RAFORKUVERÐ OG ÞRÓUN SAMKEPPNI Á RAFORKU-MARKAÐI

03.04.2019

SKÝRSLA – UPPLÝSINGABLAÐ

SKJALALYKILL

4883-010-SKY-001-V01

SKÝRSLUNÚMER / SÍÐUFJÖLDI

01/67

VERKEFNISSTJÓRI / FULLTRÚI VERKKAUPA

Ingvi Már Pálsson

VERKEFNISSTJÓRI EFLA

Jón Vilhjálmsson

LYKILORÐ

Raforkuverð, samkeppni, sérleyfisstarfsemi

STAÐA SKÝRSLU

☐ Drög

☐ Drög til yfirlestrar

☒ Lokið

DREIFING

☒ Opin

☐ Dreifing með leyfi verkkaupa

☐ Trúnaðarmál

TITILL SKÝRSLU

Raforkuverð og þróun samkeppni á raforkumarkaði

VERKHEITI

Raforkuverð og þróun samkeppni á raforkumarkaði

VERKKAUPI

Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið

HÖFUNDUR

Jón Vilhjálmsson

Jónas Hlynur Hallgrímsson

ÚTDRÁTTUR

Með raforkulögunum frá árinu 2003 var innleitt nýtt skipulag raforkuviðskipta hér á landi. Í þessari skýrslu eru teknar saman upplýsingar um hvernig hefur tekist til með þessa skipulagsbreytingu. Horft er bæði á áhrifin á notendur kerfanna sem koma m.a. fram í gjaldskrám og einnig á rekstrarárangur fyrirtækjanna.

ÚTGÁFUSAGA

NR.	HÖFUNDUR	DAGS.	RÝNT	DAGS.	SAMÞYKKT	DAGS.
01	Jón Vilhjálmsson Jónas H. Hallgrímsson Fyrsta útgáfa skýrslu	01.04.19	Jónas H. Hallgrímsson Jón Vilhjálmsson	02.04.19	Jón Vilhjálmsson	03.04.19
02						
03						
04						

EFLA VERKFRÆÐISTOFA
+354 412 6000 efla@efla.is www.efla.is

SAMANTEKT

Með raforkulögunum frá árinu 2003 var innleitt nýtt skipulag raforkuviðskipta hér á landi og var sú breyting að fullu komin í framkvæmd árið 2005. Raforkuvinnsla og sala raforku var gefin frjáls en sérleyfi þarf til að flytja eða dreifa raforku. Tekist hefur að innleiða samkeppni í vinnslu og sölu raforku og nokkur fyrirtæki keppa á þeim markaði og fer þeim fjölgandi.

Verðmyndun raforku ræðst af samspili framboðs og eftirspurnar. Á heildsölumarkaði hérlendis eru nokkrir ráðandi þættir. Fyrst má nefna stöðu Landsvirkjunar en fyrirtækið er eina fyrirtækið sem selur raforku í heildsölu svo nokkru nemi og segja má að til skamms tíma sé Landsvirkjun ráðandi í verðmyndun. Raforkuvinnsla annarra aðila hefur verið hjá sölufyrirtækjum raforku og þá eiga sér ekki stað sérstök heildsöluviðskipti milli vinnslu- og söluaðila. Rúmlega helmingur raforku á almennum markaði kemur frá Landsvirkjun en tæpur helmingur er unnin í virkjunum smásölufyrirtækjanna. Til lengri tíma litið má segja að heildsala Landsvirkjunar sé í samkeppni við nýjar virkjanir. Slíkar virkjanir geta sölufyrirtækin byggt eða gert samninga um að kaupa raforku af aðilum sem byggja virkjanir. Kostnaður við nýjar virkjanir ræðst m.a. af þróunar- og byggingarkostnaði auk fjármagnskostnaði. Þrátt fyrir takmarkaða samkeppni á heildsölumarkaði hefur verð þar á forgangsorku að mestu staðið í stað en hækkað nokkuð á skerðanlegri orku.

Úr ársreikningum fyrirtækja á raforkumarkaði má reikna kennitölur sem gefa til kynna hvernig rekstur þeirra gengur. Mörg fyrirtæki á raforkumarkaði sinna einnig annarri veitustarfsemi, s.s. vinnslu og dreifingu á heitu og köldu vatni og fráveitustarfsemi. Ef litið er til framlegðarhlutfalls rekstrar (EBITDA/rekstrartekjur) hjá fyrirtækjum í raforkuvinnslu má sjá að hjá þeim þremur stærstu hefur hlutfallið heldur lækkað á undanförnum 10 árum og má eflaust skýra þá lækkun að einhverju leyti með lægra heimsmarkaðsverði á áli en hluti teknanna er bundinn álverði. Eiginfjárhlutföll fyrirtækja í raforkuvinnslu hafa hækkað á undanförnum árum.

Verðmyndun í smásölu byggir á kaupum sölufyrirtækja í heildsölu af Landsvirkjun auk kostnaði af eigin vinnslu og álagningu. Eigin vinnsla sölufyrirtækjanna er líkleg til að gefa þeim aukna möguleika í samkeppni. Verð á raforku í smásölu fór lækkandi fyrst eftir skipulagsbreytingarnar en síðan hefur það heldur hækkað að nýju og er nú svipað að raunvirði og það var fyrstu árin eftir skipulagsbreytingarnar. Ein leið til að skoða hve virkur markaður er með raforku er að horfa á fjölda söluaðilaskipta og þá kemur í ljós að tiltölulega lítið er um söluaðilaskipti sérstaklega hvað varðar heimilisnotendur. Á árinu 2017 voru söluaðilaskiptin hjá heimilum um 370 en heildarfjöldi íbúða á landinu er um 140 þúsund. Lítið er því um að heimili færi sig á milli sölufyrirtækja raforku væntanlega vegna þess að raforkunotkun heimila er lítil eða að meðaltali um 4.500 kWh/ári, árleg orkukaup 33-36 þúsund kr. og sparnaður að hámarki við söluaðilaskipti um 3 þúsund krónur á ári. Um 150 – 200 fyrirtæki hafa skipt árlega um sölufyrirtæki á undanförnu árum. Flest fyrirtæki nota tiltölulega litla raforku og sá hópur hefur líklega ekki verið mjög virkur í að leita sér að hagkvæmari orkukaupum en stærri fyrirtækin og opinberar stofnanir hafa aftur á móti verið virk í að bjóða út raforkunotkun sína og hafa náð að spara sér verulegar fjárhæðir. Í sumum tilvikum hefur niðurstaða útboðs verið að það sölufyrirtæki sem var fyrir með söluna heldur henni áfram og því segja uppgefin söluaðilaskipti ekki alla söguna. Ekki verður annað séð en að veruleg samkeppni sé í smásölu raforku en til að halda henni við og auka hana er mikilvægt að

hvetja heimili og smærri atvinnufyrirtæki til að skoða möguleika sína hvað varðar raforkukaup til að auka samkeppni á þessum markaði.

Landsnet og dreifiveitur eru sérleyfisfyrirtæki og því getur markaðurinn ekki veitt þeim aðhald hvað varðar verð. Í stað þess setur Orkustofnun þeim svokölluð tekjumörk en það er hámark leyfilegra árlegra tekna til að mæta kostnaði. Tekjumörkin eru ákvörðuð út frá fjórum viðmiðum og á einfaldan hátt má segja að þau séu i) rekstrarkostnaður, ii) arðsemi, iii) afskriftir og iv) skattar. Fyrirtækjunum er heimilt að flytja á milli ára of- eða vanteknar tekjur en þó að hámarki 10%.

Tekjumörk Landsnets vegna flutnings til dreifiveitna hafa ekki breyst mikið á föstu verðlagi frá 2005. Tekjumörk vegna flutnings til stórnotenda hafa breyst mikið, m.a. vegna aukinnar raforkunotkunar stórnotenda. Nokkuð misræmi hefur verið í tekjum og tekjumörkum Landsnets af flutningi til stórnotenda.

Tekjumörk hjá dreifiveitum sem starfa einungis í þéttbýli (Veitum, HS Veitum og Norðurorku) hafa ekki hækkað mikið á föstu verðlagi en einna helst hjá HS Veitum samhliða atvinnuuppbyggingu og fjölgun íbúa. Nokkuð samræmi hefur verið í tekjum og tekjumörkum hjá Norðurorku og HS Veitum en nokkuð misræmi hjá Veitum.

Orkubú Vestfjarða og Rarik eru með sitt hvora gjaldskrána fyrir dreifingu raforku í þéttbýli og dreifbýli. Þó nokkur hækkun hefur orðið í tekjumörkum í dreifbýli, eða um 5,7% að meðaltali á ári hjá Orkubúi Vestfjarða og 4,4% hjá Rarik, þar sem miðað er við fast verðlag. Ef litið er til samsetningar tekjumarka Orkubús Vestfjarða má sjá að það er fjármagnskostnaður sem hefur hækkað mest. Í dreifbýli hefur hækkunin á þeim lið á föstu verðlagi á 10 ára tímabili numið um 472% en í þéttbýli 95%. Orkubúið hefur hefur nánast aldrei haft tekjur umfram tekjumörk og vanteknar tekjur eru sérstaklega áberandi í dreifbýlinu. Samanlagðar vanteknar tekjur Orkubúsins frá 2005-2017 eru um 1 milljarður króna á verðlagi ársins 2018. Tekjur Rarik hafa verið undir tekjumörkum í dreifbýli frá 2005 og nema samanlagðar vanteknar tekjur um 4,6 milljörðum króna á föstu verðlagi. Hærri tekjumörk hjá Rarik í dreifbýli má einna helst skýra með hærri fjármagnskostnaði líkt og hjá Orkubúi Vestfjarða. Bæði fyrirtækin hafa fjárfest mikið í dreifikerfum sínum í dreifbýli til þess að auka þjónustu og rekstraröryggi og m.a. lagt nýtt kerfi í jörðu.

Þegar horft er á kostnað notenda við flutning og dreifingu, sem endurspeglar tekjumörk fyrirtækjanna, sést að kostnaður notenda hefur breyst nokkuð. Varðandi flutninginn lækkaði kostnaðurinn fyrstu árin en að undanförnu hefur hann hækkað að nýju. Í dreifingunni hefur kostnaður hækkað verulega í dreifbýlinu í samræmi við verulega hækkun tekjumarka þar en þrátt fyrir verulega hækkun dreifbýlisframlags til lækkunar kostnaðar. Í þéttbýlinu hefur kostnaður að mestu staðið í stað að raunvirði undanfarin ár eftir að hann hækkaði aðeins á fyrri hluta tímabilsins.

Mikilvægt er að reglulega sé metið hvort tekjumörkin séu að veita sérleyfisfyrirtækjunum nægjanlegt aðhald til að tryggja sem hagkvæmastan rekstur flutnings- og dreifiveitna raforku. Hluti af slíku aðhaldi og auknu gegnsæi getur verið að Orkustofnun birti frekari gögn á vefsíðu sinni varðandi tekjumörk og rekstur sérleyfisfyrirtækjanna.

Hjá fyrirtækjum í sérleyfisstarfsemi hefur framlegðarhlutfall rekstrar heldur lækkað eða staðið í stað á undanförnum árum sem gefur til kynna að undirliggjandi rekstur gefi minna af sér. Eiginfjárhlutföll sérleyfisfyrirtækjanna hafa þróast nokkuð mismunandi en mikil hækkun hefur verið hjá Landsneti og má skýra hana að miklu leyti með endurmati félagsins árið 2015. Hjá Landsneti hefur arðsemi eigin fjár verið nokkuð breytileg en að meðaltali um 10% á undanförnum 5 árum en lægri hjá öðrum sérleyfisfyrirtækjum að undanskilinni Norðurorku. Athyglisvert er að arðsemi eigin fjár hefur að meðaltali frá 2005 verið meiri í sérleyfisstarfseminni en samkeppnisstarfseminni sem bendir til þess að samkeppnin hafi veitt þeim rekstri gott aðhald.

Út frá því sem fram kemur í þessari skýrslu má nefna nokkur atriði varðandi árangurinn af skipulagsbreytingunum sem voru innleiddar með raforkulögunum frá 2003:

1) Tekist hefur að innleiða samkeppni í raforkusölu sem skilað hefur sér í nokkuð stöðugu raforkuverði á almennum markaði. Raforkuvinnsla var jafnframt gefin frjáls en í eldra kerfi voru miklar takmarkanir sem m.a. ollu verulegu ósætti um það kerfi.
2) Samkeppni í raforkusölu hefur veitt fyrirtækjum í vinnslu og sölu raforku gott aðhald og merki um það er að arðsemi eigin fjár í starfseminni hefur verið að meðaltali minni en í sérleyfisstarfseminni.
3) Aðhald að rekstri sérleyfisfyrirtækjanna hefur verið með að setja þeim tekjumörk sem hafa skilað fjárhagslega jákvæðum rekstri í þessari starfsemi. Tekjumörkin og aðskilnaður á milli þétt- og dreifbýlis hafa skilað því að gegnsæi hefur aukist og skýrt er hve mikið dýrara er að dreifa orku í dreifbýlinu en þéttbýlinu. Allir almennir raforkunotendur hafa síðan tekið þátt í að greiða niður þann umframkostnað með jöfnunargjaldi sem er notað til að fjármagna dreifbýlisframlag.
4) Hækkanir á gjaldskrám dreifiveitna eru að mestu tilkomnar vegna aukins fjármagnskostnaðar sem skýrist af miklum fjárfestingum í dreifikerfunum sérstaklega í dreifbýlinu og hækkun á leyfilegri arðsemi skv. tekjumörkum. Verulegar hækkanir hafa verið á dreifingu í dreifbýli mest vegna mikilla fjárfestinga í kerfunum þar. Í dreifbýlinu er gerð sama arðsemiskrafa og í þéttbýlinu en fyrirtækin hafa sett sér gjaldskrár í dreifbýlinu sem skila þó nokkuð minni tekjum en þeim er heimilt samkvæmt tekjurammanum.
5) Heimilisnotendur hafa lítið nýtt sér frelsi í sölu raforku til að lækka hjá sér raforkukostnað líklega vegna þess hve lítill kostnaður er við raforkukaup. Mikilvægt er að hvetja minni notendur raforku til að vera virkir á þessum markaði sem getur veitt sölufyrirtækjum frekara verðaðhald.
6) Þrátt fyrir litla samkeppni í heildsölu raforku hefur tekist að innleiða verulega samkeppni í sölu raforku. Vinnsla sölufyrirtækjanna og annarra smærri vinnsluaðila hefur hér að öllum líkindum hjálpað mikið til enda anna þessir aðilar um helming almenna markaðarins.

EFNISYFIRLIT

SAMANTEKT 5
1 INNGANGUR 12
2 SKIPULAG RAFORKUMARKAÐARINS Á ÍSLANDI 14
2.1 Raforkukerfið 14
2.2 Raforkusala 15
2.3 Raforkuflutningur og dreifing 18
3 FYRIRTÆKI Á RAFORKUMARKAÐI 19
3.1 Fyrirtæki sem stunda raforkustarfsemi á Íslandi 19
3.2 Færsla notenda á milli söluaðila, söluaðilaskipti 20
4 VERÐMYNDUN OG TEKJUMÖRK 22
4.1 Verðmyndun í heildsölu 22
4.2 Verðmyndun í smásölu 23
4.3 Tekjumörk 23
4.4 Þróun tekna og tekjumarka flutningsfyrirtækis 25
4.5 Þróun tekna og tekjumarka dreifiveitna 26
4.5.1 Veitur sem eingöngu þjóna þéttbýli 26
4.5.2 Veitur sem bæði þjóna þétt- og dreifbýli 28
5 ÞRÓUN VERÐS Á RAFORKU 35
5.1 Heildsala raforku 35
5.2 Smásala raforku 39
5.2.1 Heimili án rafhitunar 39
5.2.2 Rafhitað heimili 40
5.2.3 Atvinnufyrirtæki 41
5.3 Raforkuflutningur 42
5.4 Raforkudreifing 45
5.4.1 Heimili án rafhitunar 45
5.4.2 Rafhitað heimili 47
5.4.3 Atvinnufyrirtæki 49
5.5 Niðurgreiðslur og skattar 51
5.5.1 Skattar og gjöld á raforku 51
5.5.2 Niðurgreiðslur raforku 52
5.5.3 Dreifbýlisframlag og jöfnunargjald 53
5.6 Heildarkostnaður við raforkuöflun 55
5.6.1 Heimili án rafhitunar 55
5.6.2 Rafhitað heimili 57
5.6.3 Atvinnufyrirtæki 59
6 AFKOMA RAFORKUFYRIRTÆKJA 60
6.1 Raforkuvinnsla og -sala 60
6.2 Flutningur og dreifing 63
7 HEIMILDASKRÁ 67

MYNDASKRÁ

MYND 1 Skipulag raforkuvinnslu, flutnings og dreifingar og viðskipta með orku. 15

MYND 2 Skipulag raforkusölu á Íslandi. 16

MYND 3 Forgangsorka á almennum markaði samkvæmt gögnum Orkustofnunar og Landsvirkjunar. Eigin útreikningar. 17

MYND 4 Þættir sem einkenna smásölu með raforku á Íslandi. 17

MYND 5 Skipulag raforkuflutnings og dreifingar. 18

MYND 6 Fjöldi heimila og orkumagn sem skiptir um söluaðila. 21

MYND 7 Fjöldi fyrirtækja og orkumagn sem skiptir um söluaðila. 21

MYND 8 Arðsemi sem lögð er til grundvallar í tekjumörkum dreifiveitna til almennra notenda. Um er að ræða arðsemi fyrir skatt. 24

MYND 9 Hlutdeild fjármagnskostnaðar í tekjumörkum. 25

MYND 10 Tekjur og tekjumörk Landsnets. . Verðlagi ársins 2018. 26

MYND 11 Tekjur og tekjumörk HS Veitna, Norðurorku og Veitna. Verðlagi ársins 2018. 27

MYND 12 Tekjur og tekjumörk Orkubús Vestfjarða í þéttbýli (ÞB) og dreifbýli (DB). Verðlagi ársins 2018 29

MYND 13 Samsetning tekjumarka Orkubús Vestfjarða (þús. kr.) í þéttbýli (vinstri mynd) og dreifbýli (hægri mynd). 29

MYND 14 Eignir rafdreifikerfis Orkubús Vestfjarða skv. tekjumörkum. Verðlagi ársins 2018. 31

MYND 15 Tekjur og tekjumörk Rarik í þéttbýli (ÞB) og dreifbýli (DB). Verðlagi ársins 2018 32

MYND 16 Samsetning tekjumarka (milljarðar. kr.) Rarik í þéttbýli (vinstri mynd) og dreifbýli (hægri mynd). Verðlag ársins 2018. 32

MYND 17 Eignir rafdreifikerfis Rarik í dreifbýli á verðlagi ársins 2018. 34

MYND 18 Söluverð Landsvirkjunar í heildsölu 36

MYND 19 Söluverð Landsvirkjunar í heildsölu í nýjum samningum 36

MYND 20 Söluverð Landsvirkjunar í heildsölu til almennra nota með flutningskostnaði 37

MYND 21 Kostnaður (kr./kWh) Landsnets við að mæta flutningstöpum 38

MYND 22 Verð á orkutöpum í gjaldskrá Landsnets 39

MYND 23 Þróun árlegs kostnaðar heimilis við orkukaup. 40

MYND 24 Þróun árlegs kostnaðar rafhitaðs heimilis við orkukaup. Tekið er tillit til nettó skatta að frádregnum endurgreiðslum. Miðað er við heimili sem notar 30 MWh og 85% orkunnar fer til húshitunar. Kostnaður er framreiknaður til verðlags við lok árs 2018. 41

MYND 25 Þróun verðs í raforkusölu til atvinnufyrirtækis. Verðið er áætlað og er án opinberra gjalda, þ.e. virðisaukaskatts og orkuskatts. Miðað er við lítið iðnfyrirtæki sem notar 3000 MWh á ári. Kostnaður er framreiknaður til verðlags við lok árs 2018. 42

MYND 26 Kostnaður við flutning raforku til tveggja dæmigerðra notenda þar sem annar er á stórnotendagjaldskrá og hinn á almennri gjaldskrá, tölur í kr./kWh á verðlagi við lok árs 2018. 43

MYND 27 Kostnaður við flutning raforku til dæmigerðs stórnotenda, tölur í USD/MWh á verðlagi við lok árs 2018. 43

MYND 28 Verð á flutningi skv. stórnotendagjaldskrá til minnsta mögulega stórnotanda og verð fyrir sama notanda á almennri gjaldskrá Landsnets 45

MYND 29 Þróun árlegs kostnaðar heimilis við flutning og dreifingu. 46

MYND 30 Þróun árlegra heildartekna veitufyrirtækja vegna flutnings og dreifingu til eins heimilis. 47

MYND 31 Þróun árlegs kostnaðar heimilis við flutning og dreifingu. 48

MYND 32 Þróun árlegra heildartekna veitufyrirtækja vegna flutnings og dreifingu til eins heimilis. 48
MYND 33 Þróun verðs raforkuflutnings og dreifingar til atvinnufyrirtækis 50
MYND 34 Þróun verðs raforkudreifingar til atvinnufyrirtækis. 50
MYND 35 Þróun niðurgreiðslna til rafhitaðra heimila. 53
MYND 36 Dreifbýlisframlag á fjárlögum. 54
MYND 37 Dreifbýlisframlag í kr./kWh á verðlagi hvers árs. 54
MYND 38 Þróun árlegs kostnaðar heimilis við orkuöflun. 55
MYND 39 Þróun árlegra heildartekna orkufyrirtækja af orkusölu og dreifingu til eins heimilis. 56
MYND 40 Þróun orkuverðs til heimilisnotanda og skipting þess niður á kostnaðarþætti. 56
MYND 41 Þróun árlegs kostnaðar heimilis við orkuöflun. 57
MYND 42 Þróun árlegra heildartekna orkufyrirtækja af orkusölu og dreifingu til eins heimilis. 58
MYND 43 Þróun orkuverðs til rafhitaðs heimilis og skipting þess niður á kostnaðarþætti. 58
MYND 44 Þróun orkuverðs til atvinnufyrirtækis og skipting þess niður á kostnaðarþætti. Vegið meðalverð byggt á tölum fyrir einstök fyrirtæki. Miðað er við 3.000 MWh og verð framreiknað til verðlags undir lok árs 2018. 59
MYND 45 Framlegðarhlutfall rekstrar hjá fyrirtækjum í raforkuvinnslu – og sölu. 61
MYND 46 Eiginfjárhlutfall fyrirtækja í raforkuvinnslu – og sölu. 62
MYND 47 Arðsemi eigin fjár fyrirtækja í raforkuvinnslu – og sölu. 63
MYND 48 Framlegðarhlutfall rekstrar hjá Landsneti og fyrirtækjum í dreifingu raforku. 64
MYND 49 Eiginfjárhlutfall hjá Landsneti og fyrirtækjum í dreifingu raforku. 65
MYND 50 Arðsemi eigin fjár hjá Landsneti og fyrirtækjum í dreifingu raforku. 66
MYND 51 Samanburður á arðsemi eigin fjár nokkurra fyrirtækja á raforkumarkaði. 66

TÖFLUSKRÁ

TAFLA 1 Yfirlit yfir starfsemi fyrirtækja orkufyrirtækja 20
TAFLA 2 Hlutdeild nokkurra þátta í tekjumörkum að meðaltali annars vegar 2006-2007 og 2016-2017. 27
TAFLA 3 Breyting nokkurra þátta í tekjumörkum milli meðaltals 2006 og 2007 og 2016-2017. 28
TAFLA 4 Samsetning tekjumarka Orkubús Vestfjarða í þéttbýli (ÞB) og dreifbýli (DB) að meðaltali á árunum 2006-2007 og 2016-2017. 30
TAFLA 5 Breyting í einstökum þáttum tekjumarka hjá Orkubúi Vestfjarða milli meðaltals áranna 2006-2007 og meðaltals áranna 2016-2017 á föstu verðlagi. 30
TAFLA 6 Samsetning tekjumarka Rarik í þéttbýli (ÞB) og dreifbýli (DB) að meðaltali á árunum 2006-2007 og 2016-2017. 33
TAFLA 7 Breyting í einstökum þáttum tekjumarka hjá Rarik milli meðaltals áranna 2006-2007 og meðaltals áranna 2016-2017 á föstu verðlagi. 33
TAFLA 8 Skattar á raforkunotkun 51

1 INNGANGUR

Að beiðni Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytisins hefur EFLA verkfræðistofa tekið saman þessa skýrslu um þróun kostnaðar við raforkuöflun og samkeppni. Skýrsla þessi er unnin af Jóni Vilhjálmssyni rafmagnsverkfræðingi og Jónasi Hlyni Hallgrímssyni hagfræðingi hjá EFLU verkfræðistofu.

Um fimmtán ár eru nú liðin frá því að ný raforkulög tóku gildi og því komin veruleg reynsla af þeirri kerfisbreytingu sem innleidd var með þeim lögum. Í þessari skýrslu er reynt að varpa ljósi á sem flesta þætti á raforkumarkaði hérlendis með því að skoða heildsöluverð Landsvirkjunar, söluverð raforku, kostnað við flutning og dreifingu raforku, opinberar álögur og fyrirgreiðslu, tekjumörk sérleyfisstarfseminnar og kennitölur úr ársreikningum raforkufyrirtækjanna.

Skoðað er hvernig kostnaður við raforkuöflun heimila og fyrirtækja hefur þróast frá 2005 til að sjá hvaða breytingar hafa orðið á kostnaðinum. Þegar horft er á kostnað vegna raforkuöflunar eru margir þættir sem koma inn í hann eða hafa áhrif á kostnaðinn en þeir helstu eru:

Kaup á raforku	Keypt frá orkusala skv. gjaldskrá eða tilboði.
Dreifing á raforku	Keypt frá dreifiveitu skv. gjaldskrá. Mismunandi gjaldskrár milli veitufyrirtækja og þétt- og dreifbýlis.
Flutningur	Keypt frá dreifiveitu skv. gjaldskrá. Dreifiveitan greiðir síðan Landsneti fyrir flutninginn.
Skattar	Virðisaukaskattur, orkuskattur (var í gildi 2010-2015), jöfnunargjald.
Niðurgreiðslur	Rafhitun heimila er greidd niður af ríkinu og eru þær mismunandi á milli gjaldskrársvæða. Virðisaukaskattur af rafhitun var einnig endurgreiddur að hluta til loka árs 2011.
Jöfnunargjald	Frá apríl 2015 hefur verið lagt jöfnunargjald á dreifingu raforku.
Dreifbýlisframlag	Ríkið hefur frá 2005 greitt niður raforkuverð í dreifbýlinu. Frá 2015 hefur þessi aðgerð verið fjármögnuð með jöfnunargjaldi.
Tekjumörk	Þær tekjur sem dreifiveitu er heimilt að innheimta. Tekjumörk eru ákvörðuð af Orkustofnun.

