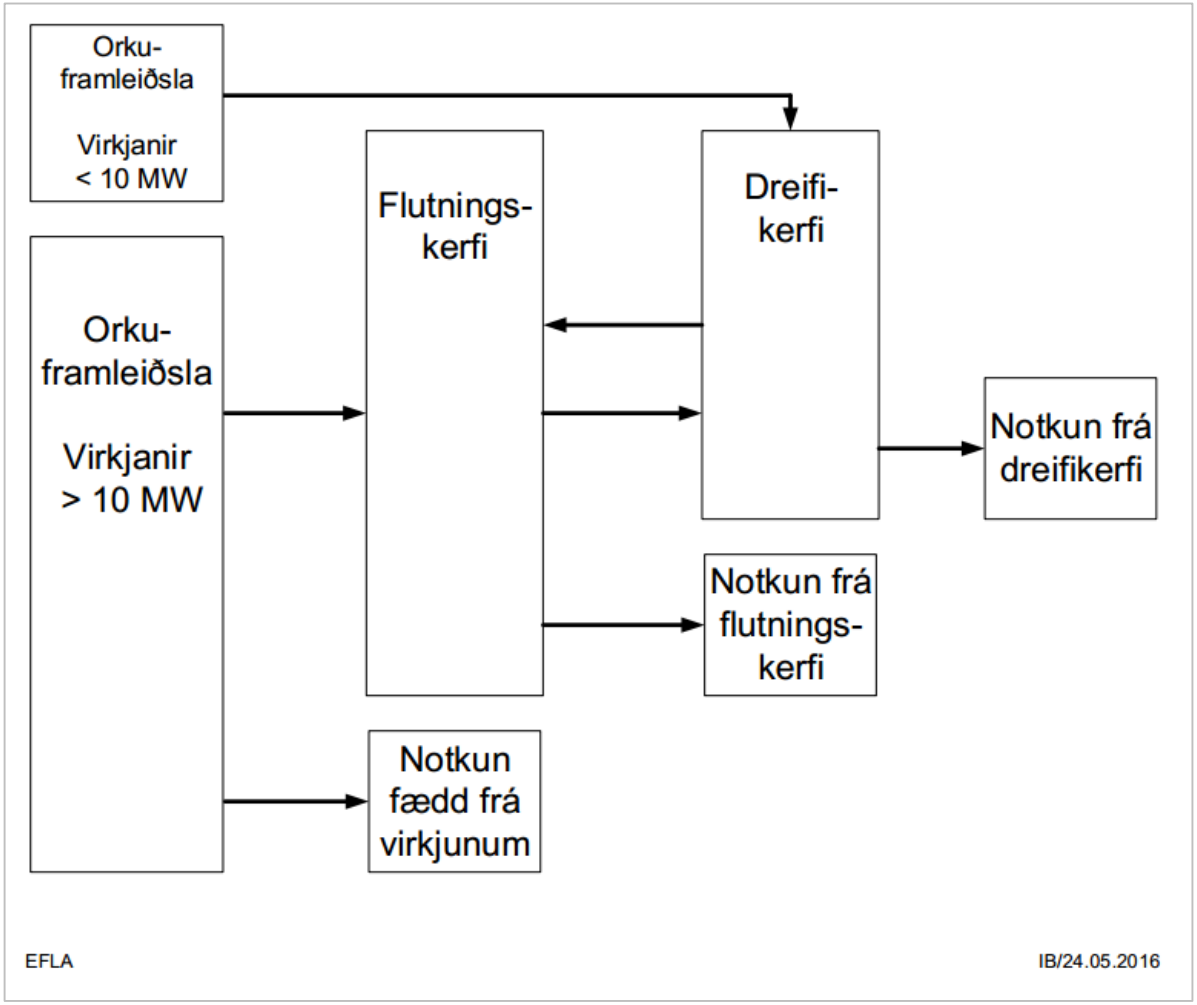


Suðurnes – Gagnaver

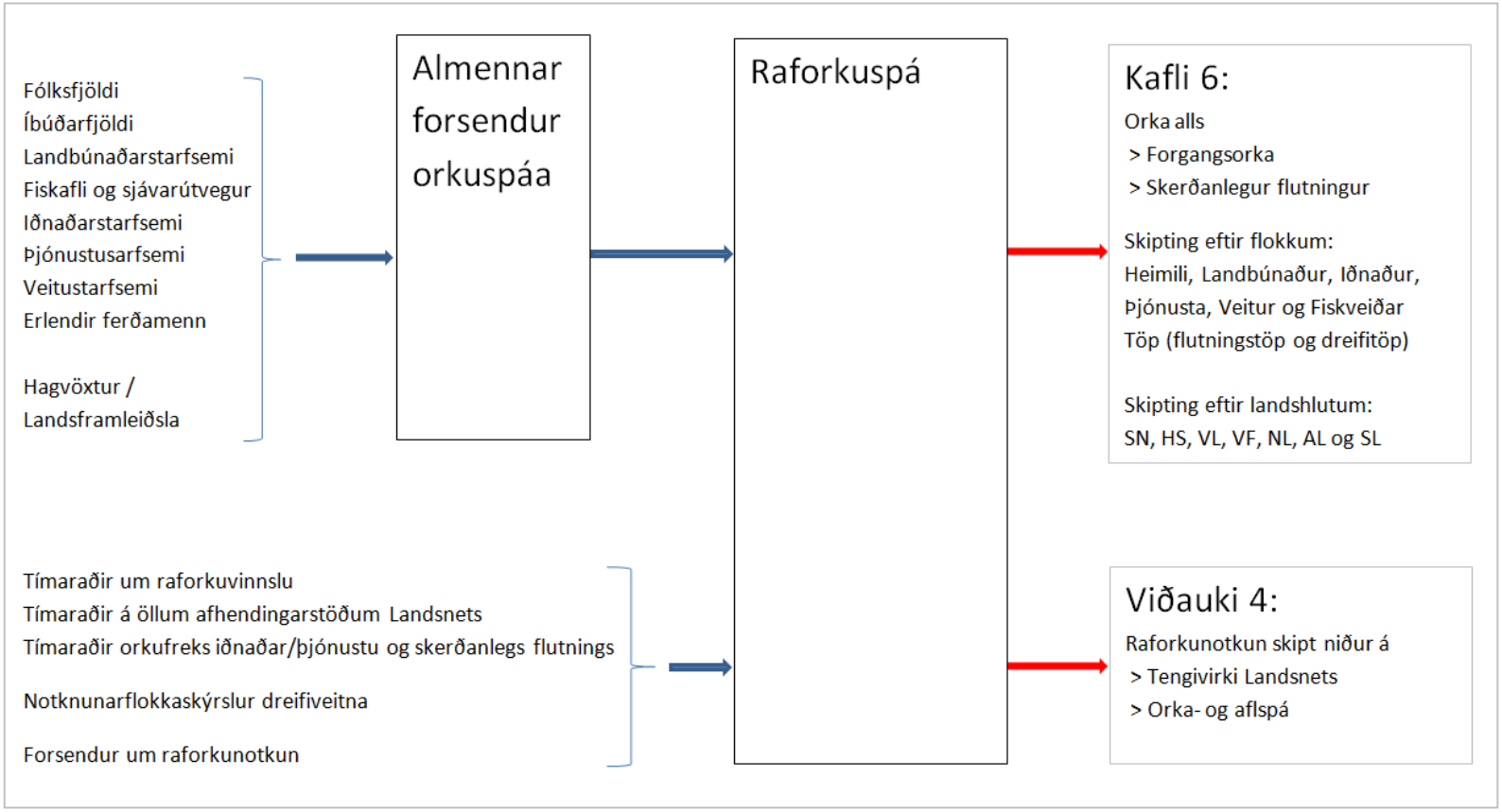


Aðferðafræði

Aðferðafræði



Aðferðafræði

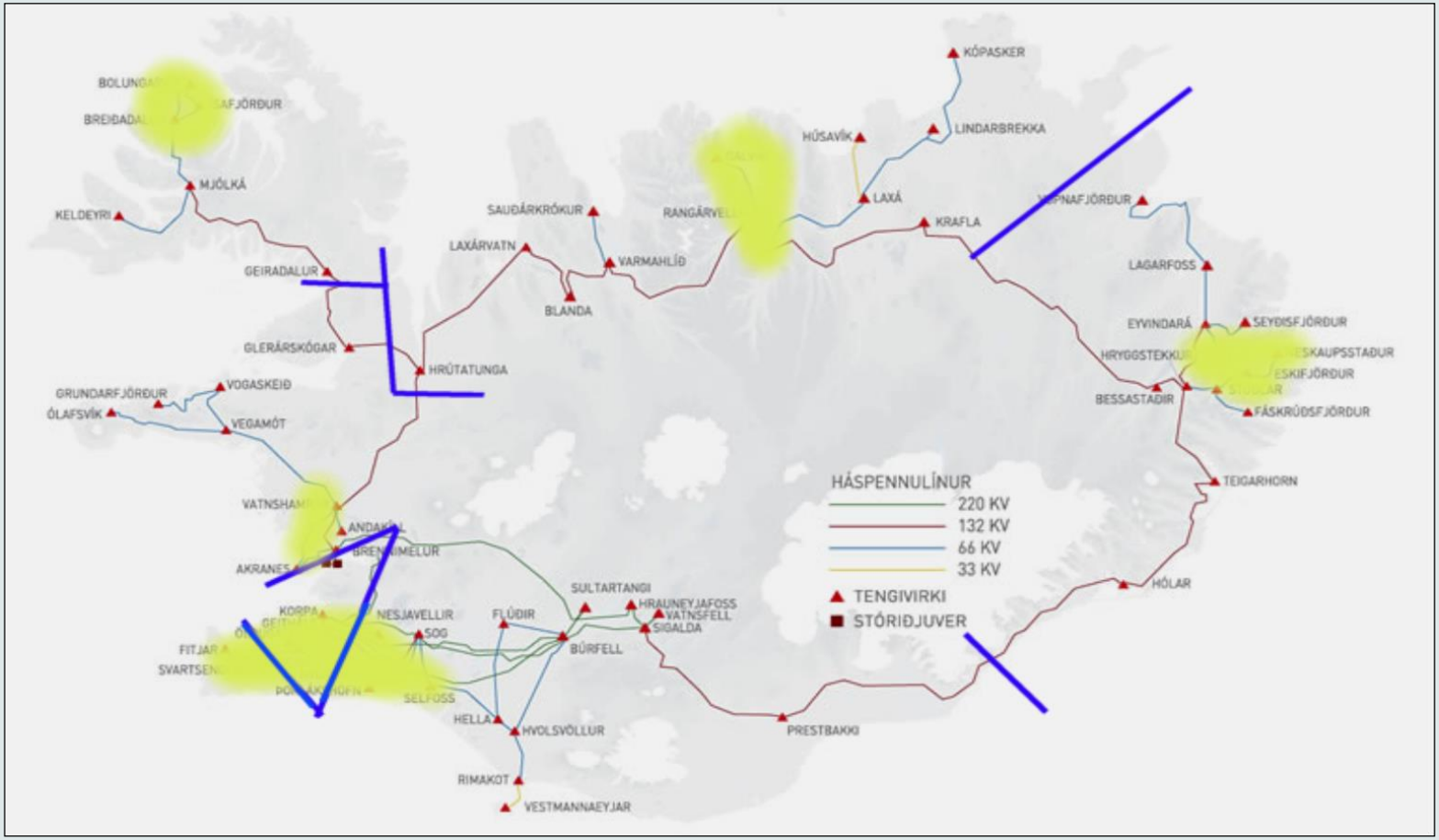


Aðferðafræði

- *Byggir á Almennum forsendum orkuspáa*
  - *Fólksfjöldi eftir landshlutum, fjöldi heimila, hagvöxtur, atvinnustarfsemi og fleiri atriði*
- *Tímaraðir um raforkuvinnslu, orkuflæði um kerfi Landsnets og skerðanlega notkun*
  - *Viðauki 1: Raforkuvinnsla*
  - *Viðauki 5: Aflþörf raforkukerfis*
- *Notkunarflokkaskýslur dreifiveitna*
  - *Viðauki 2 og 3: Notkun greind niður á notkunarflokka og dreifiveitur*
- *Raforkunotkun er greind niður*
  - *Meginflokka:Þjónusta, heimli, iðnaður, veitur, landbúnaður og fiskveiðar*
  - *Eftir landshlutum og afhendingarstöðum Landsnets*
  - *Orka alls = Forgangsorka + Skerðanleg orka (ótryggð orka)*

Aðferðafræði.

Spá eftir landsvæðum og afhendingarstöðum Landsnets



Uppbygging

- Almennar forsendur.
  Notast í raforku-, eldsneytis- og jarðvaramspám
- Skýrslan er í 8 köflum og 8 viðaukum
- Kafli 4 fjallar um spáforsendur
- Viðaukar: Tölulegar upplýsingar um raforkukerfið
- Nánari upplýsingar:
  www.os.is eða
  www.orkuspa.is

Takk fyrir
Spurningar?