Reynt er að greina hvaða þættir hafa haft áhrif á verðmyndunina m.a. með að skoða tekjumörk sérleyfisstarfseminnar. Einnig er skoðuð fjárhagsleg staða fyrirtækja á raforkumarkaði með að skoða nokkrar kennitölur úr ársreikningum þeirra.

Fyrirtæki sem sinna sérleyfisþætti raforkumarkaðarins, sem eru flutningur og dreifing, verða að birta opinberlega gjaldskrár um þjónustuna en samkeppnisþættirnir hafa ekki slíka skyldu og sölufyrirtæki raforku birta ekki raforkuverð sín til stærri notenda en birta þó orkutaxta sem flest heimili kaupa orku samkvæmt. Þar af leiðandi er erfitt að greina nákvæmlega hvernig þróun raforkuverðs til fyrirtækja hefur verið á undanförnum árum.

2 SKIPULAG RAFORKUMARKAÐARINS Á ÍSLANDI

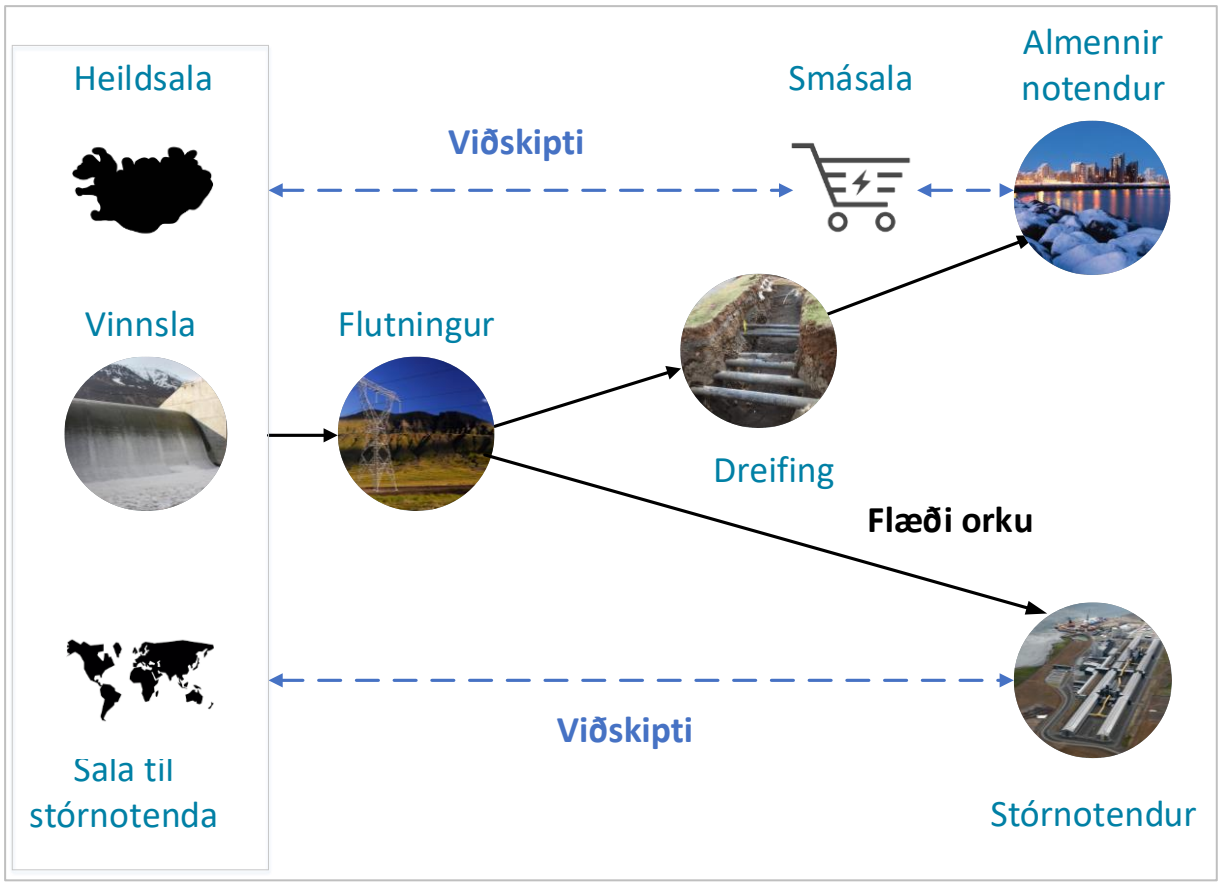
Með raforkulögum frá 2003 [1] var innleitt það skipulag sem nú er á vinnslu, flutningi, dreifingu og sölu raforku. Þau lög tóku upphaflega mið af fyrstu tilskipun Evrópusambandsins varðandi reglur á raforkumarkaði (orkupakki 1) [2] en síðan hafa verið gerðar nokkrar breytingar á þeim lögum m.a. vegna nýrra tilskipana frá Evrópusambandinu.

2.1 Raforkukerfið

Með raforkulögunum var greint á milli samkeppnis- og sérleyfisþátta sem gerði það að verkum að skipta þurfti upp fyrirtækjum sem voru í þessari starfsemi þar sem fyrir tilurð raforkulaga var um að ræða lóðréttar skipulagseiningar sem sinntu bæði sérleyfis- og samkeppnisrekstri. Með raforkulögunum var starfsemin greind niður á fjóra meginþætti sem eru:

- Vinnsla raforku
- Flutningur raforku
- Dreifing raforku
- Sala raforku

Flutningur og dreifing eru sérleyfisþættir sem voru settir í sérstök fyrirtæki sem eru með sérleyfi á skilgreindum veitusvæðum. Landsnet sér um flutning raforku og sex dreifiveitur sinna dreifingu raforku. Þar að auki var heimilt að skipta veitusvæðum upp í þétt- og dreifbýli og hafa Rarik og Orkubú Vestfjarða skipt veitusvæðum sínum á þann hátt. Ekki hefur verið greint á milli vinnslu raforku og sölu og því algengt að þessir þættir séu í sama fyrirtækinu en einnig eru fyrirtæki sem einungis sinna vinnsla og önnur sem einungis sinna sölu raforku. Nánar er fjallað um samkeppnisþættina í kafla 2.2. Raforkusölufyrirtæki þurfa að hafa leyfi til sölu raforku sem Orkustofnun veitir. Skipulagi raforkukerfisins er nánar lýst á mynd 1 en þar er sýnt sérstaklega hvernig orkan flæðir frá vinnslueiningum og til endanlegra notenda en einnig koma þar fram hvernig einstaka einingar tengjast saman í gegnum viðskipti. Viðskipti með raforku eru skipulögð þannig að orka frá virkjun sem seld hefur verið einhverjum notanda er afhent sem sama magn hjá notanda og það sem sett var inn á flutningskerfið. Flutningskerfið og dreifiveitur þurfa síðan að afla orku fyrir töpum sem eru óhjákvæmileg við flutning og dreifingu raforku.

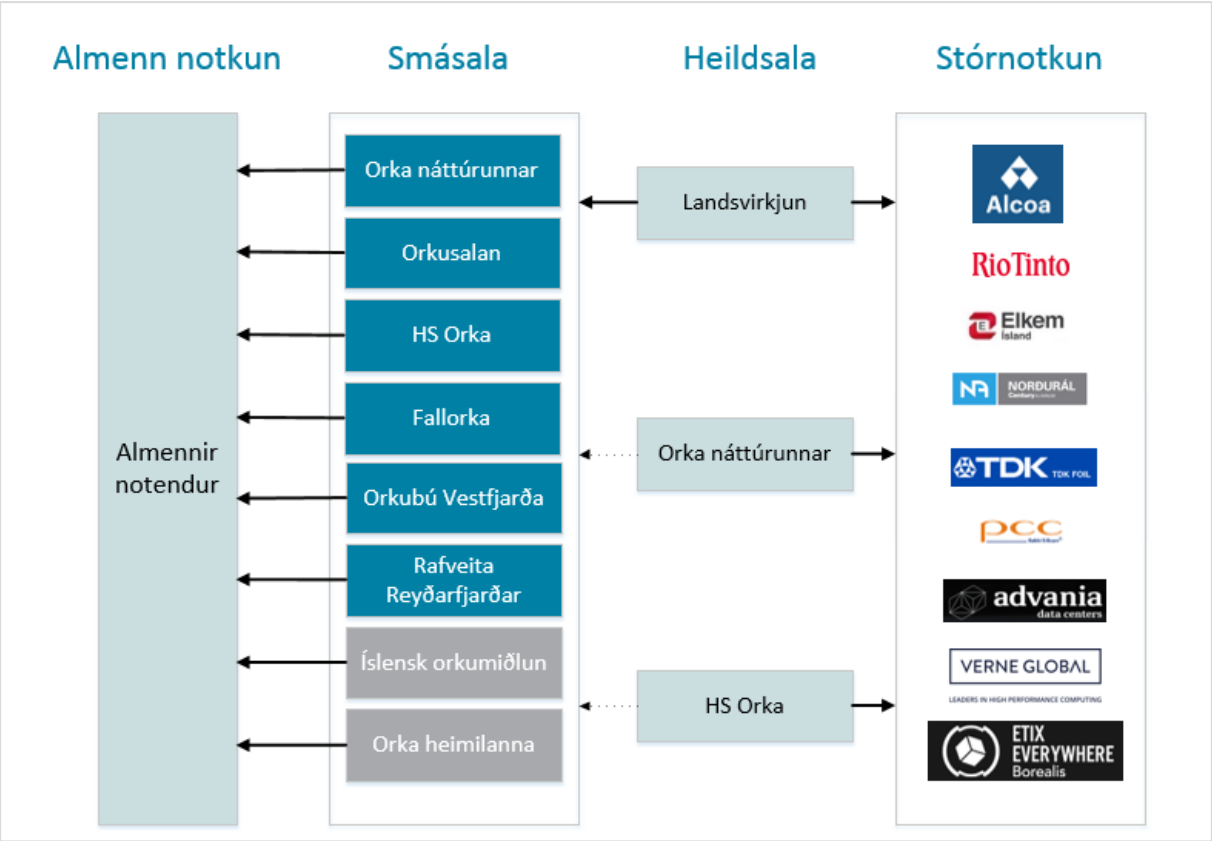


MYND 1 Skipulag raforkuvinnslu, flutnings og dreifingar og viðskipta með orku.

2.2 Raforkusala

Á mynd 2 er sýnt hvernig skipulagi raforkusölu er nú háttað hér á landi. Sölu raforku má skipta niður í tvo meginþætti eða sölu til stórnotenda (nota meira en 80 GWh skv. raforkulögum) og sölu til almennra notenda. Landsvirkjun og tvö önnur vinnslufyrirtæki selja raforku til stórnotenda og er þar um að ræða beina samninga milli vinnsluaðila og notenda. Í flestum tilvikum eru stórnotendur stór alþjóðleg fyrirtæki sem geta sett niður starfsemi um allan heim og ræðst staðsetningin m.a. af raforkuverði.

Lítil bein samkeppni er í heildsölu raforku til smásölufyrirtækja sem selja raforku á almennum markaði þar sem Landsvirkjun er nánast eina fyrirtækið sem er að selja til óskyldra aðila raforku í heildsölu. Margir aðrir vinnsluaðilar stunda einnig smásölu en nota nánast alla sína orku til að anna viðskiptavinum sínum og hafa því lítið aflögu til að selja óskyldum aðilum. Heildsala raforku hér á landi hefur því ekki nýtt sér rafrænan uppboðsmarkað heldur verið með beinum samningum milli Landsvirkjunar og smásöluaðila.

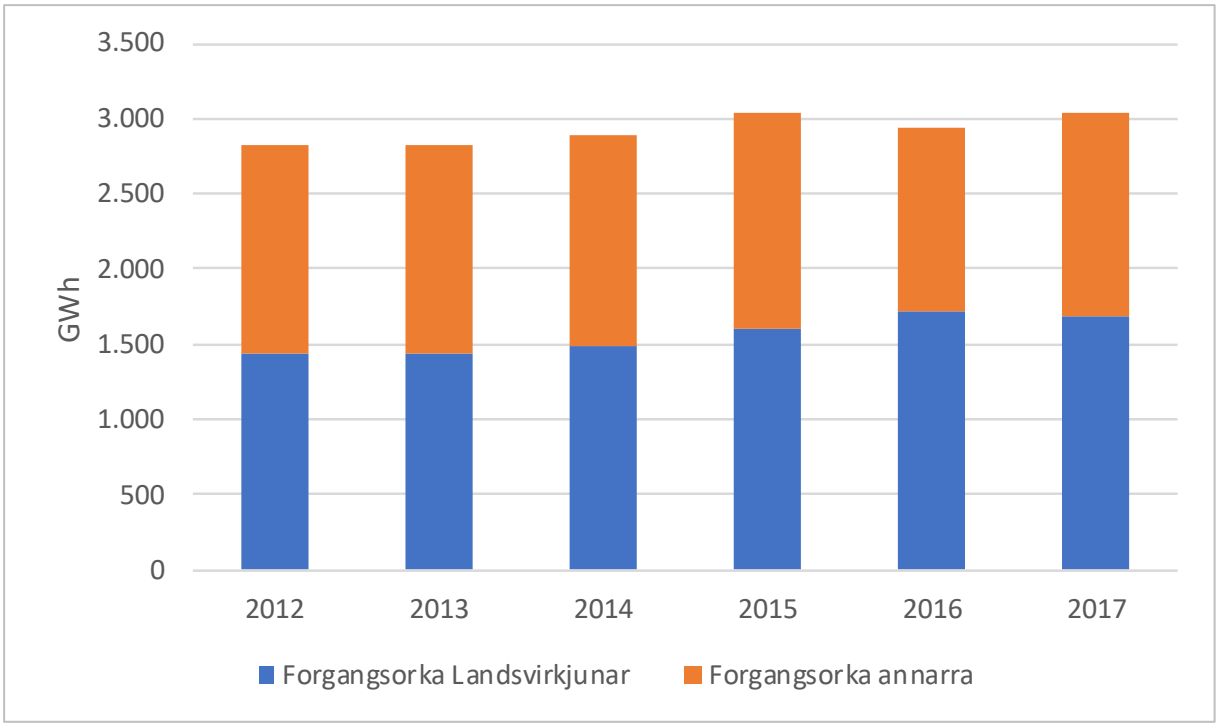


MYND 2 Skipulag raforkusölu á Íslandi.

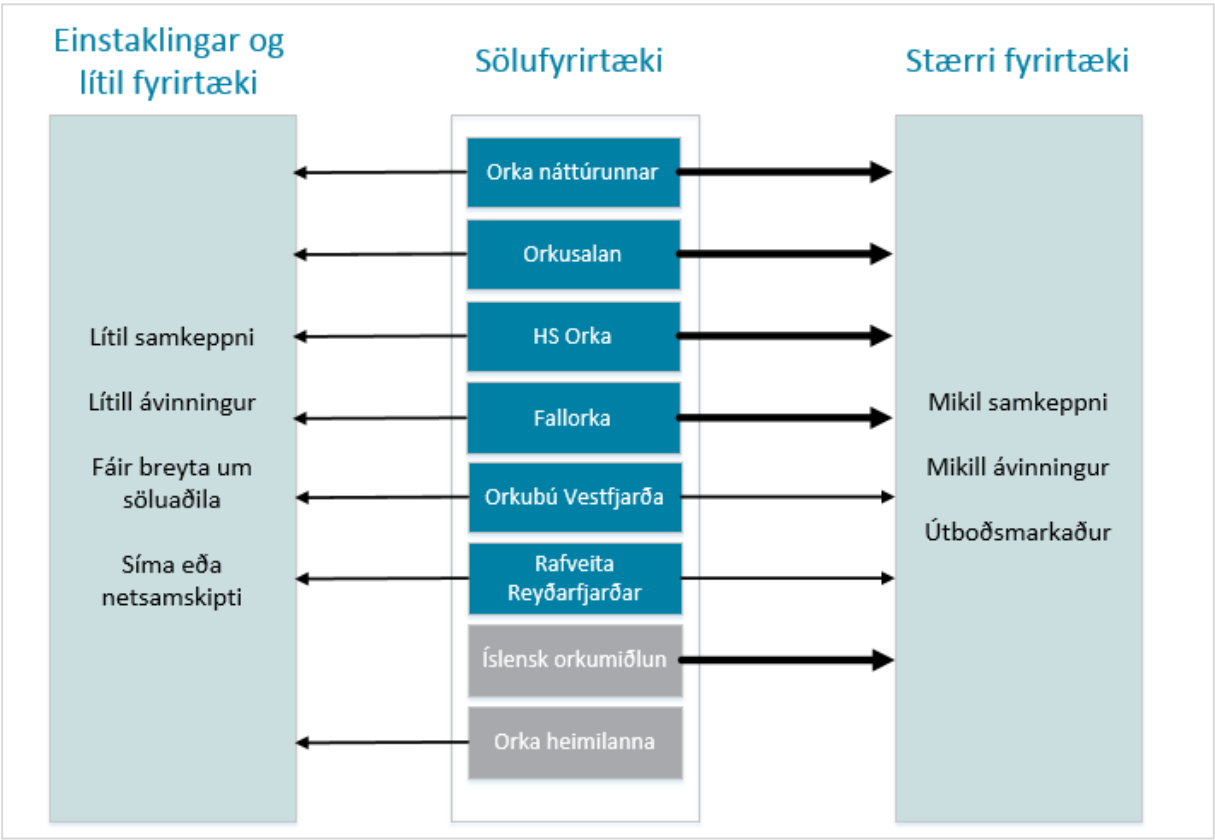
Sex af átta sölufyrirtækjum eru með eigin vinnslu og eru þau dökkblá á myndinni. Tvö ný sölufyrirtæki hafa tekið til starfa á síðustu árum og eru þau sýnd í gráu á myndinni. Segja má að óbein samkeppni sé á heildsölumarkaði þar sem nýjar virkjanir sem orkusölufyrirtæki byggja mæta eftirspurn sem áður var mætt með kaupum frá Landsvirkjun í heildsölu. Hafa þarf jafnframt í huga að markaðurinn fer vaxandi og af þeim sökum þarf að byggja nýjar virkjanir ef mæta á eftirspurn. Á undanförnum árum hefur hlutur Landsvirkjunar á almennum markaði verið rúmur helmingur (50-60%) en vinnsla hjá sölufyrirtækjunum hefur annað tæplega helming notkunarinnar eins og fram kemur á mynd 3. Hlutur Landsvirkjunar hefur heldur verið að aukast á síðustu árum.

Smásölu raforku má síðan skipta í tvo meginþætti en það er annars vegar sala til heimilla og lítilla fyrirtækja og hins vegar sala til stærri fyrirtækja, sjá mynd 4. Heimili sem ekki eru rafhituð nota litla raforku eða 4,5 MWh á ári að meðaltali og kostnaður er um 3.000 kr. á mánuði fyrir orkukaupin (því til viðbótar kemur kostnaður við flutning og dreifingu). Það er því lítill fjárhagslegur ávinningur hjá heimilum að skipta um raforkusala og er það helsta ástæða þess að lítið hefur verið um söluaðilaskipti þar.

Mörg stærri fyrirtæki og opinberir aðilar hafa á undanförnum árum boðið út kaup á raforku og hefur samkeppni milli sölufyrirtækjanna verið mikil í slíkum útboðum. Það hefur gert það að verkum að sölufyrirtækin eru að bjóða stærri fyrirtækjum verulega afslætti og fjárhagslegur ávinningur stórra raforkunotenda af slíkum útboðum hefur verið mikill. Þessi samkeppni hefur náðst þrátt fyrir að nánast einungis einn aðila stundi heildsölu raforku en líklegt er að raforkuvinnsla sölufyrirtækjanna hjálpi til við að auka samkeppni á þessum markaði.



MYND 3 Forgangsorka á almennum markaði samkvæmt gögnum Orkustofnunar og Landsvirkjunar. Eigin útreikningar.

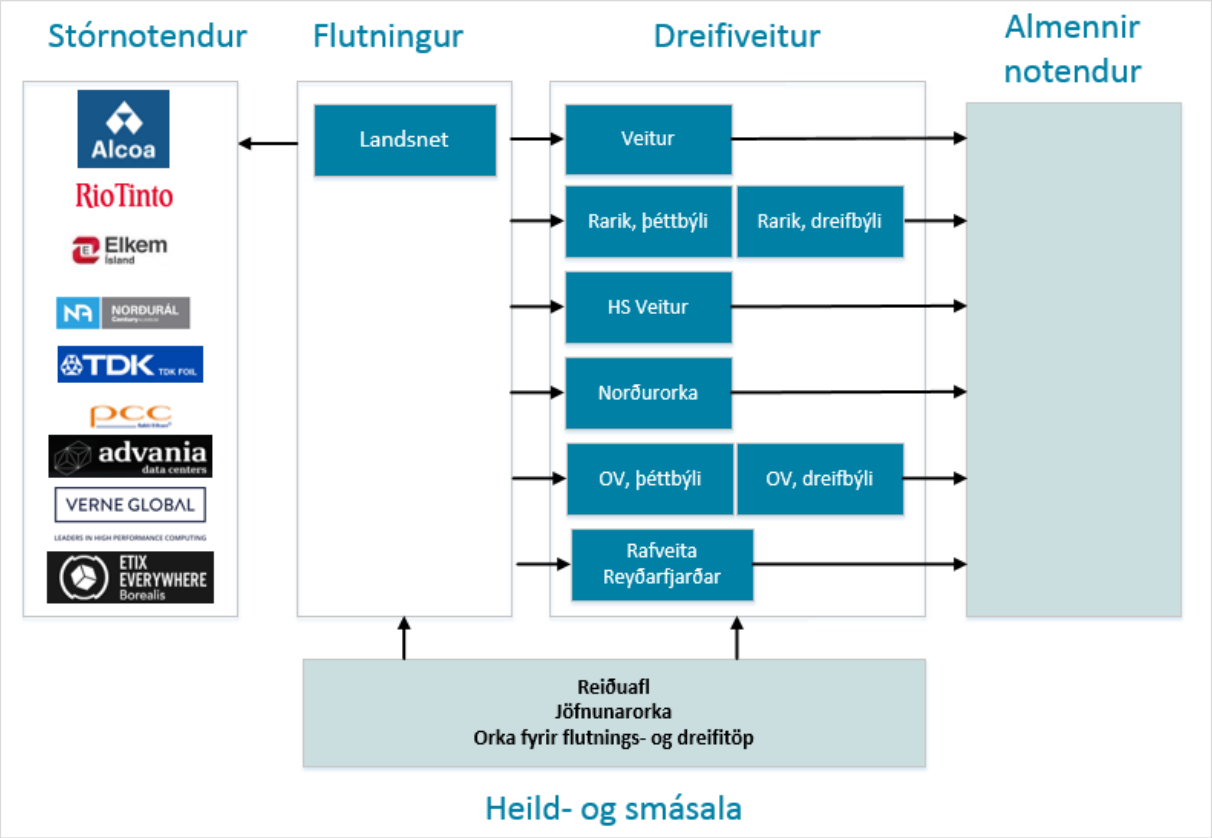


MYND 4 Þættir sem einkenna smásölu með raforku á Íslandi.

Fjögur sölufyrirtæki hafa verið mjög virk í sölu til stærri fyrirtækja allt frá 2005 eins og sýnt er með breiðri pílu á myndinni. Íslensk orkumiðlun hefur síðan nýlega bæst í þann hóp og einbeitir sér að sölu til stærri fyrirtækja. Orka heimilanna er annað nýlegt fyrirtæki á þessum markaði og einbeitir það sér að sölu til heimila.

2.3 Raforkuflutningur og dreifing

Horft er nánar á raforkuflutninginn og dreifinguna á mynd 5. Flutningur er í beinu viðskiptasambandi við stórnotendur þar sem þeir taka orku beint frá flutningskerfinu en þó er undantekning frá því þar sem flutningur er innifalinn í sumum orkukaupasamningum, sérstaklega gömlum samningum sem eru að grunni til frá því fyrir tilkomu raforkulaganna. Landsvirkjun greiðir . Almennir notendur tengjast aftur á móti dreifikerfinu og sjá dreifiveiturnar um að innheimta einnig kostnað við flutning raforku. Flutningskerfið þarf einnig að afla orku vegna tapa og fæst hún frá vinnslufyrirtækjunum. Dreifiveiturnar þurfa á sama hátt að kaup orku vegna dreifitapa. Landsnet þarf síðan að sjá um jöfnunarorkumarkaðinn auk þess sem þeir kaupa reiðuafl.



MYND 5 Skipulag raforkuflutnings og dreifingar.

3 FYRIRTÆKI Á RAFORKUMARKAÐI

Eins og fram kom í kafla 2 eru á annan tug fyrirtækja starfandi á raforkumarkaði hér á landi og sinna ýmist sérleyfis- eða samkeppnisþáttum á þessu sviði. Flest fyrirtækjanna eiga rætur sínar hjá þeim fyrirtækjum sem voru til fyrir skipulagsbreytingarnar sem áttu sér stað með tilkomu raforkulaganna frá 2003.

3.1 Fyrirtæki sem stunda raforkustarfsemi á Íslandi

Í töflu 1 má sjá yfirlit yfir alla starfsemi stærstu fyrirtækja sem sinna mismunandi hlutverkum á raforkumarkaði hérlendis. Tólf af þessum fyrirtækjum eiga rætur sínar að rekja til þeirra fyrirtækja sem voru starfandi í þessum geira fyrir tilurð raforkulaganna frá 2003 en tvö ný sölufyrirtæki hafa verið stofnuð á allra síðustu árum. Flest fyrirtækin eru alfarið í opinberri eigu eða tíu, eitt fyrirtæki er að 2/3 í opinberri eigu en 1/3 er í einkaeigu (HS Veitur) og þrjú þeirra eru alfarið í einkaeigu (HS Orka, Íslensk orkumiðlun og Orka heimilanna). Á undanförnum árum hefur það færst í vöxt að fyrirtæki eða einkaaðilar þrói og/eða eigi virkjanakosti en þeir aðilar eru ekki sýndir í töflunni. Í kjölfarið selja aðilarnir frá sér verkefnin eða selja til sölufyrirtækja raforkuvinnsluna.

Samkvæmt raforkulögum skal vera fyrirtækjaaðskilnaður á milli sérleyfis- og samkeppnisþátta með þeirri undantekningu sem er að finna í 14. gr. laga nr. 65/2003 en skv. þeirri grein þarf dreifiveita að vera sjálfstæður skatt- og lögaðili ef fjöldi íbúa á dreifiveitusvæðinu er 10.000 eða fleiri. Tvö fyrirtækjanna (Orkubú Vestfjarða og Rafveita Reyðarfjarðar) hafa nýtt sér þessa undanþágu frá fyrirtækjaaðskilnaði og sinna bæði sérleyfis- og samkeppnisstarfsemi.

Sum fyrirtækin sinna einnig annarri starfsemi en þeirri sem telst til raforkumarkaðar. Fimm fyrirtækjanna selja einnig heitt vatn og þrjú af þeim selja einnig kalt vatn. Tvö fyrirtæki reka einnig fráveitukerfi. Starfsemi i sumum fyrirtækjunum er því fjölbreytt og ekki einskorðuð við starfsemi á raforkumarkaði. Ekki hafa verið sett sérstök lög um starfsemi hitaveitna en ákvæði um þá starfsemi er að finna í Orkulögum nr. 58/1967 [5].

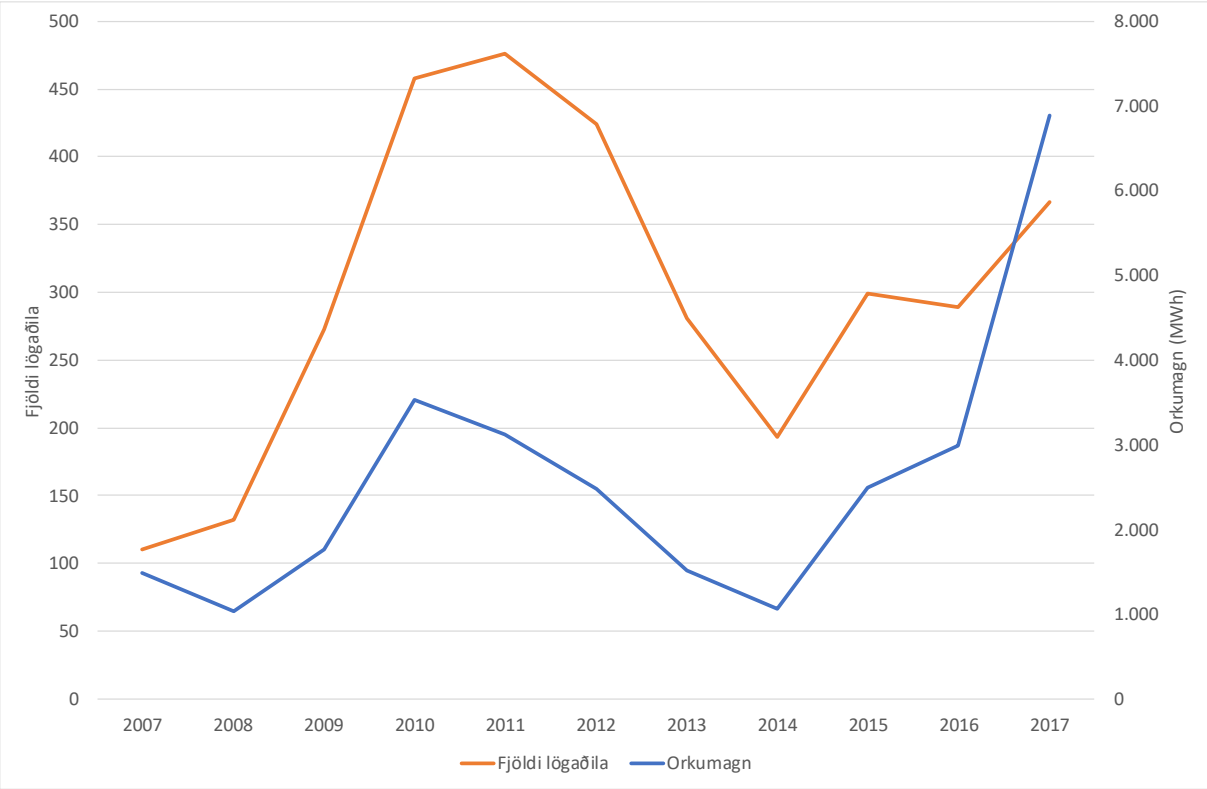
TAFLA 1 Yfirlit yfir starfsemi fyrirtækja orkufyrirtækja

	Raforku-vinnsla	Smásala raforku	Flutningur raforku	Dreifing raforku	Vinnsla á heitu vatni	Sala og dreifing á heitu vatni	Sala og dreifing á köldu vatni	Fráveita
Landsvirkjun	✓							
Landsnet			✓					
Veitur				✓	✓	✓	✓	✓
ON	✓	✓			✓			
HS Orka	✓	✓			✓			
HS Veitur				✓		✓	✓	
RARIK				✓	✓	✓		
Orkusalan	✓	✓						
Norðurorka				✓	✓	✓	✓	✓
Fallorka	✓	✓						
Orkubú Vestfjarða	✓	✓		✓	✓	✓		
Rafveita Reyðarfj.	✓	✓		✓				
Íslensk orkumiðlun		✓						
Orka heimilanna		✓						

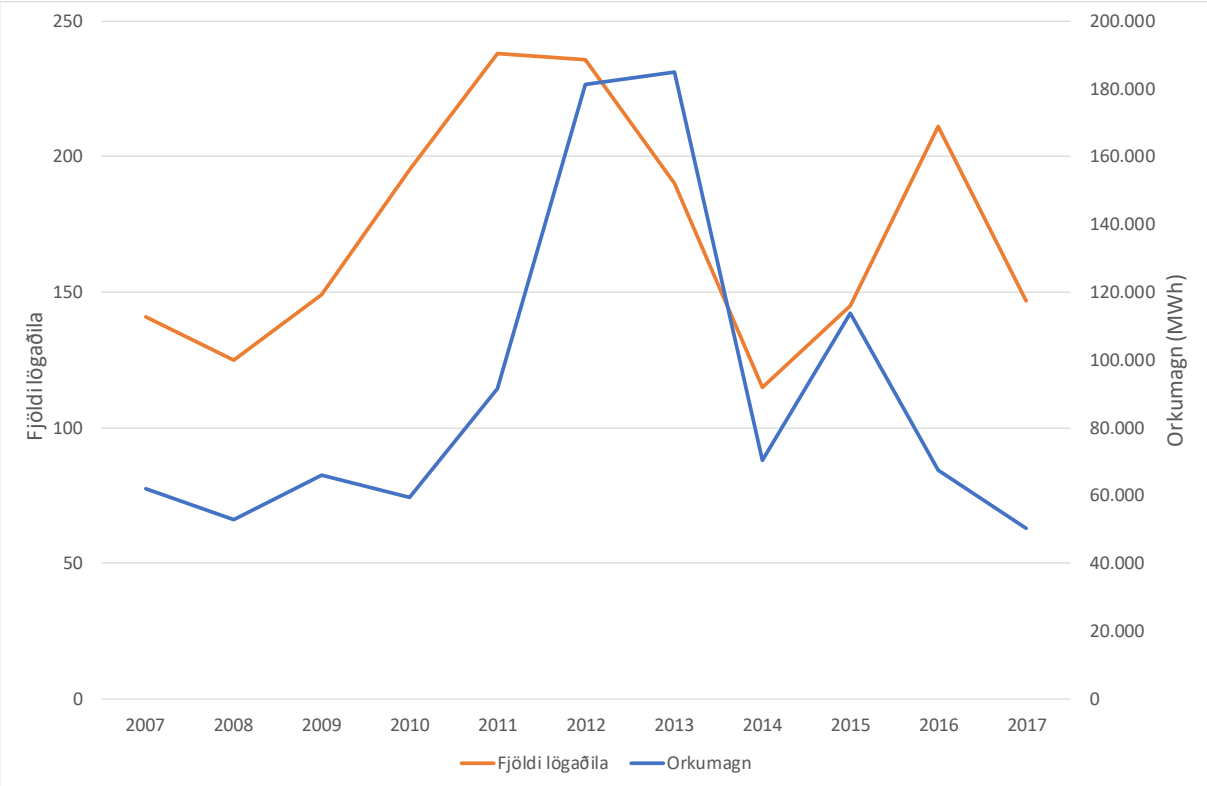
3.2 Færsla notenda á milli söluaðila, söluaðilaskipti

Á myndum 6 og 7 má sjá fjölda heimila og fyrirtækja sem skipt hafa um söluaðila frá 2007 til 2017. Einnig má sjá á myndunum orkumagn þeirra sem skipt hafa um söluaðila. Flest söluaðilaskipti heimila voru árið 2011 en þá skiptu um 480 heimili um raforkusala. Á undanförnum árum hefur fjöldi heimila sem skipt hefur um söluaðila aftur vaxið og var orðinn um 370 árið 2017. Í ljósi þess að fjöldi íbúða á landinu er nærri 140 þúsund eru það hlutfallslega fá heimili sem skipt hafa um raforkusala. Raforka er einsleit vara og í raun enginn munur á vörunni milli söluaðila og samanburður milli þeirra snýst því um verð og þjónustu. Heimili sem ekki eru rafhituð nota tiltölulega litla raforku eða að meðaltali um 4,5 MWh og því er það ekki há upphæð sem getur sparast við að fara á milli söluaðila.

Ef litið er til fjölda fyrirtækja sem skipt hafa um raforkusala á undanförnum árum hefur þróunin verið svipuð og fyrir heimilin, þ.e.a.s. flest söluaðilaskiptin voru árið 2012 og eftir það fækkaði þeim. Orkumagn þeirra fyrirtækja sem skiptu um söluaðila var mest árið 2013, eða samanlagt um 180 GWh. Á undanförnum árum hefur orkumagnið verið minna en fjöldi fyrirtækja um 150-200. Upplýsingar fyrir árið 2018 liggja ekki fyrir en ef litið er til orkumagns þeirra fyrirtækja sem höfðu söluaðila skipti á fyrst fimm mánuðum ásins 2018 var það orðið um 65 GWh sem er meira en á öllu árinu 2017 samanlagt og svipað á öllu árinu 2016. Eins og áður segir hafa flest stærri fyrirtæki landsins og opinberir aðilar leitað tilboða í raforkukaup sín á undanförnum árum og hafa þannig getað sparað sér verulegar fjárhæðir. Í mörgum tilvikum hefur það sölufyrirtæki sem var fyrir með söluna til viðkomandi aðila boðið best í viðskiptin og segir því myndin ekki alla söguna um áhrif opnunar raforkumarkaðarins á viðskipti með raforku.



MYND 6 Fjöldi heimila og orkumagn sem skiptir um söluaðila.
Heimild:Netorka.



MYND 7 Fjöldi fyrirtækja og orkumagn sem skiptir um söluaðila.
Heimild:Netorka.

4 VERÐMYNDUN OG TEKJUMÖRK

Í þessum kafla verður farið yfir tvö undirliggjandi þætti á raforkumarkaði hérlendis sem eru sameiginlegir öllum notendum raforku. Annars vegar er það verðmyndun raforkuhlutans bæði í heildsölu og smásölu og hins vegar eru það tekjumörk sérleyfisfyrirtækjanna en þau segja til um kostnað við dreifingu og flutning raforkunnar og eru grundvöllur verðlags þeirrar starfsemi.

4.1 Verðmyndun í heildsölu

Líkt og á öðrum mörkuðum er það samspil framboðs og eftirspurnar sem segir til um verð heildsölumarkaði raforku hérlendis. Aðstæður á þessum markaði eru hins vegar þannig að nokkrir þættir hafa veruleg áhrif. Eins og áður segir er Landsvirkjun ríkjandi í heildsölu raforku og kaupendurnir eru sölufyrirtækin átta, sjá mynd 2. Á markaði þar sem í raun einn seljandi er til staðar og uppbygging nýrra raforkuvera tekur nokkur ár hafa sölufyrirtækin fáa valkosti til skamms tíma litið. Til skamms tíma er erfitt fyrir sölufyrirtæki að gera annað en að kaupa orku af Landsvirkjun á heildsölumarkaði ef þau ætla að uppfylla eftirspurn viðskiptavina sinna. Landsvirkjun hefur því mikið að segja um verðmyndun á heildsölumarkaði til skamms tíma. Ef hækkun verður á heildsöluverði Landsvirkjunar geta sölufyrirtækin annað hvort dregið úr álagningu sinni (og þannig dregið úr áhrifum hækkunarinnar til endanlegra notenda) eða viðhaldið álagningu sinni og velt hækkun Landsvirkjunar áfram til endanlegra notenda.

Ef til hækkunar á raforkuverði kemur (hvort sem það er aukin álagning sölufyrirtækja eða hærra heildsöluverð) munu notendur byggja nýjar ákvarðanir sínar á því raforkuverði og væntingum þeirra um þróun raforkuverðs. Notendur munu huga að því hvort þeir hafi þörf fyrir alla þá raforku sem þeir kaupa og hugleiða hvort hagkvæmt sé að draga úr raforkunotkun á einhvern hátt.

Til lengri tíma litið má segja að heildsala Landsvirkjunar sé í samkeppni við nýjar virkjanir sem sölufyrirtæki eða aðrir geta byggt, þ.e. líklegt er að sölufyrirtækin beri saman kostnað sinn af kaupum í heildsölu við kostnað af t.d. nýjum virkjunum auk þess að styðjast við væntingar um þróun heildsöluverðs til lengri tíma litið. Fjármagnsfrekt er að byggja nýjar virkjanir og ræðst kostnaðurinn af fjölmörgum þáttum, þ.á m. þróunar- og byggingarkostnaði auk fjármagnskostnaði. Annar möguleiki sem sölufyrirtæki geta nýtt sér er að gera samninga til lengri tíma við t.d. smávirkjanir um kaup á orku.

Víða erlendis eru kauphallir með raforku og er til dæmis sameiginlegur markaður á hinum Norðurlöndunum þar sem viðskipti fara fram með raforku á hverri klukkustund. Markaðsaðilar verðleggja raforkuna miðað við aðstæður hverju sinni og er markaðurinn skilvirkur í að endurspegla í verði t.d. upplýsingar um vatnsstöðu í uppstöðulónum, kostnað við raforkuvinnslu með jarðefnaeldsneyti og væntа eftirspurn. Hérlendis er slíkur markaður ekki til staðar en Landsnet hefur um langt skeið stefnt að því að koma slíkum markaði á fót.

4.2 Verðmyndun í smásölu

Líkt og á heildsölumarkaði er það samspil framboðs og eftirspurnar sem ákvarðar markaðsverð raforku. Smásölu raforku má skipta í tvennt, líkt og kom fram á mynd 4. Annars vegar eru það einstaklingar og smærri fyrirtæki og hins vegar stærri fyrirtæki (en þó ekki stórnotendur). Framboð sölufyrirtækjanna samanstendur af því sem þau kaupa af Landsvirkjun auk eigin vinnslu. Kostnaður sölufyrirtækjanna samanstendur því af kostnaði við kaup frá Landsvirkjun auk kostnaðar við eigin vinnslu og álagningu í smásölunni. Hjá einstaklingum og smærri fyrirtækjum stendur þeim til boða að kaupa af sölufyrirtækjum sem áður hefur verið fjallað um og fremur auðvelt er að skipta um raforkusala. Um 0,6 kr./kWh munur er á hæsta og lægsta raforkuverði til heimila og ef tekið er mið af 4,5 MWh notkun er árlegur ávinningur af skiptum tæplega 3 þús. kr. ár ári. Ávinningurinn af skiptum er því fremur lítill.

Hjá stærri notendum er aftur á móti mikil samkeppni á milli söluaðila. Á undanförnum árum hafa stærri fyrirtæki boðið út raforkunotkun sína og náð fram umtalsverðum ávinningi. Verðmyndun hjá stærri notendum byggir að einhverju leyti á notkunarmynstri þeirra og samspili þess afls og orku sem notuð er við starfsemina. Einnig er minni umsýslukostnaður af stórum notanda en mörgun litlum notendum. Þar sem tæpur helmingur af notkuninni á almenna markaðinum er annað af virkjunum sölufyrirtækjanna eða smávirkjunum má telja líklegt að þessi eigin vinnsla gefi orkusölufyrirtækjunum aukna möguleika í samkeppni. Líklegt er að sölufyrirtækin líti til kostnaðarins í heildsölunni af bæði afli og orku þegar þau taka þátt í útboðum og endurspegli þann kostnað að teknu tillit til álagningar í tilboði sínu. Þó hefur vægi aflsins farið minnkandi á undanförnum árum í sölu til fyrirtækja sem til lengri tíma litið gæti leitt af sér aflskort í kerfinu.

4.3 Tekjumörk

Í 12. gr. og 17.gr. raforkulaga (nr. 65/2003) [1] kemur fram að setja skuli flutningsfyrirtæki og dreifiveitum svokölluð tekjumörk en þau eru „hámark leyfilegra árlegra tekna flutningsfyrirtækis og dreifiveitna til að mæta kostnaði“ (sbr. 3. gr. fyrrgreindra laga). Tekjumörkin skulu sett til fimm ára í senn og er það Orkustofnun sem setur tekjumörkin og uppfærir árlega. Í lögunum kemur fram að markmið tekjumarkanna og er því lýst þannig í 12. gr. fyrir flutningsfyrirtækið og á sambærilegan hátt í 17. gr. fyrir dreifiveitur:

> *Markmið með setningu tekjumarka er að hvetja til hagræðingar í rekstri flutningsfyrirtækisins og tryggja að tekjur þess séu í samræmi við kostnað við þá þjónustu sem því er falið að veita, að teknu tilliti til arðsemi. Til að ná fram hagræðingu og skilvirkni í rekstri flutningsfyrirtækisins eru tekjumörk afmörkuð í tímabil, tekjumarkatímabil.*

Tekjumörkin eru ákvörðuð út frá fjórum viðmiðum og á einfaldan hátt má lýsa þeim sem:

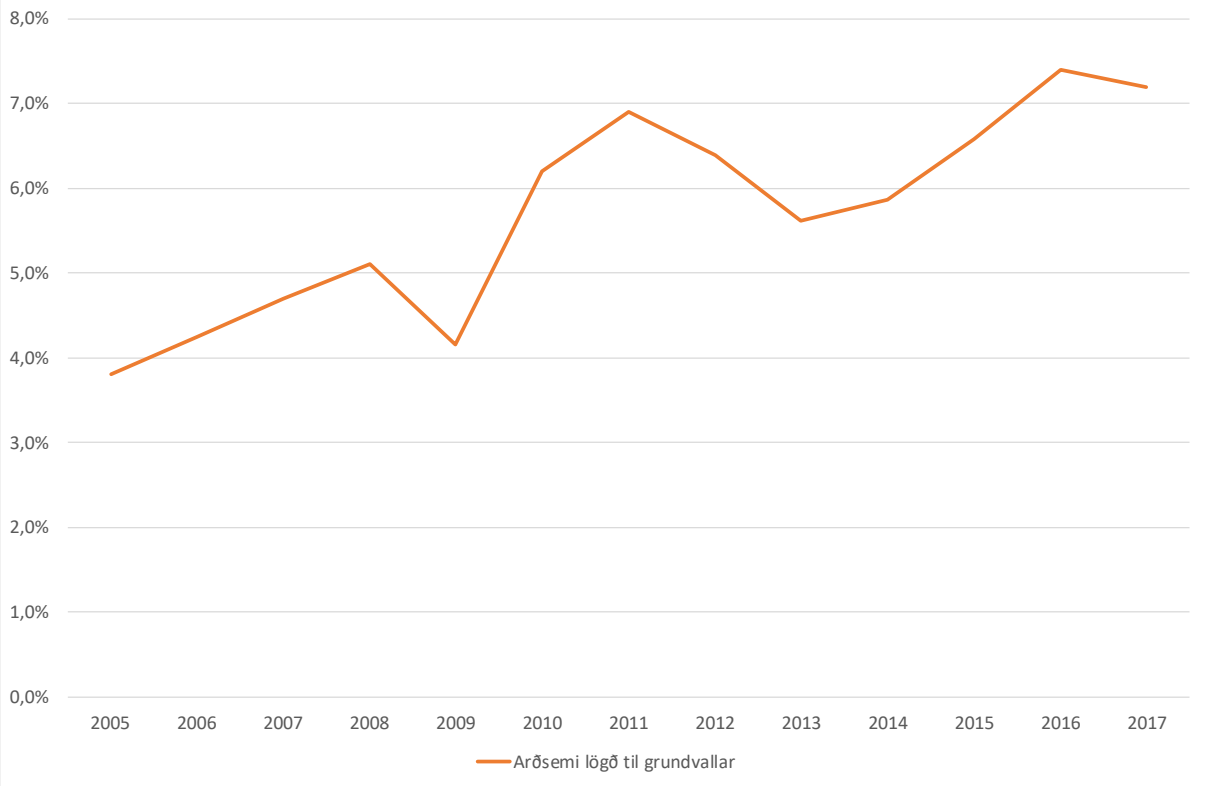
1. Rekstrarkostnaði sem tengist flutningi eða dreifingu raforku.
2. Arðsemi en hún skal vera sem næst vegnum fjármagnskostnaði.
3. Afskriftum af fastafjármunum.
4. Sköttum.

Í reglugerð nr. 192/2016 [7] kemur fram nánari útlistun á tekjumörkum og vegnum fjármagnskostnaði. Í reglugerðinni kemur m.a. fram hvernig tekjumörk dreifiveitna eru reiknuð:

$$M = K + F + P + D + \frac{WACC * A}{(1 - T_S)}$$

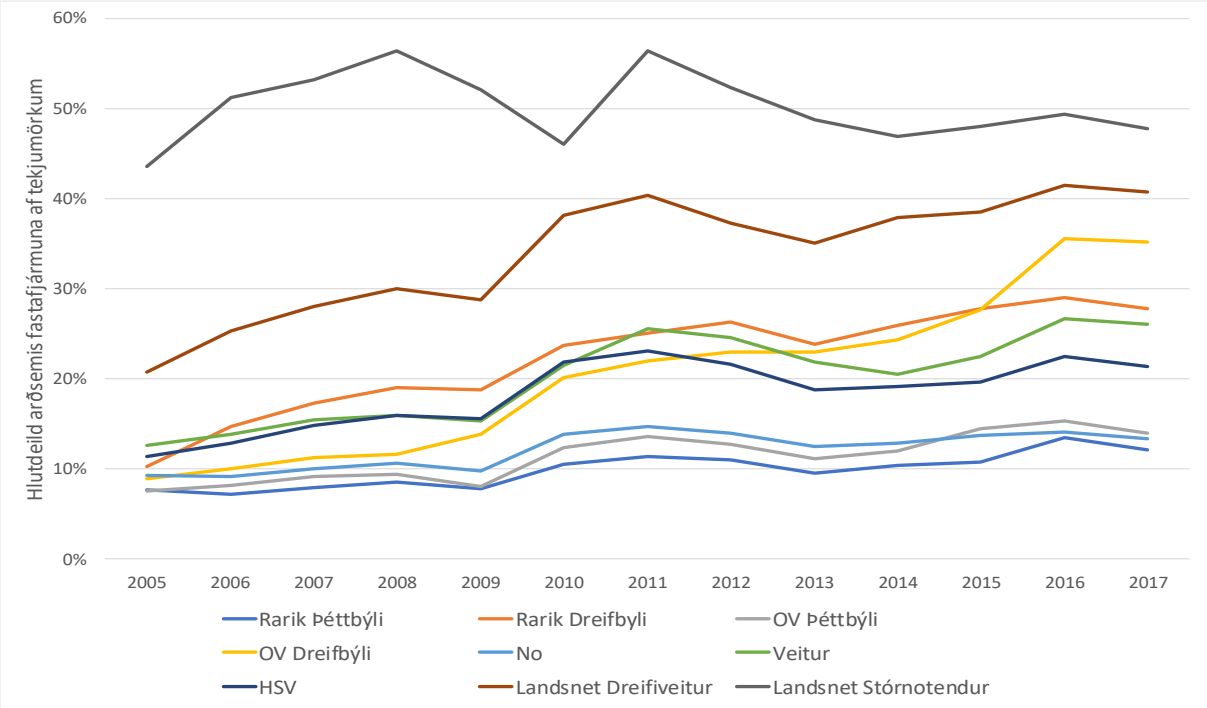
Þar sem M stendur fyrir fjárhæð tekjumarka, K fyrir settan rekstrarkostnað og T_s er tekjuskattshlutfallið. F stendur fyrir afskriftir og A fyrir brúttóeignagrunn auk 20% af tekjumörkum síðasta árs. P er kostnaður við orkutöp. D stendur fyrir flutningskostnað. Í tilfelli Landsnets er formúlan hin sama nema D og P (P er innifalið í rekstrarkostnaði hjá Landsneti) falla út. WACC stendur fyrir veginn fjármagnskostnað.

Á undanförnum árum hefur orðið nokkur breyting á þeirri arðsemi sem lögð hefur verið til grundvallar við ákvörðun tekjumarka, sjá mynd 8. Fram til 2010 var notast við að arðsemin væri helmingur af markaðsávöxtun óverðtryggðra ríkisskuldabréfa til fimm ára. Á árunum 2010 og 2011 var notast við hærri arðsemi (veginn fjármagnskostnað) en síðar lækkaði hún en hækkaði síðar aftur.



MYND 8 Arðsemi sem lögð er til grundvallar í tekjumörkum dreifiveitna til almennra notenda. Um er að ræða arðsemi fyrir skatt.

Glöggt má sjá á mynd 9 hvernig arðsemin sem lögð er til grundvallar hefur áhrif á hlutdeild fjármagnskostnaðar í tekjumörkum. Fjármagnskostnaðurinn samanstendur af annars vegar arðsemi og virði þeirra eigna sem nauðsynlegar eru. Hjá dreifiveitunum fer hlutdeild fjármagnskostnaðar af tekjumörkum frá því að vera um 10% árið 2005 og verða nokkuð breytileg undir lok tímabilsins. Auknar fjárfestingar og þar af leiðandi aukinn eignastofn auk aukinnar arðsemi leiða til hærri fjármagnskostnaðar enda er eðlilegt að veiturnar fái viðunandi arðsemi af fjárfestingum sínum.



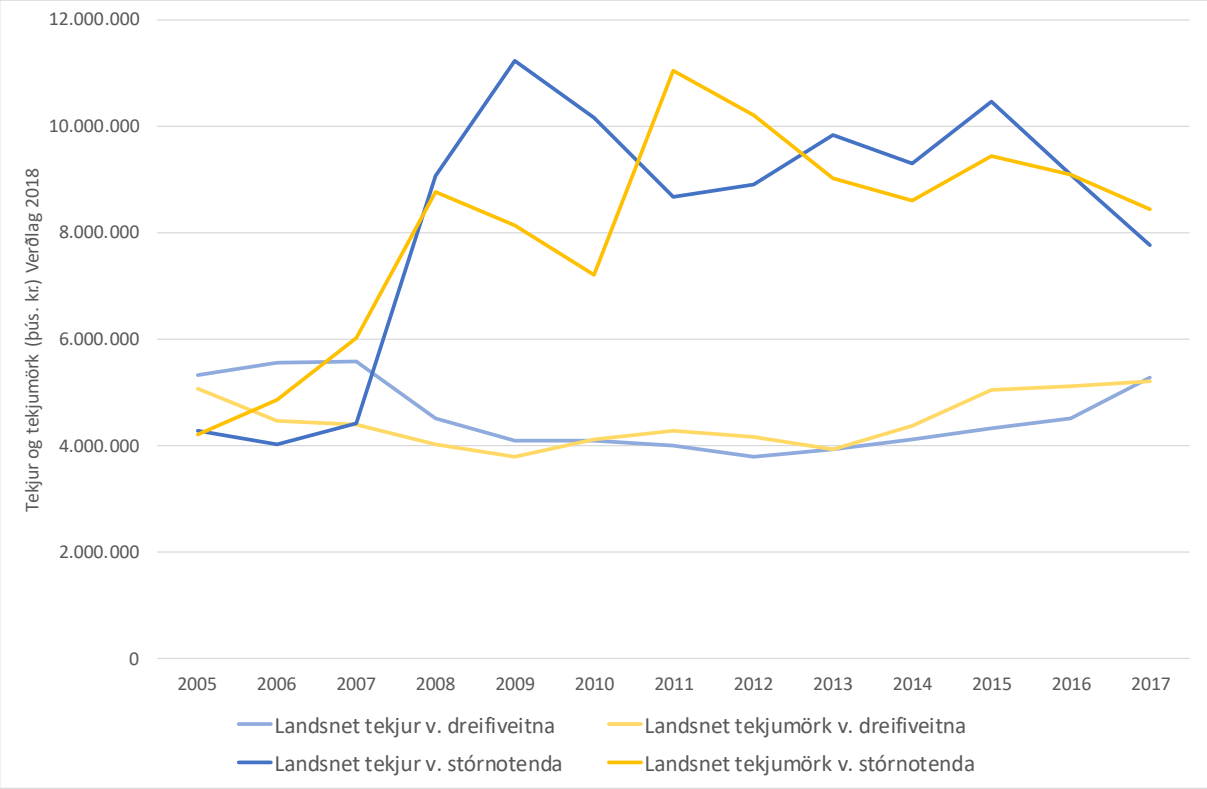
MYND 9 Hlutdeild fjármagnskostnaðar í tekjumörkum.
Heimild: Orkustofnun.

Í raforkulögunum kemur fram að sérleyfisfyrirtækjunum sé heimilt að flytja á milli ára van- eða ofteknar tekjur skv. tekjumörkum. Óheimilt er þó að flytja á milli ára uppsafnaðar van- eða ofteknar tekjur sem nema meira en 10% af uppfærðum tekjumörkum hvers uppgjörsárs. Ef ofteknar tekjur eru umfram 10% er þeim skylt að ná hlutfallinu niður fyrir 10% fyrir lok næsta árs.

4.4 Þróun tekna og tekjumarka flutningsfyrirtækis

Samkvæmt lögum skal tekjumörkum Landsnet vera tvískipt, þ.e. annars vegar vegna flutnings til dreifiveitna og hins vegar til stórnotenda. Þetta hefur verið framkvæmt þannig að eignastofni hefur verið skipt niður í þrjá hluta þar sem sá fyrsti er nýttur bæði af flutningi til dreifiveitna og til stórnotenda. Stofn númer tvö er einungis nýttur af stórnotendum og sá númer þrjú einungis af dreifiveitum. Á mynd 10 má sjá tekjur og tekjumörk Landsnets á tímabilinu 2005-2017. Eins og fram kemur á myndinni hafa raunverulega tekjur ýmist verið meiri eða minni en tekjumörkin. Mikill gengishagnaður myndaðist hjá Landsneti á árunum 2008 – 2010 þar sem innheimt var í bandaríkjadal en tekjumörk voru í íslenskum krónum. Þær tekjur sem eru of- eða vanteknar jafnast út til lengri tíma

litið og t.d. var Landsneti árið 2010 gefin 10 ár til að greiða gengishagnaðinn til baka í formi lægri gjaldskrár[1]. Mikil aukning er í tekjumörkum stórnotenda árið 2007 vegna tilkomu Fjarðaáls á Reyðafirði.



MYND 10 Tekjur og tekjumörk Landsnets. . Verðlagi ársins 2018.
Heimild: Orkustofnun.

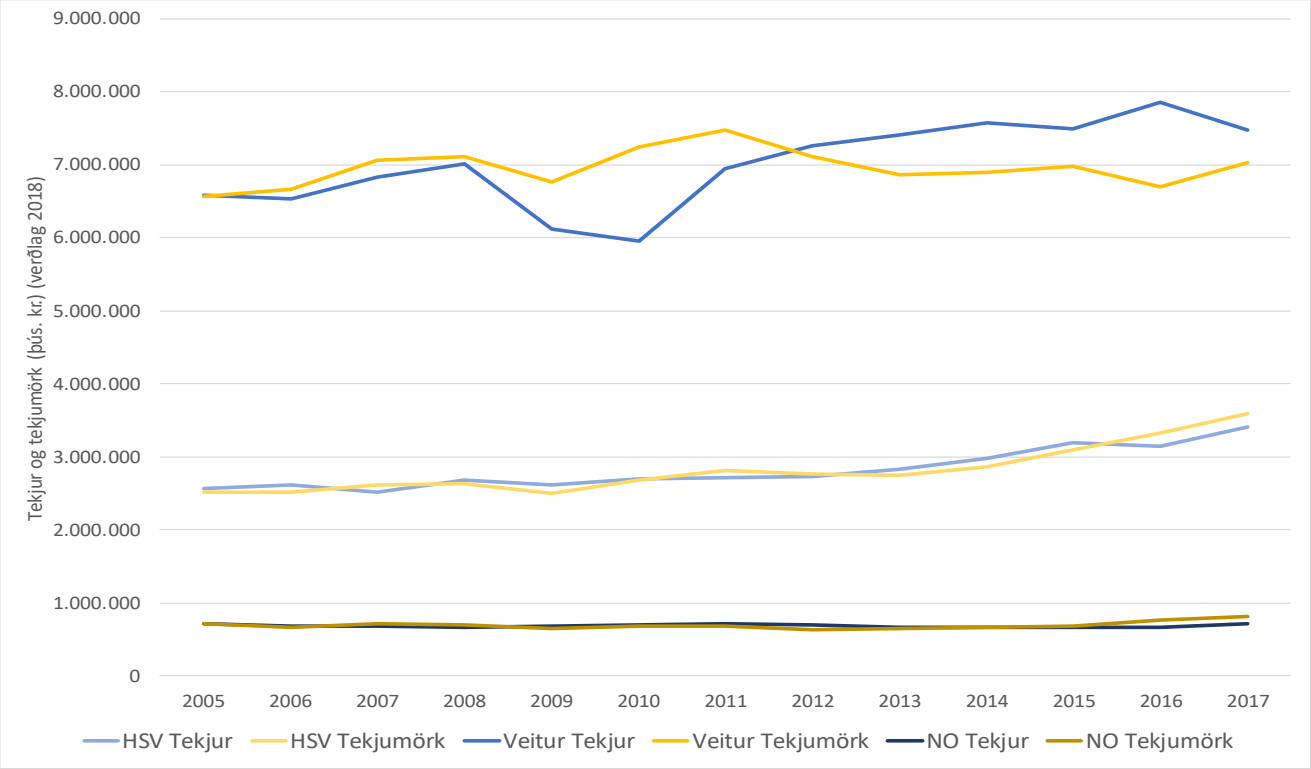
4.5 Þróun tekna og tekjumarka dreifiveitna

Í 17. grein raforkulaga (nr.65/2003) kemur fram að setja skuli dreifiveitum tekjumörk og eru þau sett á sambærilegan hátt og fyrir flutningsfyrirtækið (sjá umfjöllun að ofan). Dreifiveitum er heimilt að hafa sérstaka gjaldskrá fyrir dreifingu raforku í dreifbýli og hafa Orkubú Vestfjarða og Rarik slíkar gjaldskrár. Dreifiveitusvæðinu er þá skipt í þéttbýli og dreifbýli í samræmi við skilgreiningar í raforkulögum og reglugerðum.

4.5.1 Veitur sem eingöngu þjóna þéttbýli

Á mynd 11 má sjá tekjur og tekjumörk þriggja dreifiveitna sem þjónusta notendur í þéttbýli á verðlagi ársins 2018. Á föstu verðlagi hefur hækkun tekjumarka ekki verið mikil hjá þessum þremur veitum. Hækkunin hefur verið mest á á veitusvæði HS Veitna en þar hefur orðið mikil aukning í umsvifum í atvinnulífi sem og aukning í fólksfjölda á undanförnum árum. Hjá HS Veitum hafa heilt yfir tekjur verið nærri tekjumökum á tímabilinu en verið undir tekjumörkum á allra síðustu árum.

[1] Sjá nánar á vefsíðu Landsnets, https://www.landsnet.is/um-okkur/fjarmal/saga-tekjumarka-landsnets/



MYND 11 Tekjur og tekjumörk HS Veitna, Norðurorku og Veitna. Verðlagi ársins 2018.
Heimild: Orkustofnun.

Tekjur Norðurorku hafa verið nokkuð lægri en tekjumörk á árunum 2016 og 2017 en höfðu þar á undan verið lítillega hærri. Hjá Veitum (og Orkuveitu Reykjavíkur áður en Veitur hófu starfsemi sína) hafa verið miklar breytingar í tekjum. Frá 2005 til 2012 voru tekjur Veitna undir tekjumörkum og sérstaklega á árunum 2008-2010. Á undanförnum árum hafa hins vegar tekjur verið yfir tekjumörkum.

Í töflu 2 má sjá hlutdeild nokkurra þátta í tekjumörkum að meðaltali annars vegar fyrir tímabilið 2006-2007 og hins vegar 2016-2017. Samanburðinn á milli tímabilanna tveggja sýnir að þáttur flutningskostnaðar í tekjumörkunum hefur minnkað um 2-3 prósentustig á milli tímabilanna tveggja. Dregið hefur úr hlutdeild rekstrarkostnaðar í tekjumörkunum og t.d. um 10 -12 prósentustig hjá HS Veitum og Veitum. Ef litið er til fjármagnskostnaðar hefur sú hlutdeild aukist mikið og farið úr því að vera 14% í 22% hjá HS Veitum og 15% í 26% hjá Veitum. Vægi fjármagnskostnaðar hefur þar af leiðandi aukist mikið á tímabilinu.

TAFLA 2 Hlutdeild nokkurra þátta í tekjumörkum að meðaltali annars vegar 2006-2007 og 2016-2017.
Heimild: Orkustofnun.

	HSV 2006-2007	HSV 2016-2017	VEITUR 2006-2007	VEITUR 2016-2017	NO 2006-2007	NO 2016-2017
Flutningskostnaður	29%	27%	25%	26%	28%	26%
Rekstrarkostnaður	35%	25%	41%	29%	36%	39%
Orkutöp	5%	6%	4%	3%	7%	5%
Afskriftir	16%	17%	15%	14%	18%	14%
Fjármagnskostnaður	14%	22%	15%	26%	10%	14%

Í töflu 3 má sjá hvernig nokkrir þættir í tekjumörkum hafa breyst frá 2006-2007 til 2016-2017 á föstu verðlagi fyrir dreifiveiturnar þrjár. Hækkun í tekjumörkum er nokkuð misjöfn á milli veitnanna og hafa tekjumörkin aukist mest hjá HS Veitum enda mikil uppbygging átt sér stað á Suðurnesjum á undanförnum árum. Í töflunni hefur ekki verið leiðrétt á neinn hátt fyrir því orkumagni sem dreifiveiturnar dreifa. Mest aukning hefur orðið í fjármagnskostnaði hjá öllum dreifiveitunum þremur á milli tímabilanna tveggja, eða um 64-114%. Telja verður að helstu ástæður aukins fjármagnskostnaðar megi skýra með hærra virði þeirra eigna sem nauðsynlegar eru starfseminni og hærri arðsemi sem lögð er til grundvallar, sjá mynd 8. Aukið virði eigna dreifiveitna umfram afskriftir má skýra með auknum fjárfestingum í veitukerfunum.

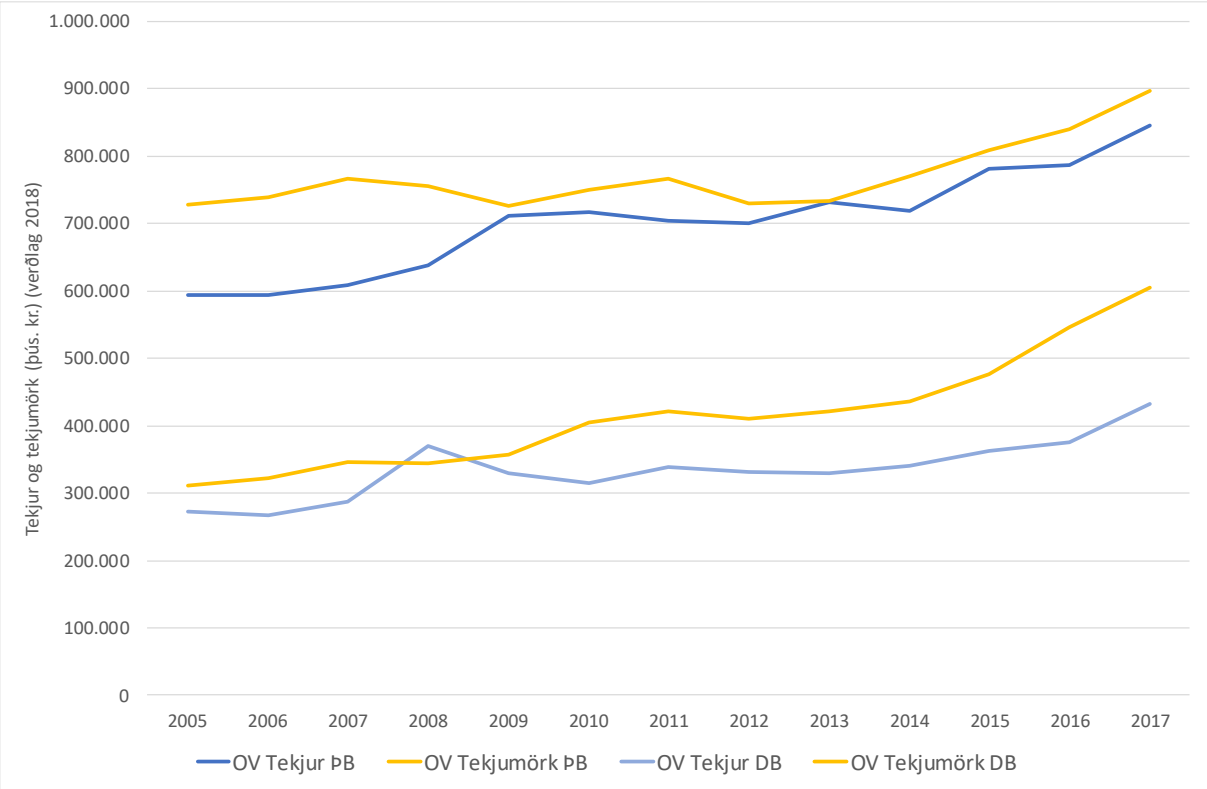
TAFLA 3 Breyting nokkurra þátta í tekjumörkum milli meðaltals 2006 og 2007 og 2016-2017.
Heimild: Orkustofnun.

	HS VEITUR	VEITUR	NORÐURORKA
Flutningskostnaður	26%	5%	5%
Rekstrarkostnaður	-5%	-28%	23%
Orkutöp	48%	-20%	-26%
Afskriftir	39%	-4%	-16%
Fjármagnskostnaður	114%	80%	62%
Samtals	35%	0%	13%

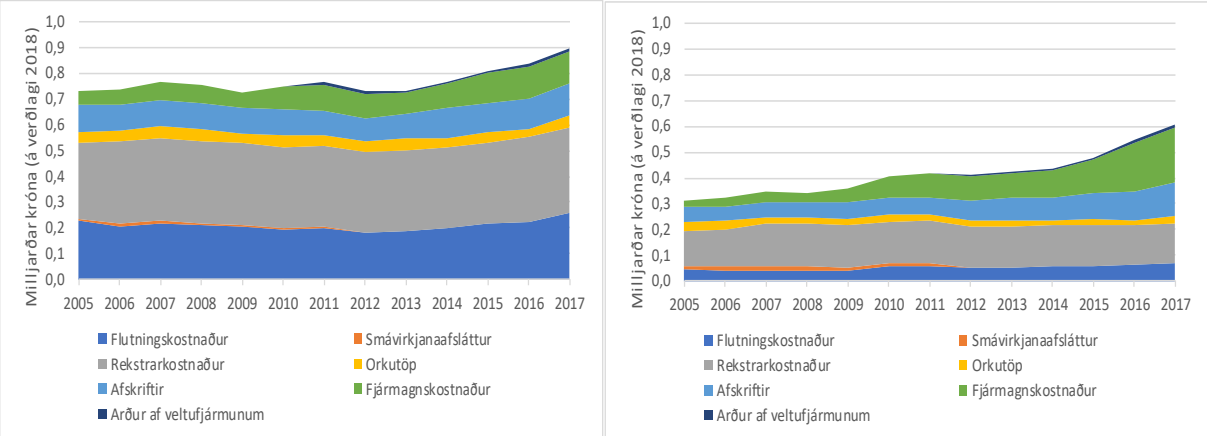
4.5.2 Veitur sem bæði þjóna þétt- og dreifbýli

Á mynd 12 má sjá þróun tekna og tekjumarka Orkubús Vestfjarða frá 2005 á verðlagi ársins 2018. Um nokkra hækkun á tekjumörkum hefur verið að ræða og þá sérstaklega í dreifbýlinu. Árleg meðaltalshækkun tekjumarka á tímabilinu er um 5,7% fyrir dreifbýlið en um 1,8% fyrir þéttbýlið. Eins og fram kemur á myndinni hefur Orkubú Vestfjarða nánast aldrei haft tekjur umfram tekjumörk. Í dreifbýlinu er það sérstaklega greinilegt að tekjur eru þónokkru undir tekjumörkum og eru samanlagðar vanteknar tekjur um einn milljarður króna frá árinu 2005 á verðlagi ársins 2018.

Mynd 13 sýnir samsetningu tekjumarka Orkubús Vestfjarða í þéttbýli (vinstri mynd) og dreifbýli (hægri mynd) á verðlagi ársins 2018. Ljóst er að sá þáttur í tekjumörkum sem aukist hefur einna mest á undanförnum árum í dreifbýli Orkubús Vestfjarða er fjármagnskostnaður.



MYND 12 Tekjur og tekjumörk Orkubús Vestfjarða í þéttbýli (ÞB) og dreifbýli (DB). Verðlagi ársins 2018
Heimild: Orkustofnun



MYND 13 Samsetning tekjumarka Orkubús Vestfjarða (þús. kr.) í þéttbýli (vinstri mynd) og dreifbýli (hægri mynd).
Heimild: Orkustofnun.

Í töflu 4 kemur fram samsetning tekjumarka Orkubús Vestfjarða að meðaltali annars vegar á árunum 2006-2007 og hins vegar 2016-2017. Hlutdeild flutningskostnaðar breytist lítillega á tímabilinu og smávirkjanaafsláttur hefur fallið út. Hlutdeild rekstrarkostnaðar hefur minnkað úr því að vera 43% í 38% í þéttbýlinu og enn meiri lækkun er í dreifbýlinu, eða úr 46% í 27%. Dregið hefur úr hlutdeild orkutapa og hlutdeild afskrifta hefur aukist um fjögur prósentustig í dreifbýli en staðið í stað í þéttbýlinu. Ef litið er til hlutdeildar fjármagnskostnaðar sem kemur inn í tekjumörk hefur hann aukist og farið úr 9% í 15% í þéttbýlinu og enn meiri breytingu má sjá í dreifbýlinu eða úr 11% í 35%. Segja má því að meira en þriðjungur af tekjumörkum Orkubús Vestfjarða í dreifbýli sé til að fjármagnskostnaði.

TAFLA 4 Samsetning tekjumarka Orkubús Vestfjarða í þéttbýli (ÞB) og dreifbýli (DB) að meðaltali á árunum 2006-2007 og 2016-2017.

	ÞB HLUTDEILD AÐ MEÐALTALI 2006-2007	ÞB HLUTDEILD AÐ MEÐALTALI 2016-2017	DB HLUTDIELD AÐ MEÐALTALI 2006-2007	DB HLUTDEILD AÐ MEÐALTALI 2016-2017
Flutningskostnaður	28%	28%	12%	11%
Smávirkjanaafsláttur	1%	0%	5%	0%
Rekstrarkostnaður	43%	38%	46%	27%
Orkutöp	6%	5%	9%	4%
Afskriftir	14%	14%	18%	22%
Fjármagnskostnaður	9%	15%	11%	35%

Einnig má líta á breytingu í einstökum þáttum tekjumarkanna á föstu verðlagi milli meðaltals áranna 2006-2007 annars vegar og meðaltals áranna 2016-2017 hins vegar og kemur hún fram í töflu 5. Í töflunni hefur ekki verið leiðrétt fyrir fjölda þeirra kWh sem fluttar eru um dreifikerfin. Í þéttbýli hafa tekjumörkin aukist um 15% og er aukningin í bæði flutningskostnaði og afskriftum áþekk. Eins og áður segir hefur smávirkjanaafsláttur fallið út. Rekstrarkostnaðurinn á föstu verðlagi hefur hækkað um 2% og kostnaður við orkutöp dregist saman um 2%. Fjármagnskostnaðurinn hefur hins vegar aukist langmest, eða um 113% á tímabilinu.

Í dreifbýli hefur aukningin orðið 72% og er aukning í flutningskostnaði um 61%. Rekstrarkostnaður er óbreyttur á milli tímabilanna en nokkuð hefur dregið úr kostnaði við orkutöp, eða 28%. Langmest aukning hefur orðið í fjármagnskostnaði, eða nærri 472%. Mikil aukning hefur einnig orðið í afskriftum, eða um 111%.

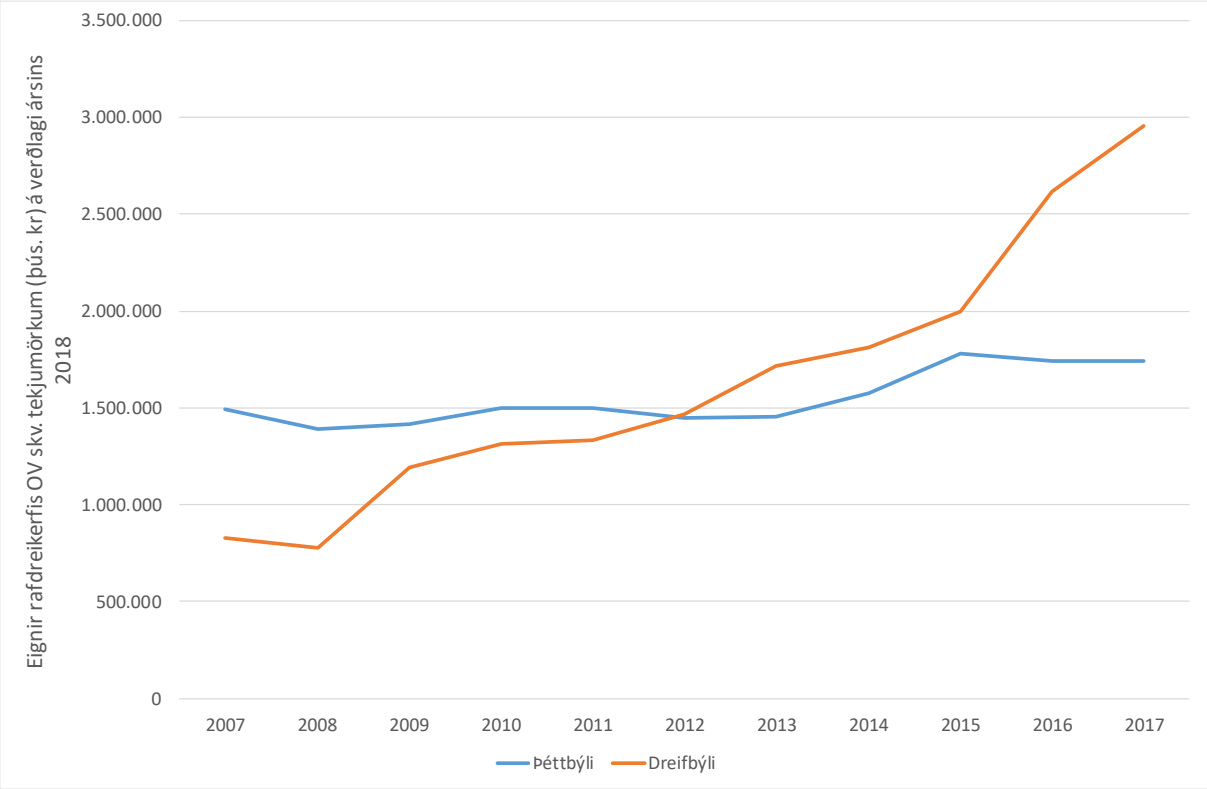
Áhugavert er að sjá að rekstrarkostnaður í bæði þéttbýli og dreifbýli breytist mjög lítið á tímabilinu. Hluti af rekstrarkostnaði eru laun og launatengd gjöld starfsfólks sem sinnir dreifikerfunum tveimur og í samanburði við launavísitölu hefur hún hækkað mun meira en rekstrarkostnaður við dreifikerfin. Með því að festa rekstrarkostnað að raunvirði hefur því Orkubú Vestfjarða þurft að grípa til ýmissa hagræðingaraðgerða til að haldast undir þeim rekstrarkostnaði sem Orkustofnun setur fyrirtækinu.

TAFLA 5 Breyting í einstökum þáttum tekjumarka hjá Orkubúi Vestfjarða milli meðaltals áranna 2006-2007 og meðaltals áranna 2016-2017 á föstu verðlagi.

	BREYTING MILLI MEÐALTALS 2006-2007 OG MEÐALTALS 2016-2017 Í ÞÉTTBÝLI	BREYTING MILLI MEÐALTALS 2006-2007 OG MEÐALTALS 2016-2017 Í DREIFBÝLI
Flutningskostnaður	14%	61%
Smávirkjanaafsláttur	-100%	-100%
Rekstrarkostnaður	2%	-0,04%
Orkutöp	-2%	-28%
Afskriftir	16%	111%
Fjármagnskostnaður	95%	472%
Samtals	15%	72%

Á mynd 14 kemur fram þróun eigna sem tilheyra dreifbýlis- og þéttbýliskerfi Orkubús Vestfjarða á verðlagi ársins 2018. Miklar fjárfestingar hafa átt sér stað í dreifikerfinu í dreifbýlinu og á föstu verðlagi hefur virði þess aukist um 257% frá 2007 til 2017 skv. þeim eignum sem notaðar eru til grundvallar í

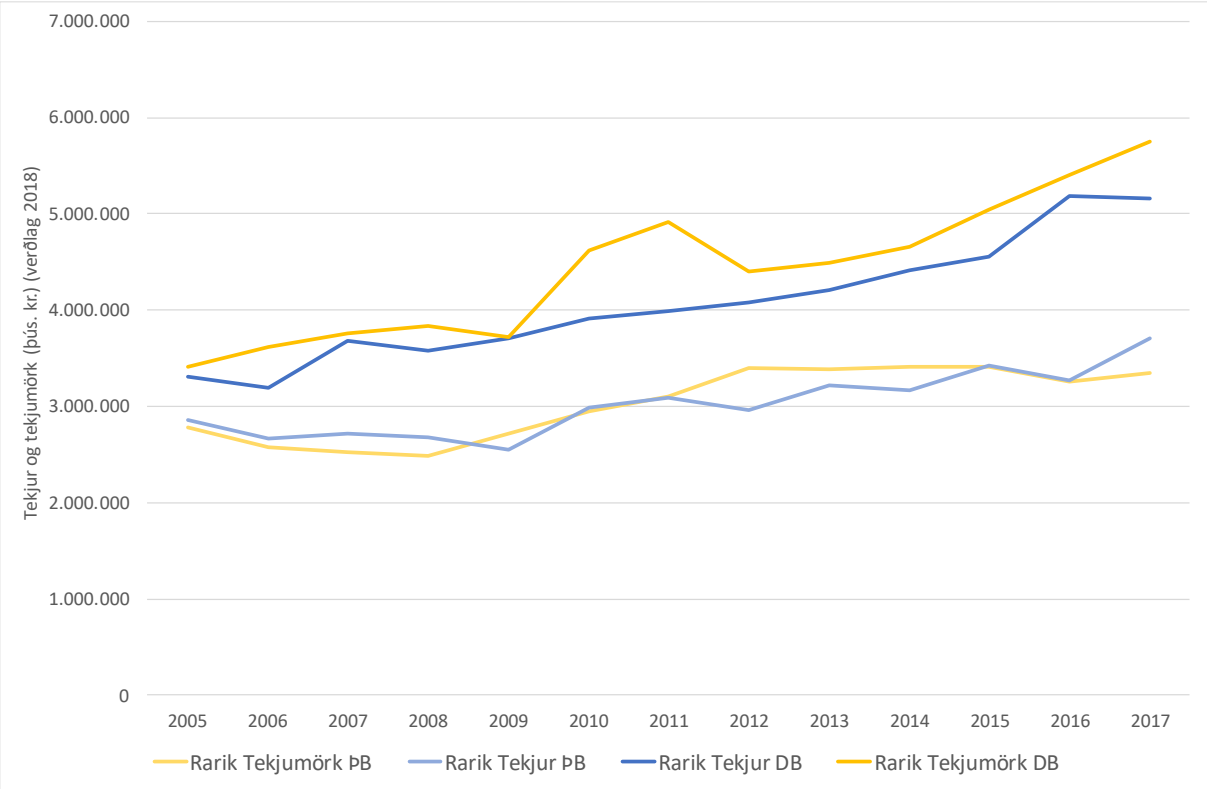
tekjumörkum. Fjárfestingarnar hafa verið til að auka þjónustu og rekstraröryggi. Eins og áður segir hefur sú arðsemi sem lögð hefur verið til grundvallar í lögum og reglugerðum um tekjumörk breyst á undanförnum árum og arðsemin á árunum 2007-2009 um 2-3 prósentustigum lægri en hún var á árunum 2016-2017. Sú aukning sem kom fram í fjármagnskostnaði í töflu 3 má því útskýra með miklum fjárfestingum í dreifikerfinu og hærri arðsemi. Ef litið er bæði til myndar 8 og þróunar eigna í dreifbýli á mynd 14 má betur skilja hvernig hin mikla aukning fjármagnskostnaðar í töflu 5 er tilkomin.



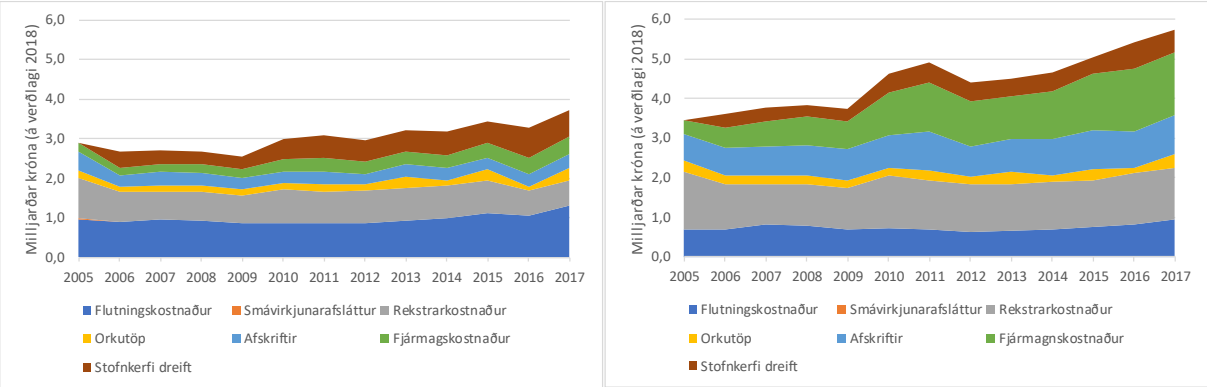
MYND 14 Eignir rafdreifikerfis Orkubús Vestfjarða skv. tekjumörkum. Verðlagi ársins 2018.
Heimild: Orkubú Vestfjarða.

Tekjur og tekjumörk Rarik má sjá á mynd 15 á verðlagi ársins 2018. Líkt og hjá Orkubúi Vestfjarða hefur verið nokkur vöxtur í tekjumörkum bæði í þéttbýli sem og dreifbýli. Að meðaltali hefur árleg hækkun verið um 2,2% í þéttbýlinu en um 4,4% hækkun í dreifbýlinu. Í þéttbýli hafa tekjur Rarik heldur verið undir settum tekjumörkum á tímabilinu en voru þó á árinu 2017 nokkru hærri. Ef litið er til dreifbýlisins hafa tekjur ávallt verið undir tekjumörkum og sum árin munar þó nokkru. Á verðlagi ársins 2018 hafa samanlagðar vannýttar tekjur í dreifbýli numið um 4,6 milljörðum króna, eða um 360 m.kr. að meðaltali á ári.

Mynd 16 sýnir samsetningu tekjumarka Rarik í dreifbýli (vinstri mynd) og í þéttbýli (hægri mynd) á verðlagi ársins 2018. Ef litið er á þróunina í dreifbýli er ljóst að það er fjármagnskostnaður sem einna helst hefur aukist og leitt til hærri tekjumarka.



MYND 15 Tekjur og tekjumörk Rarik í þéttbýli (ÞB) og dreifbýli (DB). Verðlagi ársins 2018
Heimild: Orkustofnun.



MYND 16 Samsetning tekjumarka (milljarðar. kr.) Rarik í þéttbýli (vinstri mynd) og dreifbýli (hægri mynd). Verðlag ársins 2018.
Heimild: Orkustofnun.

Í töflu 7 kemur fram samsetning tekjumarka Rarik að meðaltali annars vegar á árunum 2006 og 2007 og hins vegar 2016-2017. Hlutdeild flutningskostnaðar breytist nánast ekkert í þéttbýlinu en hefur lækkað um 4 prósentustig í dreifbýli. Hlutdeild rekstrarkostnaðar hefur minnkað þó nokkuð í báðum tilvikum, eða um 7 og 9 prósentustig. Hlutdeild orkutapa er áþekk á milli tímabilanna og afskriftir dregist saman um 2-3 prósentustig. Ef litið er til hlutdeildar fjármagnskostnaðar sem kemur inn í tekjumörk hefur hann aukist um fimm prósentustig í þéttbýlinu og enn meiri breytingu má sjá í dreifbýlinu eða úr um 12 prósentustig og er nú nærri 30% af tekjumörkum í dreifbýlinu.

TAFLA 6 Samsetning tekjumarka Rarik í þéttbýli (ÞB) og dreifbýli (DB) að meðaltali á árunum 2006-2007 og 2016-2017.

	ÞB HLUTDEILD AÐ MEÐALTALI 2006-2007	ÞB HLUTDEILD AÐ MEÐALTALI 2016-2017	DB HLUTDIELD AÐ MEÐALTALI 2006-2007	DB HLUTDEILD AÐ MEÐALTALI 2016-2017
Flutningskostnaður	34%	34%	20%	16%
Rekstrarkostnaður	27%	18%	30%	23%
Orkutöp	5%	6%	6%	4%
Afskriftir	12%	9%	19%	17%
Fjármagnskostnaður	8%	13%	16%	28%
Stofnkerfi dreift	14%	20%	9%	11%

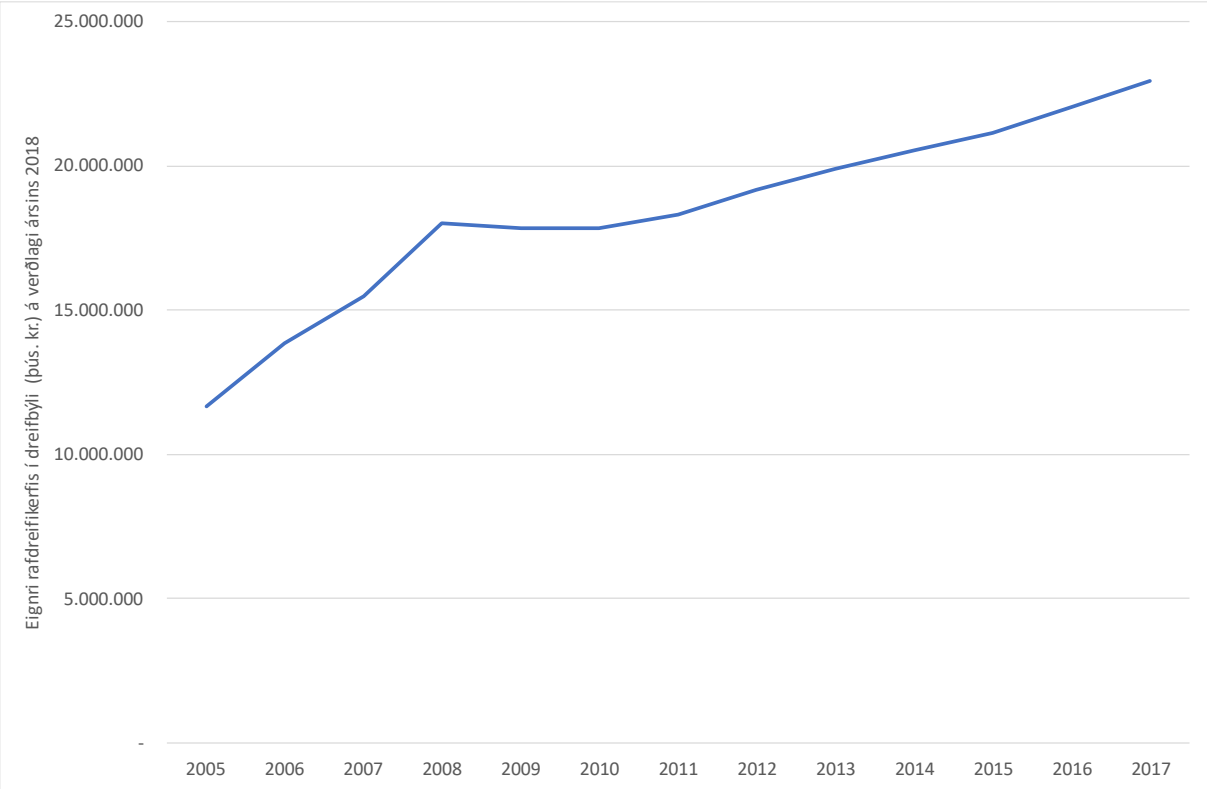
Einnig má líta á breytingu í einstökum þáttum tekjumarkanna hjá Rarik á föstu verðlagi milli meðaltals áranna 2006-2007 annars vegar og meðaltals áranna 2016-2017 hins vegar og kemur hún fram í töflu 7. Í töflunni hefur ekki verið leiðrétt fyrir fjölda þeirra kWh sem fluttar eru um dreifikerfin. Í þéttbýli hafa tekjumörkin aukist um 30% og flutningskostnaðurinn litlu minna. Orkutöpin hafa aukist um 43% en dregið hefur úr rekstrarkostnaði og afskriftir eru nánast óbreyttar. Fjármagnskostnaðurinn hefur aukist langmest eða um 118% á milli tímabilanna og hlutur stofnkerfisins um 90%.

Í dreifbýli hefur aukningin á tekjumörkum orðið 51% og er aukning í flutningskostnaði um 18%. Rekstrarkostnaður hefur aukist um 19%. Mesta aukningin hefur orðið í fjármagnskostnaði, eða nærri 170%. Afskriftir hafa aukist mun minna, eða sem nemur 36%. Dreifður kostnaður vegna stofnkerfisins hefur einnig aukist um 51%.

TAFLA 7 Breyting í einstökum þáttum tekjumarka hjá Rarik milli meðaltals áranna 2006-2007 og meðaltals áranna 2016-2017 á föstu verðlagi.

	BREYTING MILLI MEÐALTALS 2006-2007 OG MEÐALTALS 2016-2017 Í ÞÉTTBÝLI	BREYTING MILLI MEÐALTALS 2006-2007 OG MEÐALTALS 2016-2017 Í DREIFBÝLI
Flutningskostnaður	29%	18%
Rekstrarkostnaður	-14%	19%
Orkutöp	43%	11%
Afskriftir	-0,2%	36%
Fjármagnskostnaður	118%	169%
Stofnkerfi dreifingar	90%	84%
Samtals	30%	51%

Á undanförnum árum hefur Rarik verið að endurnýja dreifikerfi sitt í dreifbýlinu og er nýja kerfið að mestu lagt í jörðu. Virði eigna í dreifbýliskerfi Rarik frá 2005 til 2017 má sjá á mynd 17. Á föstu verðlagi hefur virðið aukist um 97% á tímabilinu og má því, líkt og fyrir Orkubú Vestfjarða, útskýra hina miklu aukningu í fjármagnskostnaði með auknum fjárfestingum og breyttu viðmiðið fyrir arðsemi. Eldra kerfið hafði verið að mestu afskrifað og koma því nýjar eignir inn í eignastofninn af fullum þunga.



MYND 17 Eignir rafdreifikerfis Rarik í dreifbýli á verðlagi ársins 2018.

Tekjumörk í dreifbýli hafa hækkað mun meira en tekjumörk í þéttbýli frá því að tekjumörk voru sett og er fyrrnefnd uppbygging kerfa Orkubús Vestfjarða og Rarik í dreifbýlinu helsta skýringin á því auk þess sem arðsemin hefur tekið breytingum á undanförnum árum.

Umhugsunarvert er einnig að bæði Rarik og Orkubú Vestfjarða hafa, að því virðist, kerfisbundið vannýtt tekjumörk sín í dreifbýli. Líkt og fram kemur í öðrum köflum þessarar skýrslu hefur kostnaður við dreifingu í dreifbýli aukist nokkuð á undanförnum árum og verið mikið til umræðu meðal notenda í dreifbýli. Ljóst er að fyrirtækin tvö hafa bæði hækkað minna en þau höfðu færi á en á sama tíma farið á mis við hluta þeirrar arðsemi sem kveðið er á um í lögum.

Nauðsynlegt er að stjórnvöld greini þróun tekjumarka í dreifbýli nánar og hugi að því af hverju tekjumörkin hafi verið vannýtt í dreifbýli. Ef áfram verður haldið með sömu viðmið er ekki tryggt að hækkun dreifbýlisframlags skili sér að fullu til notenda.

Mikilvægt er að meta reglulega hvort tekjumörk séu að veita sérleyfisfyrirtækjum nægjanlegt aðhald. Hluti af slíku ferli gæti verið að auka aðgengi og gegnsæi í tekjumörkum. Orkustofnun hefur tekið stórt skref með því að birta uppgjöf tekjumarka fyrir hvert ár en sumar lykilforsendur hafa ekki verið opinberar

5 ÞRÓUN VERÐS Á RAFORKU

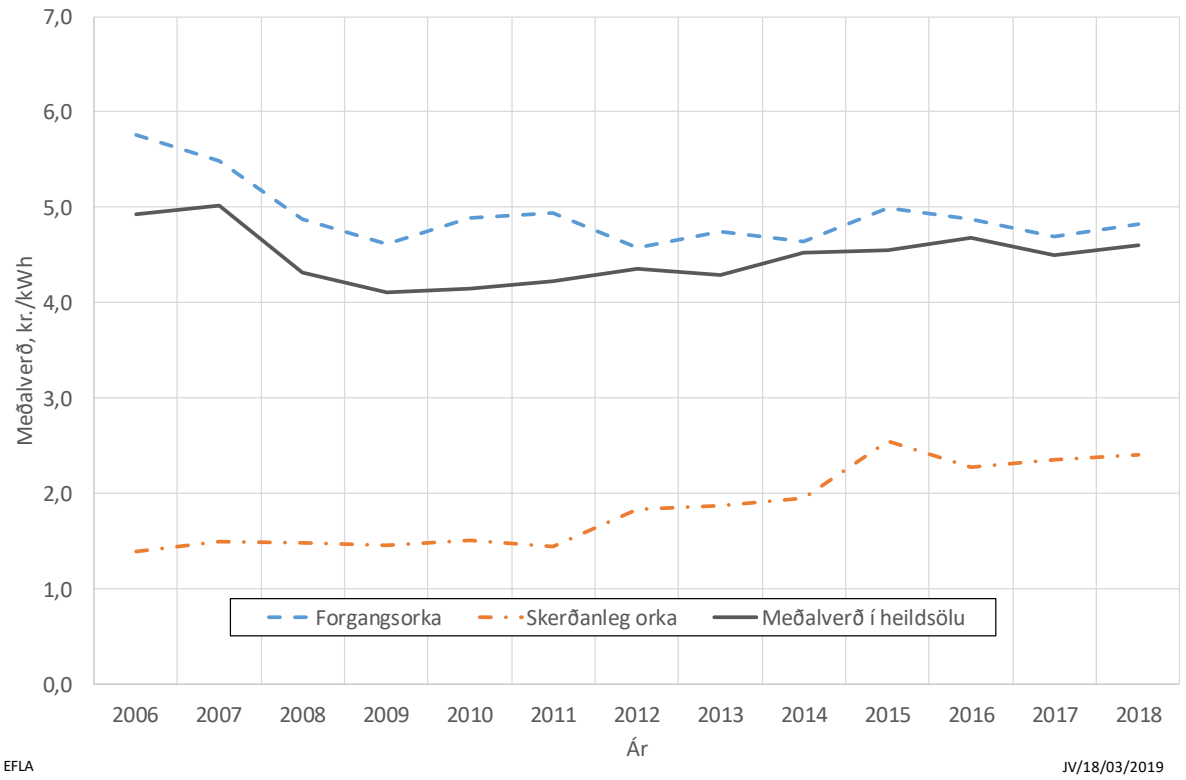
Hér eru teknar saman upplýsingar um raforkuverð á Íslandi og þá horft á hvern þátt verðmyndunarinnar eins og fjallað var um í kafla 2. Nánari upplýsingar um verðið er hægt að finna í skýrslu EFLU um orkuverð á Íslandi árin 2005-2017 [3].

5.1 Heildsala raforku

Á heildsölumarkaði eru viðskipti milli vinnsluaðila og söluaðila raforku sem endurselja orkuna til endanlegra notenda. Á framboðshliðinni er Landsvirkjun ríkjandi en þar koma einnig inn fyrirtæki sem reka smávirkjanir og verð til þeirra tekur gjarnan mið af verðum í samningum við Landsvirkjun. Hér eru því skoðaðar tölur frá Landvirkjun um þessi viðskipti en einnig er hér horft á tengdan markað en það eru útboð Landsnets á orku sem þeir þurfa að afla sér vegna flutningstapa.

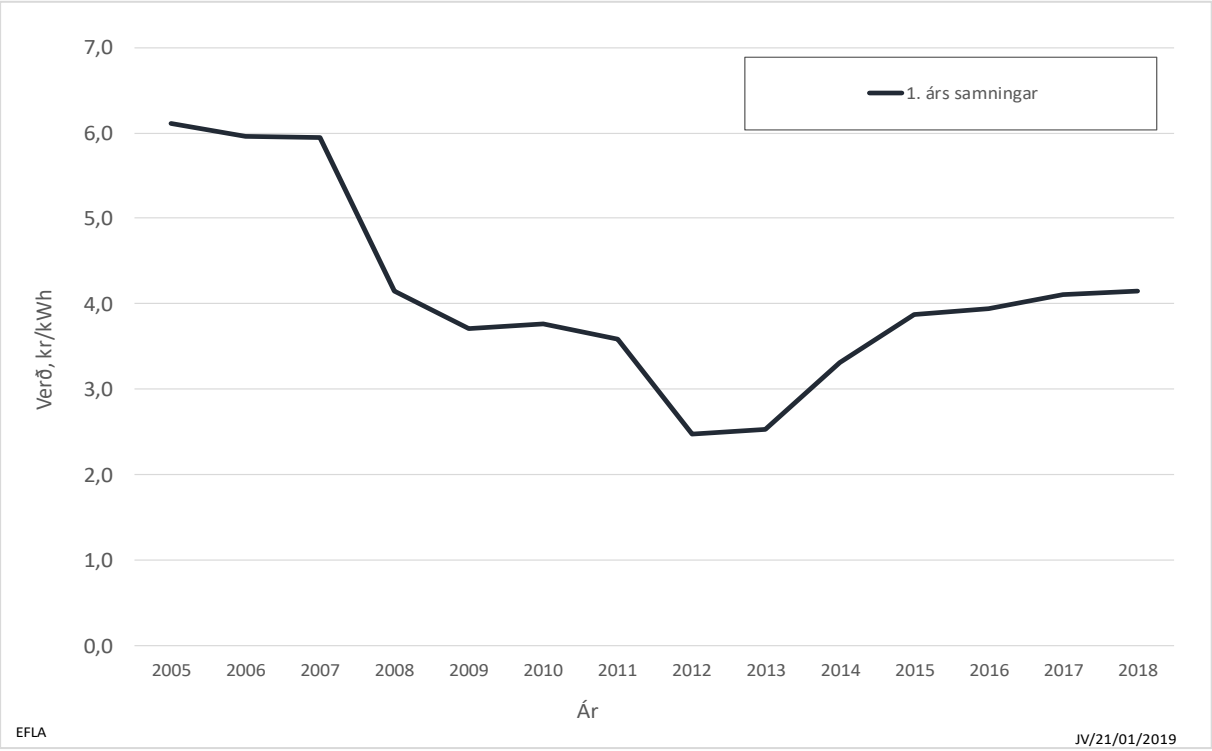
Þeir samningar sem Landsvirkjun hefur boðið upp á í heildsölu til sölufyrirtækja hafa tekið nokkrum breytingum á undanförnum árum. Almennt má segja að þeir vöruflokkar sem Landsvirkjun hefur boðið upp á séu mismunandi í tímalengd sem og í samspili afls og orku. Raforkuverðið er að sama skapi breytilegt á milli vöruflokka og getur tekið bæði mið af orku og afli. Sölufyrirtækin eru með nokkra mismunandi samninga við Landsvirkjun og reyna þau að lágmarka orkukaupakostnað sinn með að nota eigin vinnslu á sem hagkvæmastan hátt.

Á mynd 18 er sýnt meðalverð Landsvirkjunar í heildsölu og eru þar meðtaldar tekjur vegna orkusölu til Landsnets vegna tapa í flutningskerfinu og sala á jöfnunarorku. Einnig er á myndinni sýnt meðalverð forgagnsorku og skerðanlegrar orku en þar er ekki með sala vegna tapa eða jöfnunarorka. Þegar skoðað er meðalverð afhentrar orku er vægi 12 ára samninganna frá 2005 mikið til 2016 og segir myndin því ekki alla söguna um verðþróun á markaðinum. Áhugavert er að skoða verð sem bjóðast á hverjum tíma en það sem flækir slíka skoðun er að samningarnir hafa breyst mikið yfir þetta tímabil eins og rakið er hér að framan. Á mynd 19 er horft á verðið í nýjum samningum til eins árs og miðað við fulla nýtingu á afli (8.760 klst). Eins og fram kemur á myndinni lækkaði verðið verulega til að byrja með, enda mikið framboð af raforku en að undanförnu hefur verðið hækkað að nýju samhliða því að þrengst hefur um orku á markaðinum. Ekki var hér skoðað hvernig verð hefur þróast í nýjum samningum fyrir notkun sem er ekki með fullnýtingu á afli.



MYND 18 Söluverð Landsvirkjunar í heildsölu. Sala á orku vegna tapa í kerfinu og á jöfnunarorku er innifalin í meðalverði í heildsölu en ekki í forgangsorkunni. Tölur eru á verðlagi ársins 2018.

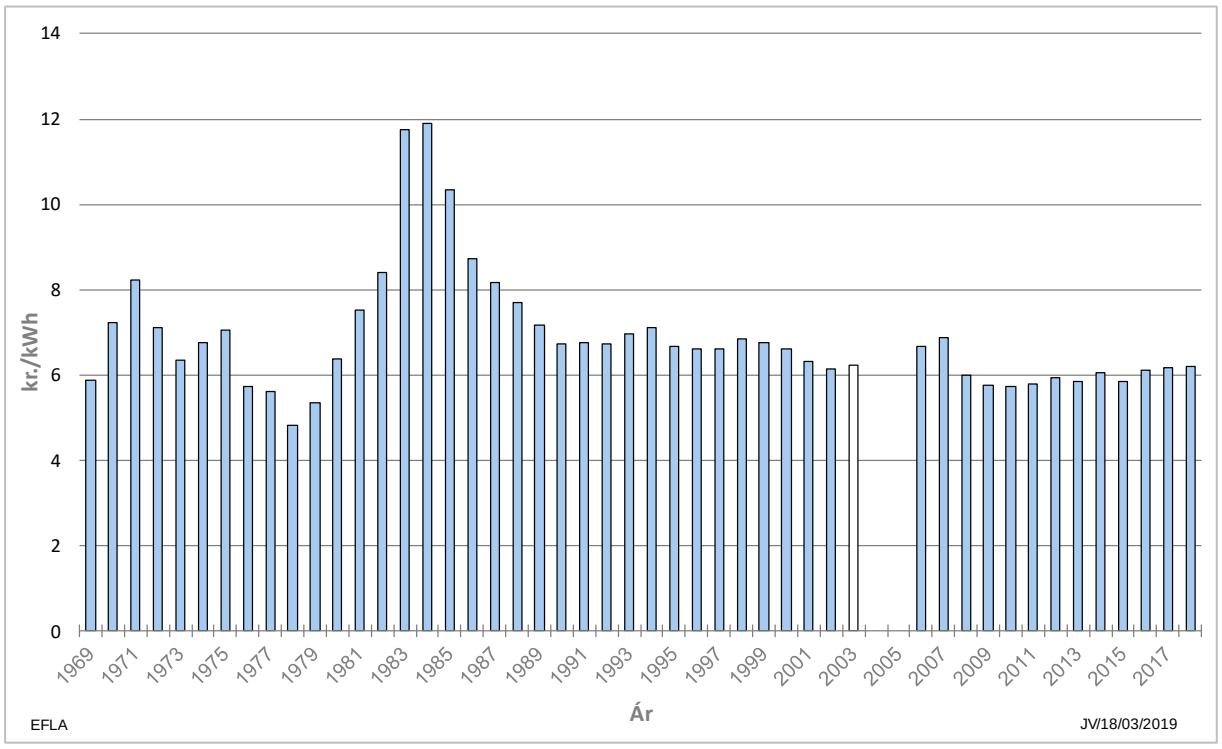
Heimild: Landsvirkjun.



MYND 19 Söluverð Landsvirkjunar í heildsölu í nýjum samningum. Miðað er við jafna nýtingu allt árið á verðlagi ársins 2017.

Heimild: Landsvirkjun.

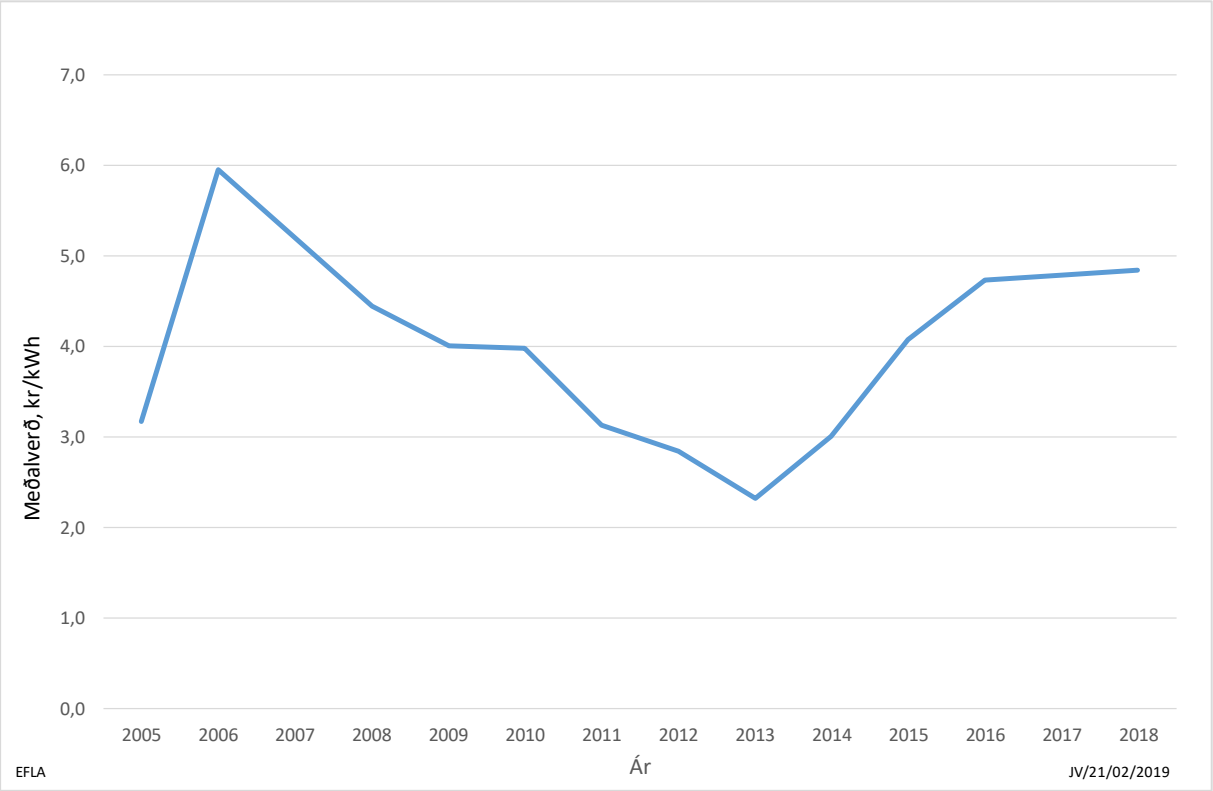
Þegar horft er á meðalverð í heildsölu til almennra nota hjá Landsvirkjun kemur fram að það hefur verið svipað allt frá stofnun Landvirkjunar en þó með nokkrum sveiflum á áttunda og níunda áratug síðustu aldar eins og fram kemur á mynd 20. Inni í þessum tölum er bæði verð fyrir orkuna og kostnaður við flutning þar sem fyrir 2005 var flutningur raforku hluti af starfsemi Landsvirkjunar. Tölum Landsnets hefur því verið bætt við tölur Landsvirkjunar frá 2005. Samkvæmt þessum tölum er meðalverð tólf ára tímabils 2006-2017 um 6% lægra en verðið var síðasta tólf ára tímabilið fyrir kerfisbreytinguna sem sýnt er á myndinni (1992-2003).



MYND 20 Söluverð Landsvirkjunar í heildsölu til almennra nota með flutningskostnaði. Verð eru á verðlagi ársins 2018. Heimild: Landsvirkjun og Landsnet.

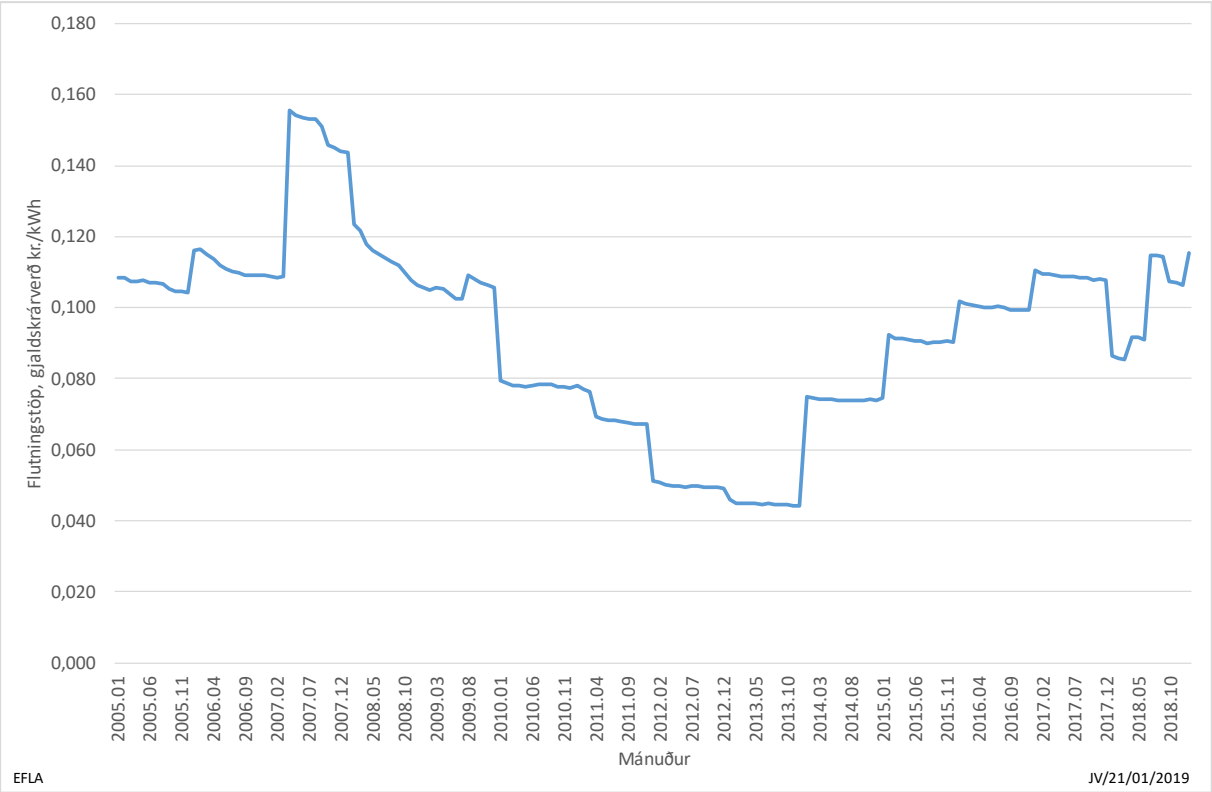
Á hverju ári tapast um 370 GWh af orku í flutningskerfi raforku. Til að mæta þessum töpum þarf Landsnet að kaupa raforku, og hefur síðustu ár gert það með opnum útboðum. Snemma árs 2017 varð sú breyting að boðinn var út rammasamningur til fjögurra ára. Landsnet óskar síðan eftir tilboðum í flutningstöpin fyrir ákveðið tímabil frá þeim fyrirtækjum sem eru aðilar að rammasamningnum og að undanförnu hefur það verið gert ársfjórðungslega. Ekki þarf að bjóða í öll töpin þannig að niðurstaðan getur verið að Landsnet kaupi orku af mörgum aðilum fyrir hvert tímabil. Aðilar samningsins í árslok 2017 voru HS Orka, Íslensk Orkumiðlun, Landsvirkjun, Orka Náttúrunnar og Orkusalan. Hægt er að sækja um aðild að samningnum hvenær sem er á samningstímabilinu. Aukinn fjöldi útboða á að mati Landsnets að auka skilvirkni og hagkvæmni orkuinnkaupa. Flutningstöpum er skipt í annars vegar grunntöp (fullur nýtingartími þess afls sem samið er um) og hins vegar viðbótartöp (breytilegur nýtingartími aflsins eftir árstíðum). Gera má ráð fyrir að raforkufyrirtækin hagi nýtingu virkjana sinna á sem hagkvæmastan hátt og bjóði fram raforku í samræmi við stöðu á raforkumarkaði hverju sinni og verð sem boðin eru í töpin gefi því góða mynd af stöðunni á markaðinum hverju sinni.

Á mynd 21 má sjá árlegan kostnað Landsnets við að afla orku til að anna töpum í flutningskerfinu á tímabilinu 2005 til 2017 á verðlagi ársins 2017. Kostnaðurinn er reiknaður sem heildarkostnaður á öll töp, þ.e. bæði grunntöp og viðbótartöp. Eins og sést á myndinni hefur kostnaður sveiflast nokkuð, væntanlega eftir ástandi á raforkumarkaði. Veruleg lækkun varð á raunverði flutningstapanna frá 2007 til 2013 og var verðið árið 2013 rúmlega 40% lægra borið saman við árið 2007. Frá 2013 hefur verðið hækkað að nýju og hefur síðan 2016 verið svipað og það var árið 2007.



MYND 21 Kostnaður (kr./kWh) Landsnets við að mæta flutningstöpum. Tölur á verðlagi undir lok árs 2018. Heimild: Landsnet.

Í gjaldskrá Landsnets er innheimt sérstakt gjald vegna flutningstapa, og tekur það gjald breytingum til samræmis við innkaup Landsnets á flutningstöpum. Mynd 22 sýnir innheimt gjald Landsnets vegna flutningstapa á föstu verðlagi. Eins og við er að búast, er mynd 22 áþekk mynd 21, þar sem flutningstöpin voru dýrust árið 2007 og lægsta verðið var í kring um áramótin 2013-14.



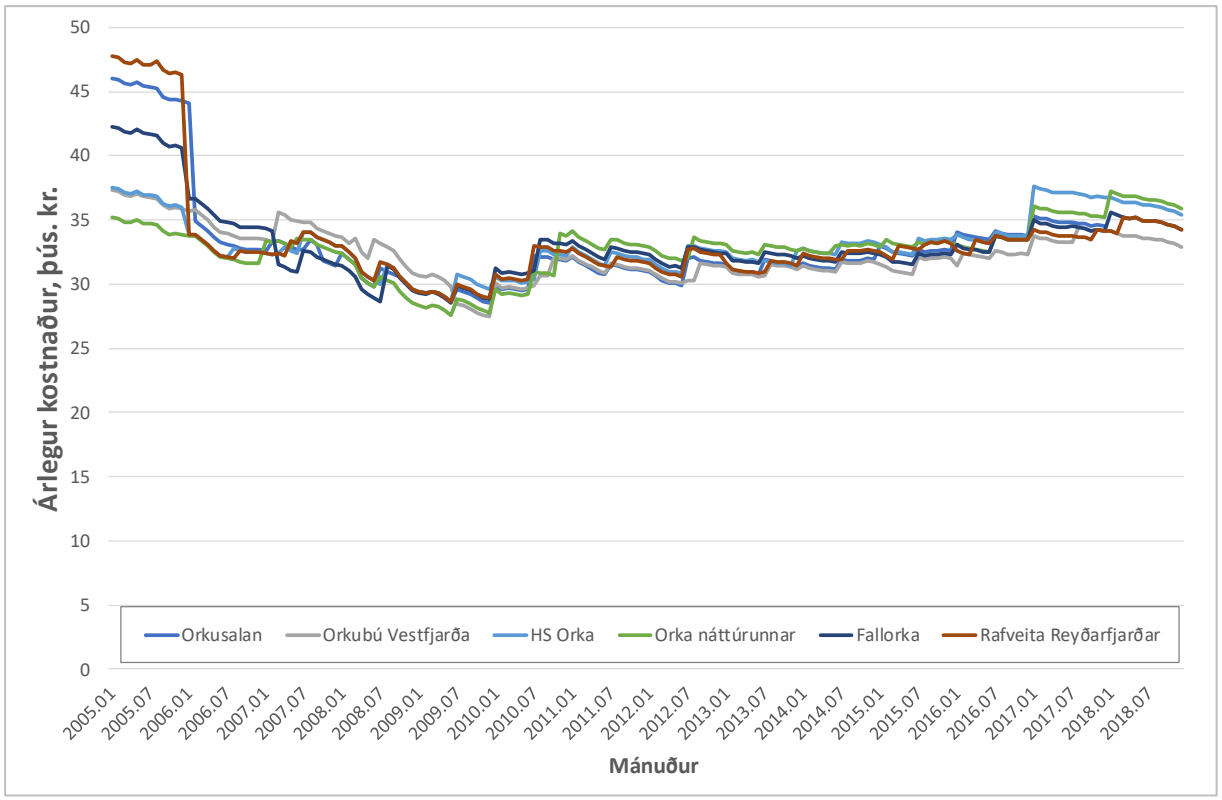
MYND 22 Verð á orkutöpum í gjaldskrá Landsnets. Tölur á verðlagi ársins 2017.
Heimild: Landsnet.

5.2 Smásala raforku

Sala raforku er samkeppnisstarfsemi og lengi vel voru sex sölufyrirtæki starfandi á almennum markaði en á síðustu árum hafa tvö ný fyrirtæki bæst við. Sölufyrirtækin birta nú einungis orkutaxta hjá sér svo erfitt er að meta kostnaðinn hjá atvinnufyrirtækjum sem oft eru á afltaxta. Einnig fá stærri notendur gjarnan verulegan afslátt frá gjaldskrám. Hér verður sýnd verðþróun fyrir nokkra dæmigerða notendur.

5.2.1 Heimili án rafhitunar

Hér eru teknar saman kostnaðartölur raforkukaupa fyrir heimili án rafhitunar sem notar 4.500 kWh af raforku á ári og kaupir orku frá einhverju af sex sölufyrirtækjum raforku sem hafa verið starfrækt frá 2005. Kostnaður við orkukaup hefur tekið nokkrum breytingum síðan 2005 eins og sést á mynd 23 þar sem hann er sýndur á verðlagi undir lok árs 2018. Upphæð sem notandinn er að greiða í árslok 2018 fyrir orkukaup er 33 til 36 þúsund kr. á ári sem jafngildir tæpum 3 þúsund kr. á mánuði. Tekið er tillit til nettó skatta að frádregnum endurgreiðslum og er því um að ræða kostnað notanda. Hreinn heimilisnotandi sparar því lítið með því að skipta frá dýrasta raforkusalanum yfir í þann ódýrasta nú miðað við verðlista.



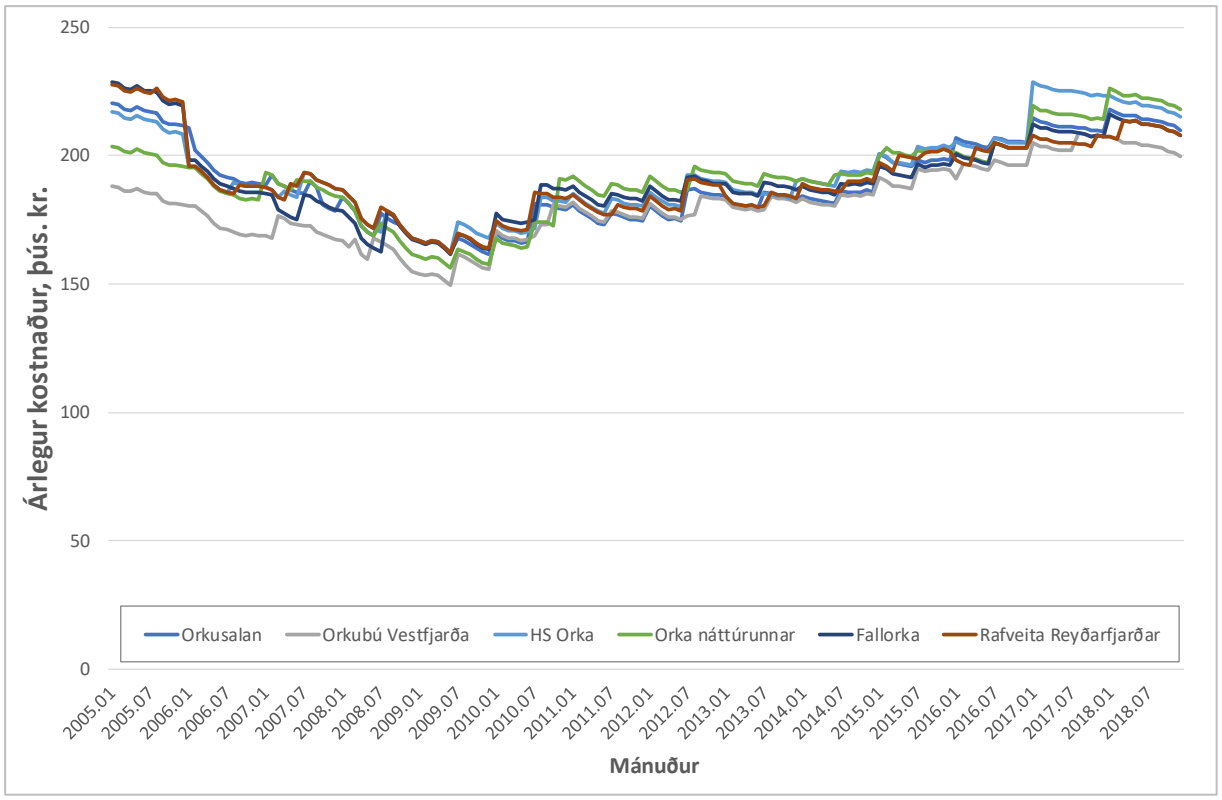
MYND 23 Þróun árlegs kostnaðar heimilis við orkukaup. Tekið er tillit til nettó skatta að frádregnum endurgreiðslum. Miðað er við heimili sem notar 4,5 MWh. Kostnaður er framreiknaður til verðlags við lok árs 2018.

Raforkusala er samkeppnisstarfsemi og ræðst verð þar því af aðstæðum á markaði. Fyrstu árin eftir 2005 var framboð raforku nokkuð umfram eftirspurn og leiddi það af sér lækkandi raforkuverð. Á undanförnum árum hefur þrengst um á raforkumarkaði og samhliða hefur verð hækkað. Á myndinni sést að í upphafi starfsemi sölufyrirtækjanna árið 2005 var nokkur breytileiki í verðum milli fyrirtækja en eftir að þau voru búin að átta sig á markaðinum hefur verðið verið svipað hjá þeim öllum. Breytileiki hefur þó aukist að nýju á allra síðustu árum.

5.2.2 Rafhitað heimili

Hér eru teknar saman tölur um kostnað rafhitað heimilis sem notar 30.000 kWh af raforku á ári og 85% fara til hitunar og kaupir orku frá einhverju af sex sölufyrirtækjum raforku sem hafa verið starfrækt frá 2005. Kostnaður við orkukaup hefur tekið nokkrum breytingum síðan 2005 eins og sést á mynd 24. Tekið er tillit til nettó skatta að frádregnum endurgreiðslum. Upphæð sem notandinn er að greiða í árslok 2017 fyrir orkukaup er 200 til 218 þúsund kr. á ári sem jafngildir um 17 þúsund kr. á mánuði. Rafhitað heimili myndi því spara um 18 þúsund krónur á ári með því að skipta frá dýrasta raforkusalanum yfir í þann ódýrasta nú miðað við verðlista.

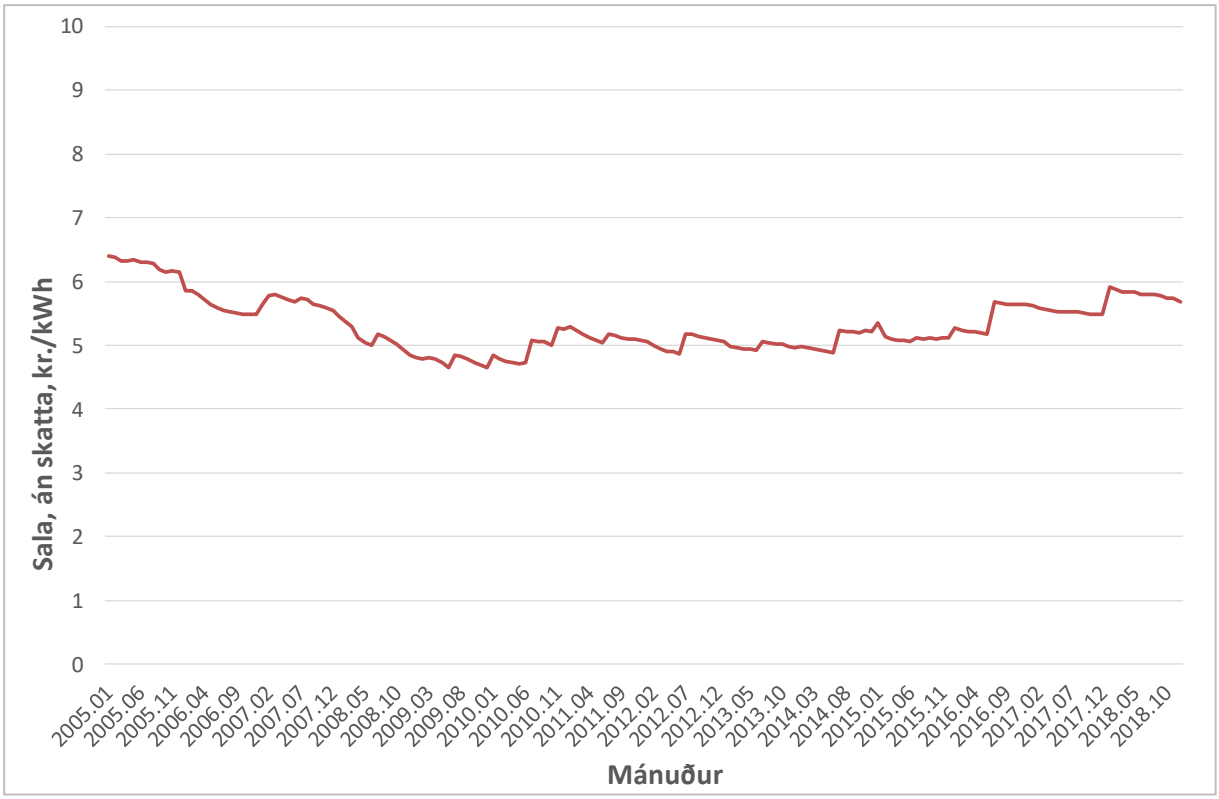
Raforkusala er samkeppnisstarfsemi og ræðst verð þar því af aðstæðum á markaði. Fyrstu árin eftir 2005 var framboð raforku nokkuð umfram eftirspurn og leiddi það af sér lækkandi raforkuverð. Á undanförnum árum hefur þrengst um á raforkumarkaði og samhliða hefur verð hækkað. Á myndinni sést að í upphafi starfsemi sölufyritækjanna árið 2005 var nokkur breytileiki í verðum milli fyrirtækja en eftir að þau voru búin að átta sig á markaðinum hefur verðið verið svipað hjá þeim öllum.



MYND 24 Þróun árlegs kostnaðar rafhitaðs heimilis við orkukaup. Tekið er tillit til nettó skatta að frádregnum endurgreiðslum. Miðað er við heimili sem notar 30 MWh og 85% orkunnar fer til húshitunar. Kostnaður er framreiknaður til verðlags við lok árs 2018.

5.2.3 Atvinnufyrirtæki

Verðskrár fyrir raforkusölu til atvinnufyrirtækja eru almennt ekki fáanlegar hjá raforkusölum þar sem þeir birta einungis verð á orkutaxta en ekki t.d. afltaxta eða tímaháðan taxta sem sum fyrirtæki notast við. Kostnaður við raforkukaup hefur hér verið áætlaður út frá ýmsum upplýsingum og þekkingu starfsmanna EFLU á raforkumarkaðinum. Áætlað meðalverð raforkukaupa frá sölufyrirtækjum fyrir notanda sem þennan er sýnt á mynd 25.

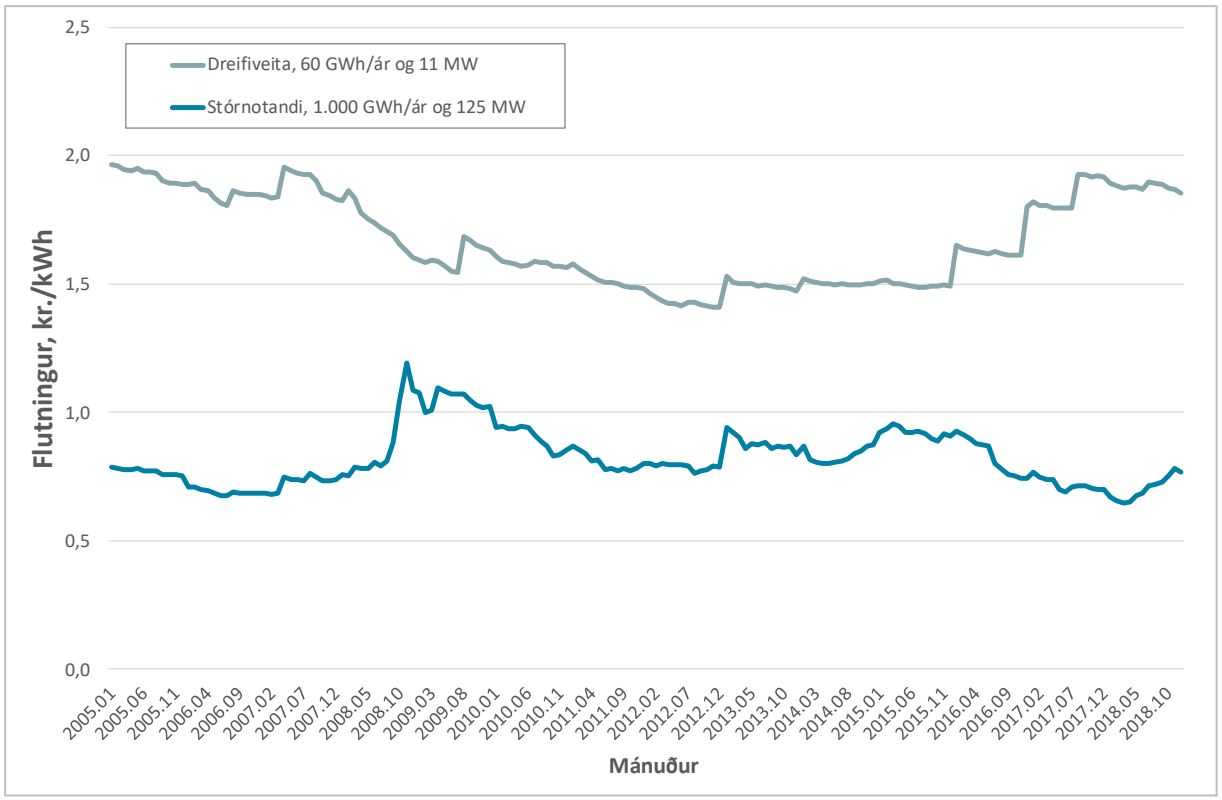


MYND 25 Þróun verðs í raforkusölu til atvinnufyrirtækis. Verðið er áætlað og er án opinberra gjalda, þ.e. virðisaukaskatts og orkuskatts. Miðað er við lítið iðnfyrirtæki sem notar 3000 MWh á ári. Kostnaður er framreiknaður til verðlags við lok árs 2018.

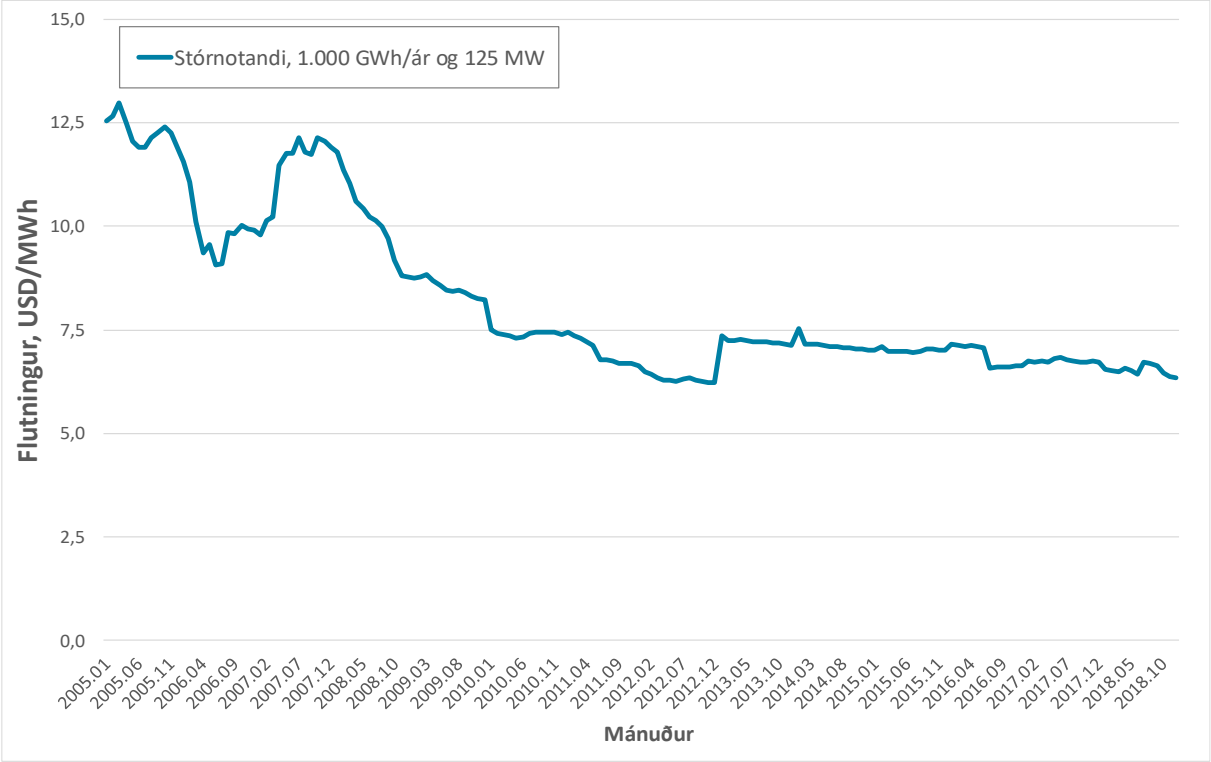
5.3 Raforkuflutningur

Landsnet er eini aðilinn hér á landi sem sinnir raforkuflutningi og greitt er fyrir þjónustu fyrirtækisins skv. gjaldskrá þess. Fyrir innmötun inn á kerfið er nú einungis greitt fastagjald en á árunum 2005 til 2007 var einnig greitt afl- og orkugjald af innmötun. Fyrir úttekt er greitt fastagjald, aflgjald og orkugjald og er sá hluti gjaldskrárinnar tvískiptur eða annars vegar stórnotendur og hins vegar fyrir afhending til dreifiveitna. Stórnotendagjaldskráin er í bandaríkjadölum frá því seint á árinu 2007. Einnig eru innheimt gjöld fyrir kerfisþjónustu og flutningstöp sem leggjast á alla úttekt. Þar að auki fá dreifiveitur 5% afslátt ef afhending er á hærri spennu en 66 kV.

Á mynd 26 er sýnt hvernig kostnaður við flutning raforku hefur þróast frá árinu 2005 í íslenskum krónum og er annars vegar horft á stórnotanda sem notar um 1.000 GWh/ári og hins vegar dreifiveitu sem tekur út 60 GWh/ári sem er svipað og meðalúttekt dreifiveitna frá tengivirkjum. Í þessum dæmum er miðað við 8.000 stunda nýtingu hjá stórnotandanum en 5.500 stunda nýtingu hjá dreifiveitunni. Í báðum tilvikum er miðað við úttekt á hærri spennu en 66 kV. Fyrir dreifiveiturnar lækkaði kostnaðurinn fram til 2012 en hefur síðan hækkað að nýju og er nú svipaður og hann var við upphaf tímabilsins. Varðandi stórnotkunina hefur kostnaður sveiflast nokkuð á þessu tímabili og í kjölfar efnahagshrunsins 2008 kemur toppur sem stafar af gengisfalli íslensku krónunnar. Ef horft er á kostnað stóriðju í bandaríkjadölum kemur fram nokkuð önnur mynd eins og sést á mynd 27 en gjaldtaka vegna stórnotendaflutnings lækkaði fram til ársins 2012 og hefur síðan staðið að mestu í stað.



MYND 26 Kostnaður við flutning raforku til tveggja dæmigerðra notenda þar sem annar er á stórnotendagjaldskrá og hinn á almennri gjaldskrá, tölur í kr./kWh á verðlagi við lok árs 2018.



MYND 27 Kostnaður við flutning raforku til dæmigerðs stórnotenda, tölur í USD/MWh á verðlagi við lok árs 2018.

Eins og fram kemur hér að framan er gjaldskrá fyrir stórnotendur nokkuð lægri en fyrir dreifiveitur og því er nokkur ávinningur fyrir þá aðila sem uppfylla kröfur sem gerðar eru til stórnotenda að fara inn á stórnotendagjaldskrá. Þetta stafar af því að Landsnet er með tvo tekjuramma, annan fyrir stórnotendur og hinn fyrir dreifiveitur. Til að sjá þau áhrif betur var skoðaður notandi sem notar 80 GWh/ári, sem eru mörkin fyrir stórnotkun og 10 MW[2]. Reiknaður var kostnaður slíks notanda við raforkuflutning bæði á gjaldskrá dreifiveitna og á stórnotendagjaldskrá og er þessi samanburður sýndur á mynd 28. Þar sem um er að ræða sömu notkunina í báðum þessum dæmum er búið að taka út áhrif þess að stórnotendur eru yfirleitt með hærri nýtingartíma en almennir notendur. Eins og sést á myndinni er nokkur munur á milli gjaldskrárflokkanna sem er þá hvati til að fara fram á að tengjast beint flutningskerfinu og fá stórnotendagjaldskrá. Þessi munur stafar af því að um sitt hvorn tekjurammann er að ræða. Með að tengjast beint flutningskerfinu losnar notandinn við kostnað af dreifikerfinu og þar með einnig að taka þátt í verðjöfnun dreifingar.

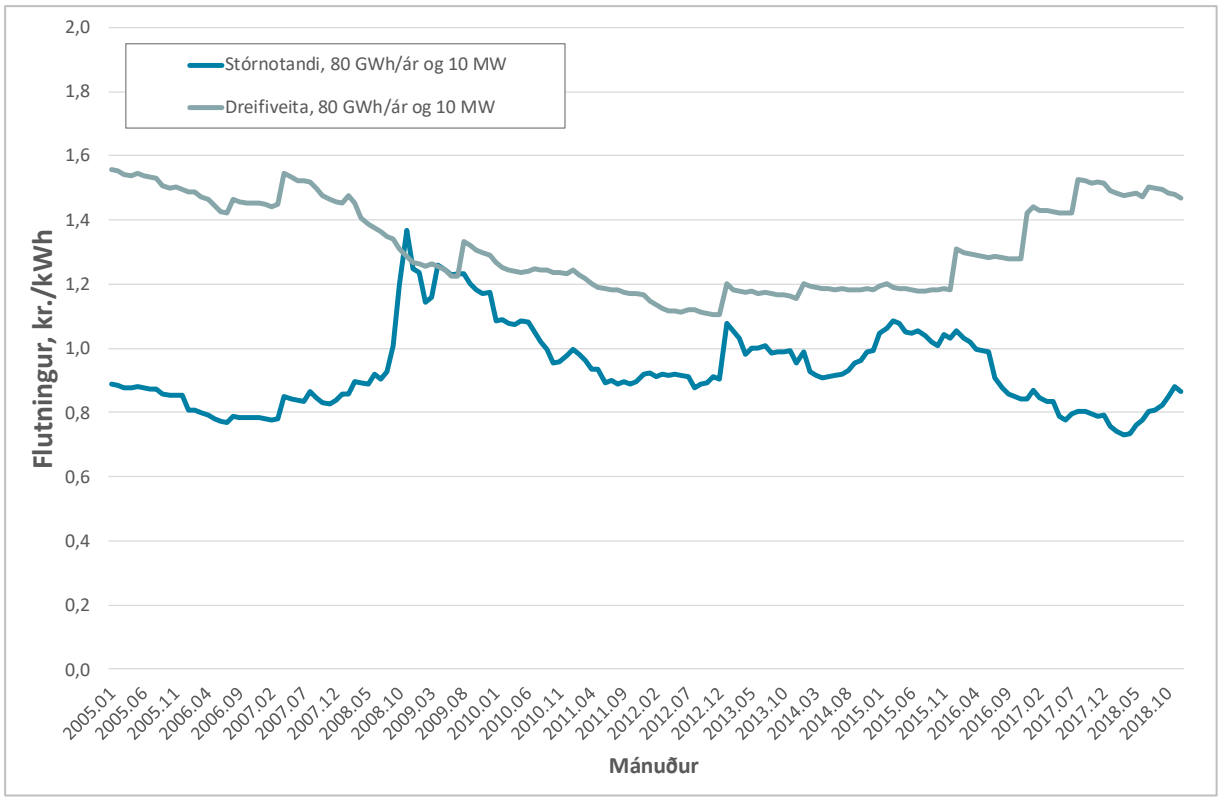
Eins og fram kemur á mynd 28 er nokkur munur á gjöldum dreifiveitna og stórnotenda. Ýmsar ástæður eru fyrir þeim mun og má þar nefna eftirfarandi:

1) Afhendingarstaðir til dreifiveitna eru um 60 á meðan stórnotendum var lengi vel afhent orka frá einungis þremur tengivirkjum. Á allra síðustu árum hafa síðan bæst við fimm nýir afhendingarstaðir stórnotenda.
2) Afhending til stórnotenda er oft á 220 kV spennu en á myndinni er miðað við 132 kV afhendingu í báðum dæmunum en enginn frekari afsláttur er fyrir 220 kV afhendingu.
3) Með raforkulögum frá 2003 var ákveðið að verðjöfnun væri í flutningskerfinu þannig að sömu gjöld væru fyrir alla úttekt dreifiveitna og einnig er verðjöfnun á milli stórnotenda.

Auk þess sem þegar hefur verið nefnt greiða almennir notendur jöfnunargjald sem notað er til að greiða niður kostnað við dreifingu í dreifbýli en stórnotendur greiða ekkert slíkt gjald en þetta gjald kemur ekki fram á myndinni.

Á undanförnum árum hefur ásókn í að komast inn á stórnotendagjaldskrá aukist og líklegt er að sú þróun haldi áfram. Afleiðing þessarar þróunar er að ýmsar eignir sem nú tilheyra bara almenna markaðinum munu einnig fara að þjóna stórnotendum og þeir munu þá þurfa að taka þátt í kostnaði við þær. Samhliða mun draga úr væri þeirra eigna sem einungis þjóna almennum notendum og því minnki bilið á milli gjaldskrárflokkanna tveggja

[2] Í orkulögum er nú engin krafa um afl hvað varðar stórnotendur en fyrir árið 2011 var krafa um 8.000 stunda nýtingartíma stórnotenda.



MYND 28 Verð á flutningi skv. stórnotendagjaldskrá til minnsta mögulega stórnotanda og verð fyrir sama notanda á almennri gjaldskrá Landsnets, tölur í kr./kWh á verðlagi við lok árs 2018.

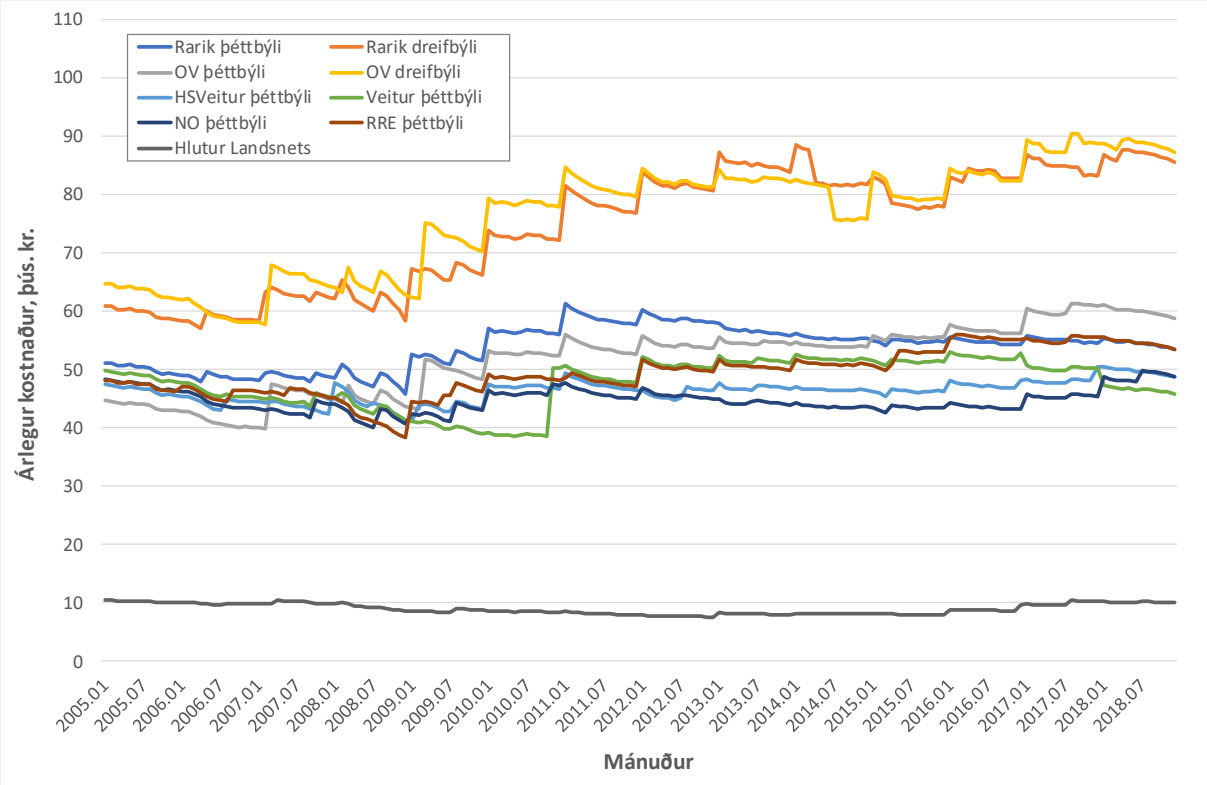
5.4 Raforkudreifing

Dreifing raforku er sérleyfisstarfsemi og er landinu skipt niður í 8 veitusvæði sem hvert fyrir sig er með eigin gjaldskrá. Innifalið í gjaldskrám fyrir dreifingu er einnig kostnaður við flutning raforku og greiða dreifiveiturnar Landsneti fyrir flutninginn. Hér verður sýnd verðþróun fyrir nokkra dæmigerða notendur.

5.4.1 Heimili án rafhitunar

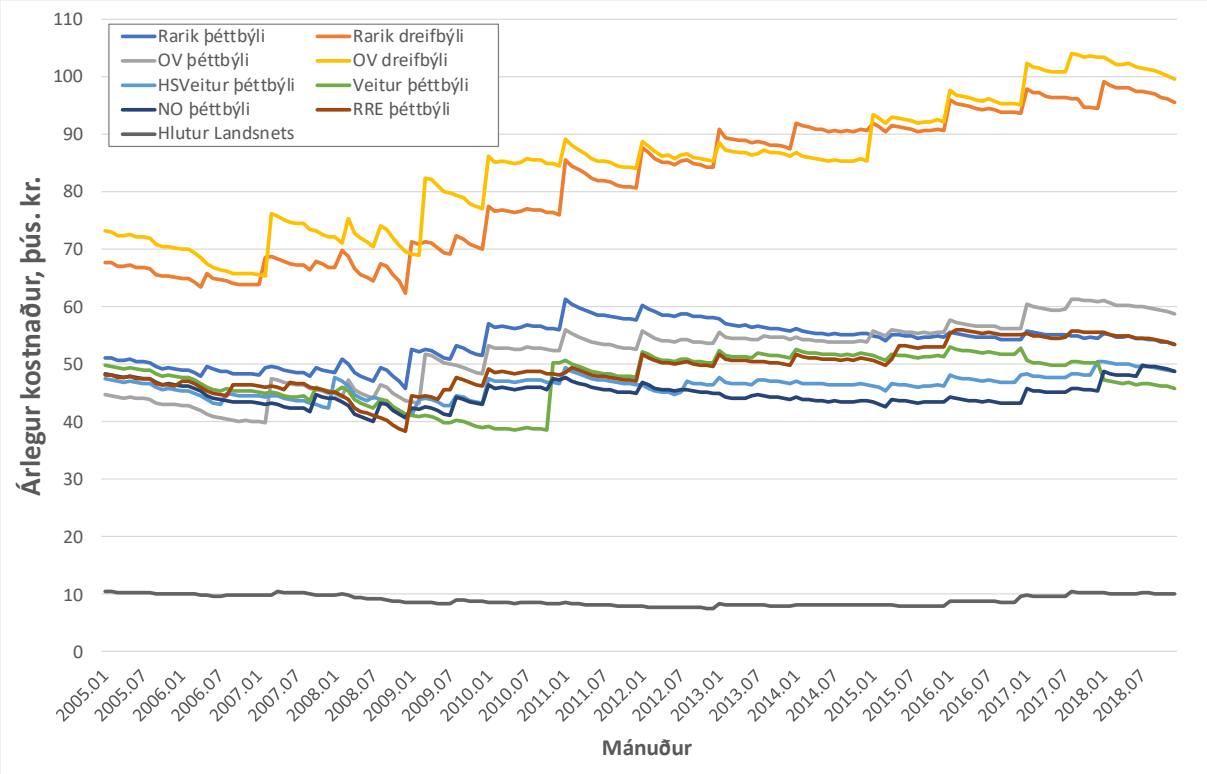
Hér er horft á raforkunotkun heimilis sem ekki er hitað með raforku og miðað við meðalnotkun slíks notanda á landinu sem er um 4.500 kWh á ári. Kostnaður slíks notanda vegna flutnings og dreifingar hefur tekið nokkrum breytingum síðan 2005 eins og sést á mynd 29. Almennt hefur kostnaðurinn aukist á þessu tímabili mest á árunum 2008-2010. Í dreifbýli er meiri aukning en í þéttbýli þrátt fyrir að dreifbýlisframlag hafi aukist á undanförnum árum.

Þegar myndin er skoðuð sést að nokkur munur er á milli notenda í þéttbýli eða um 28% á milli ódýrasta svæðisins og þess dýrasta í árslok 2018. Einnig hefur þessi munur aukist frá 2005. Í dreifbýlinu er kostnaðurinn 45-90% meiri en í þéttbýlinu við lok árs 2018. Það er því ennþá verulegur munur á kostnaði notenda í dreifbýli og þéttbýli þrátt fyrir hækkun dreifbýlisframlags. Upphæð sem notandinn er að greiða í árslok 2018 fyrir flutning og dreifingu er 46 til 87 þúsund kr. á ári sem jafngildir um 4-7 þúsund kr. á mánuði.



MYND 29 Þróun árlegs kostnaðar heimilis við flutning og dreifingu. Tekið er tillit til nettó skatta að frádregnum niðurgreiðslum og dreifbýlisframlagi. Miðað er við heimili sem notar 4,5 MWh. Kostnaður er framreiknaður til verðlags undir lok árs 2018.

Áhugavert er að skoða hvernig tekjur dreifiveitnanna af þessari starfsemi hafa þróast undanfarin ár en inni í rekstrakostnaði þeirra er greiðsla fyrir flutning raforku svo notandinn er að greiða dreifiveitunni fyrir báða þessa þætti. Tekin er með verðjöfnun sem kemur frá hinu opinbera auk þess sem skattar eru innifaldir í tölunum. Tekjur af dreifingu í þéttbýli eru eins og greiðslur notenda sem sýndar voru á fyrri mynd en í dreifbýlinu bætist við dreifbýlisframlag frá hinu opinbera. Heildartekjur dreifiveitna sjást á mynd 30 en þær hafa verið að aukast undanfarin ár, einkum vegna heimila í dreifbýli þar sem þær hafa aukist um nálægt 40% að raunvirði og eru nú um tvöfalt hærri en tekjurnar af notanda í þéttbýli.

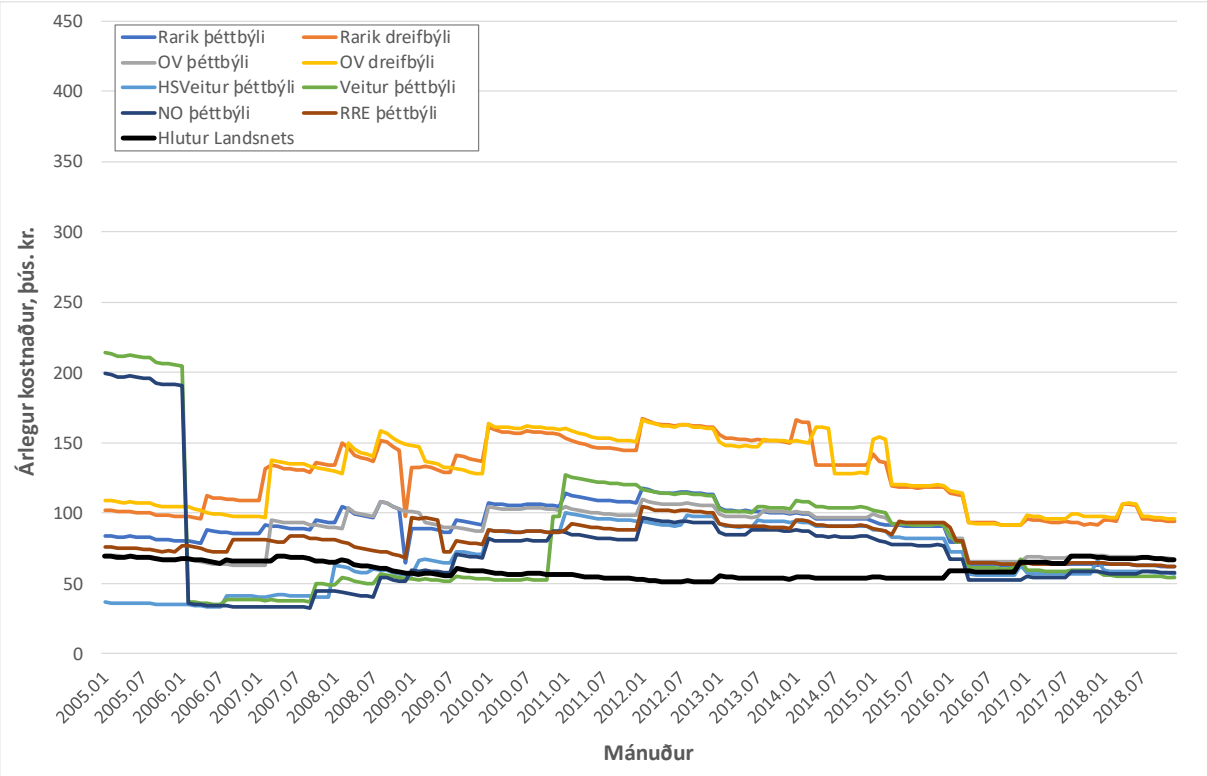


MYND 30 Þróun árlegra heildartekna veitufyrirtækja vegna flutnings og dreifingu til eins heimilis. Tekið er tillit til allra tekna, bæði frá notanda og hinu opinbera í formi dreifbýlisframlags. Miðað er við heimili sem notar 4,5 MWh. Kostnaður er framreiknaður til verðlags undir lok árs 2018.

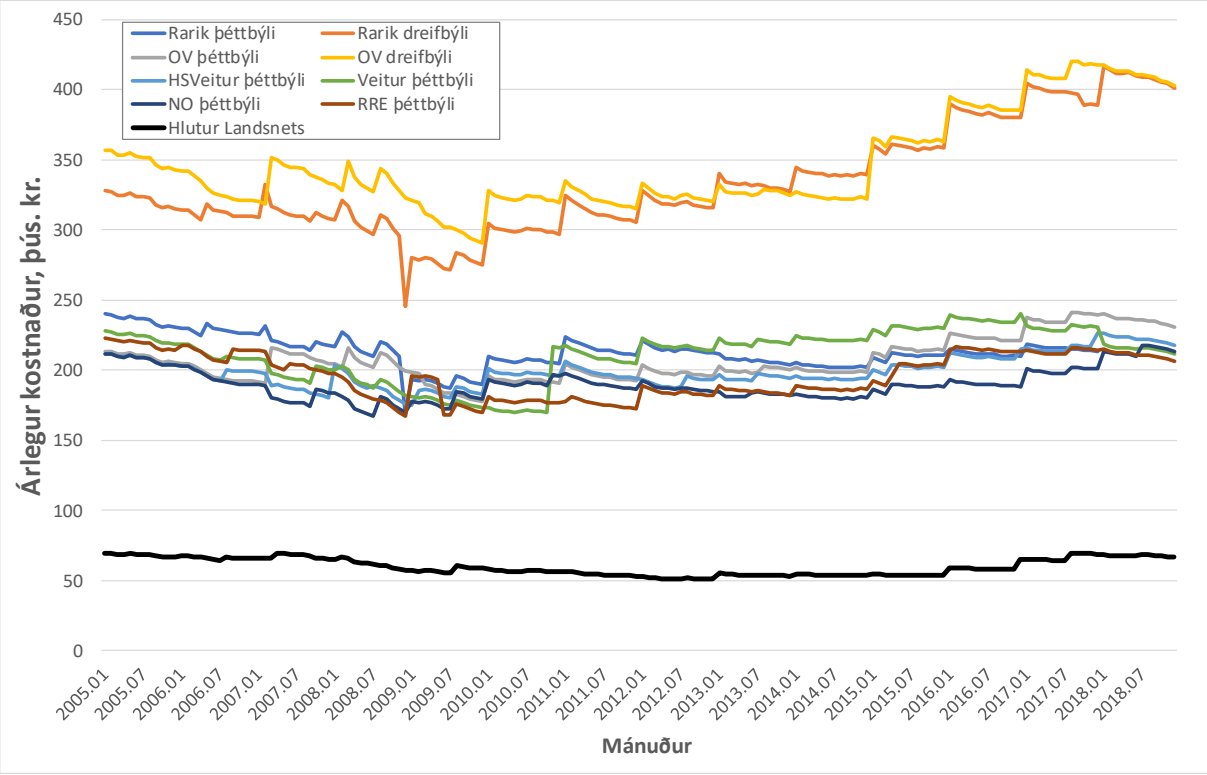
5.4.2 Rafhitað heimili

Hér er horft á raforkunotkun heimilis sem er rafhitað og notar 30.000 kWh á ári og 85% orkunnar fer til húshitunar og afgangurinn fer í almenna heimilisnotkun. Kostnaður slíks notanda vegna flutnings og dreifingar hefur tekið nokkrum breytingum síðan 2005 eins og sést á mynd 31. Kostnaður hjá Veitum og Norðurorku er mun meiri árið 2005 en önnur ár þar sem þá var ekki farið að vera með almennar niðurgreiðslur á rafhitun á þeim svæðum. Á allra síðustu árum hefur kostnaðurinn lækkað töluvert, vegna þess að niðurgreiðslur og dreifbýlisframlag hafa verið aukin verulega á undanförnum árum.

Þegar myndin er skoðuð sést að nokkur munur er á milli notenda í þéttbýli eða um 20% á milli ódýrasta svæðisins og þess dýrasta í árslok 2018. Í dreifbýlinu er kostnaðurinn 60-70% meiri en í þéttbýlinu við lok árs 2018. Það er því ennþá verulegur munur á kostnaði notenda í dreifbýli og þéttbýli þrátt fyrir hækkun dreifbýlisframlags. Upphæð sem notandinn er að greiða í árslok 2018 fyrir flutning og dreifingu er 58 til 97 þúsund kr. á ári sem jafngildir 5-8 þúsund kr. á mánuði.



MYND 31 Þróun árlegs kostnaðar heimilis við flutning og dreifingu. Tekið er tillit til nettó skatta að frádregnum niðurgreiðslum og dreifbýlisframlagi. Miðað er við heimili sem notar 30 MWh og 85% orkunnar fer til húshitunar. Kostnaður er framreiknaður til verðlags undir lok árs 2018.



MYND 32 Þróun árlegra heildartekna veitufyrirtækja vegna flutnings og dreifingu til eins heimilis. Tekið er tillit til allra tekna, bæði frá notanda og hinu opinbera í formi niðurgreiðslna og dreifbýlisframlags. Miðað er við heimili sem notar 30 MWh og 85% orkunnar fer til húshitunar. Kostnaður er framreiknaður til verðlags undir lok árs 2018.

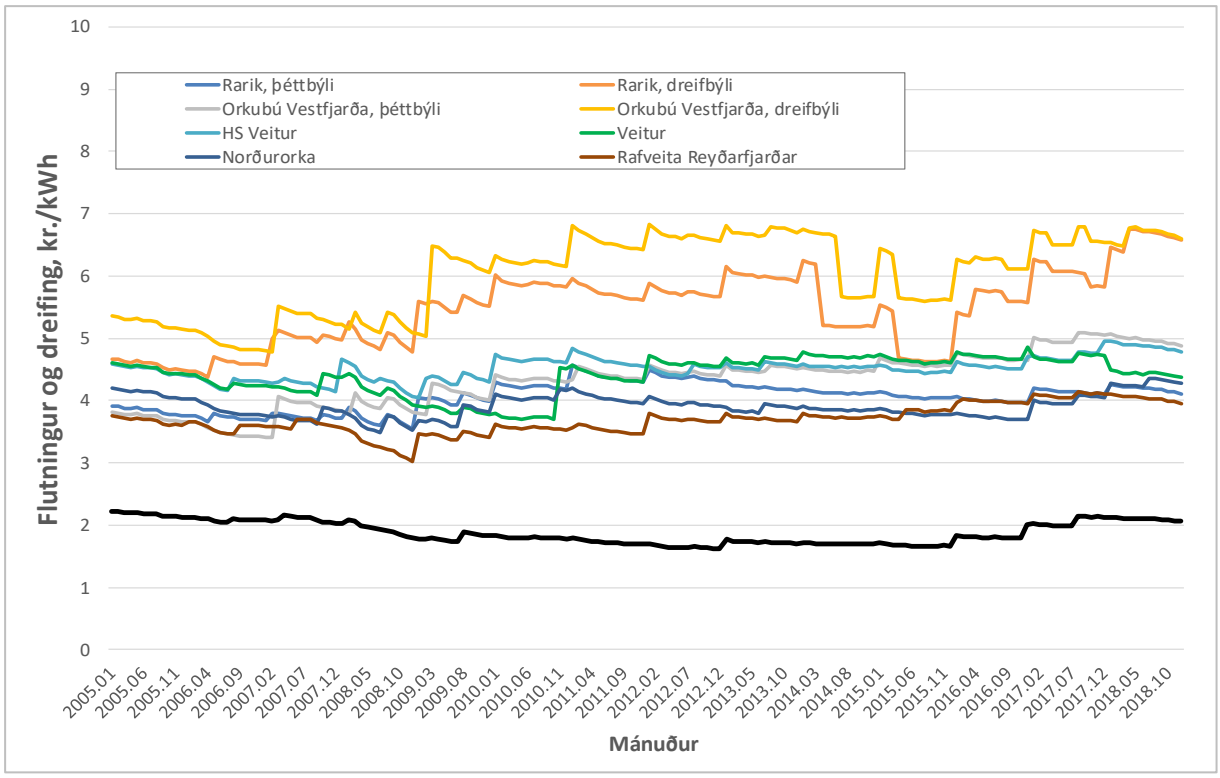
Áhugavert er að skoða hvernig tekjur dreifiveitnanna af þessari starfsemi hafa þróast undanfarin ár en inni í rekstrakostnaði þeirra er greiðsla fyrir flutning raforku svo notandinn er að greiða dreifiveitunni fyrir báða þessa þætti. Tekin er með verðjöfnun sem kemur frá hinu opinbera auk þess sem skattar eru innifaldir í tölunum. Heildartekjur dreifiveitna sjást á mynd 32 en þær hafa verið að aukast undanfarin ár, einkum vegna heimila í dreifbýli. Samkvæmt 6. gr. laga um niðurgreiðslur húshitunarkostnaðar nr. 78/2002 [6] skal upphæð niðurgreiðslna á raforku til húshitunar nema jafngildi kostnaði við flutning og dreifingu orkunnar frá virkjun til notanda en þetta ákvæði kom inn í lögin árið 2015. Kostnaðurinn frá 2016 á mynd 31 ætti því að vera kostnaður við flutning og dreifingu á þeim hluta notkunarinnar sem fer til almennra heimilisnotkunar enda er hann svipaður og kostnaðurinn sem kemur fram á mynd 29. Einnig má segja að rafhitað heimili í þéttbýli greiði einungis fyrir flutninginn en hið opinbera greiðir dreifikostnaðinn eins og sést á myndinni.

5.4.3 Atvinnufyrirtæki

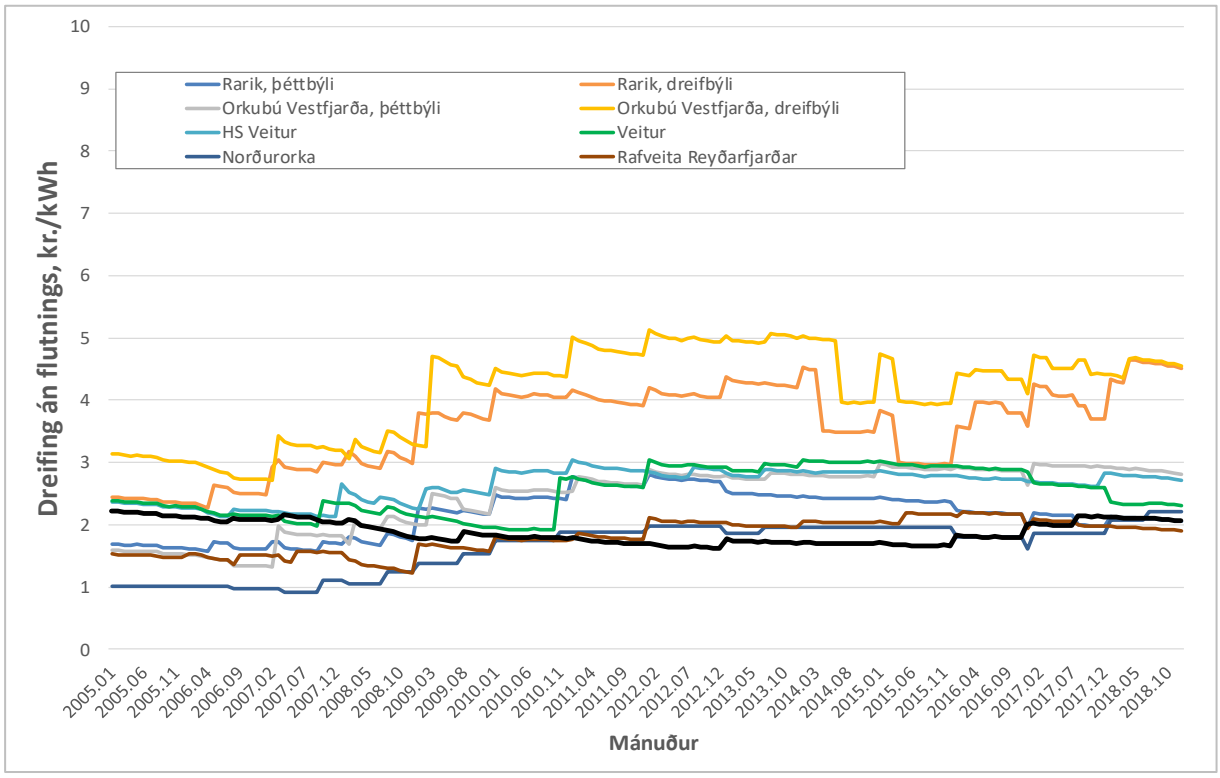
Í þessu dæmi er horft á notkun sem gæti átt atvinnufyrirtæki og er miðað við 3.000 MWh ársnotkun og 4.800 stunda nýtingartíma. Hér gæti t.d. verið um að ræða iðnfyrirtæki eða gróðurhús. Þessi notandi er það stór að hann væri á afltaxta í dreifingu. Einnig er mögulegt fyrir slíkan notanda að vera á tímaháðum taxta en slíkt er algengara í orkukaupum en dreifingu. Í afltöxtum dreifiveitnanna eru þrír gjaldaliðir, þ.e. fastagjald, aflgjald og orkugjald. Fastagjaldið kemur hér fram á svipaðan hátt og í fyrri dæmum, en vægi þess er minna þar sem orkunotkunin er meiri. Dreifiveitur innheimta bæði verð á dreifingu og flutningi og greiða Landsneti fyrir flutninginn. Í gjaldskrám dreifiveitnanna er því verð á flutningi innifalið og til að sjá sérstaklega verð á dreifingu hefur verð á flutningi verið metið út frá gjaldskrá Landsnets.

Á mynd 33 eru sýnd verð notandans sem hér er horft á vegna raforkudreifingar að meðtöldum flutningi og eru þessar tölur án opinberra gjalda en með dreifbýlisframlagi sem lækkar verðið í dreifbýli. Áfram kemur fram að verðið í dreifbýli er verulega hærra en í þéttbýli þar sem það er nú á bilinu 4,0 upp í 4,9 kr./kWh í þéttbýli og 6,6 kr./kWh í dreifbýlinu eða 30-70% hærra en í þéttbýlinu.

Á mynd 34 hefur kostnaður við flutning raforku verið tekinn út úr tölunum á mynd 33 til að sjá einungis kostnað við dreifingu. Hrein dreifing í þéttbýli kostar nú um 1,8-2,8 kr./kWh fyrir þennan notanda, en 3,5 - 4,2 kr./kWh í dreifbýli að meðtöldu dreifbýlisframlagi.



MYND 33 Þróun verðs raforkuflutnings og dreifingar til atvinnufyrirtækis. Verðin eru með dreifbýlisframlagi en án opinberra gjalda. Miðað er við notanda sem notar 3000 MWh á ári. Kostnaður er framreiknaður til verðlags undir lok árs 2018.



MYND 34 Þróun verðs raforkudreifingar til atvinnufyrirtækis. Verðin eru með dreifbýlisframlagi en án opinberra gjalda og án flutnings. Miðað er við notanda sem notar 3000 MWh á ári. Kostnaður er framreiknaður til verðlags undir lok árs 2018.

5.5 Niðurgreiðslur og skattar

Hér eru teknar saman upplýsingar um álögur hins opinbera á raforkugeirann og verðjöfnun sem stjórnvöld hafa staðið fyrir svo sem niðurgreiðslur á orku til húshitunar og jöfnun á raforkuverði milli þéttbýlis og dreifbýlis.

5.5.1 Skattar og gjöld á raforku

Opinber gjöld eru einn kostnaðarliður fyrir fyrirtæki og heimili við kaup á raforku. Þessi kostnaðarliður hefur tekið nokkrum breytingum á undanförnum árum eins og sjá má í töflu 8.

TAFLA 8 Skattar á raforkunotkun.

Ár	Virðisaukaskattur		Orkuskattur		Jöfnunargjald raforku	
	Almennur	Húshitun	Raforka	Heitt vatn	Forgangs-orka	Ótryggð orka
	%	%	kr./kWh	%	kr./kWh	kr./kWh
2005	24,5	14,0	0,000		0,000	0,000
2006	24,5	14,0	0,000		0,000	0,000
2007	24,5	7,0	0,000		0,000	0,000
2008	24,5	7,0	0,000		0,000	0,000
2009	24,5	7,0	0,000		0,000	0,000
2010	25,5	7,0	0,120	2,0	0,000	0,000
2011	25,5	7,0	0,120	2,0	0,000	0,000
2012	25,5	7,0	0,120	2,0	0,000	0,000
2013	25,5	7,0	0,126	2,0	0,000	0,000
2014	25,5	7,0	0,128	2,0	0,000	0,000
2015	24,0	11,0	0,129	2,0	0,200	0,066
2016	24,0	11,0	0,000	2,0	0,300	0,100
2017	24,0	11,0	0,000	2,0	0,300	0,100
2018	24,0	11,0	0,000	2,0	0,300	0,100

Virðisaukaskattur er lagður á bæði raforkusölu og dreifingu. Árið 2018 nam hann 24% og hefur ekki verið lægri á tímabilinu. Raforka og heitt vatn sem notað er til hitunar húsnæðis ber lægri virðisaukaskatt en raforka til annarra nota. Í upphafi tímabilsins var virðisaukaskattur af húshitun 14%, en var lækkaður í 7% í mars 2007. Í upphafi árs 2015, þegar almenna virðisaukaskattprósentan var lækkuð úr 25,5% í 24%, var virðisaukaskattprósenta fyrir húshitun hækkuð upp í 11%. Fram til ársins 2012 var virðisaukaskattur endurgreiddur að hluta af húshitun en sú endurgreiðsla var breytileg á milli veitusvæða og réðst af því hve hátt verð var á orku til húshitunar á svæðinu.

Með lögum nr. 129/2009 var lagður orkuskattur á hverja selda kílóvattstund frá og með árinu 2010. Fyrstu árin nam skatturinn 0,12 kr./kWh en var orðinn 0,129 kr./kWh árið 2015. Orkuskattur var einnig lagður á heitt vatn til húshitunar og var þar 2%. Ákvæðið um skattinn á raforkunotkun féll úr gildi undir lok árs 2015 og er hann því ekki lengur innheimtur.

Árið 2015 hófst innheimta á sérstöku jöfnunargjaldi vegna dreifingar raforku til almennra notenda. Gjaldið var frá 1. apríl 2015 og út árið 0,2 kr./kWh fyrir forgangsorku á allri úttekt dreifiveitna frá

flutningskerfinu að frádreginni þeirri raforku sem fer frá dreifikerfinu inn á flutningskerfið. Gjaldið hækkaði síðan í 0,3 kr./kWh þann 1. janúar 2016. Gjaldið er lægra fyrir skerðanlegan flutning eða þriðjungur af gjaldinu fyrir forgangsorku. Sjá nánar um jöfnunargjald í kafla 5.5.3 hér á eftir.

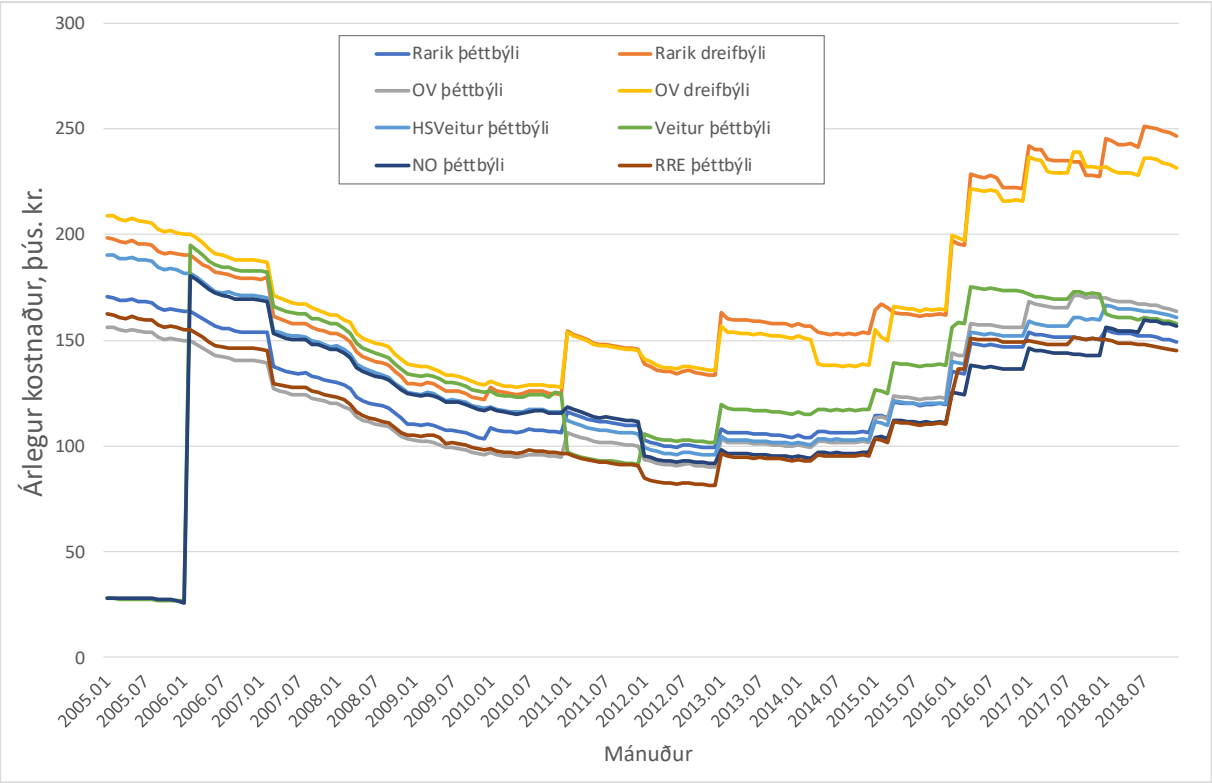
5.5.2 Niðurgreiðslur raforku

Kostnaður við hitun íbúðarhúsnæðis er niðurgreiddur af ríkissjóði hjá þeim sem ekki eiga kost á fullri hitun með jarðvarma, enda talið mikilvægt að tryggja öllum landsmönnum aðgang að orku á viðráðanlegu verði. Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið auglýsir fjárhæð niðurgreiðslna, sem er gefin upp sem krónur á kílóvattstund. Fjárhæðin er mismunandi eftir veitusvæðum, enda er kveðið á í lögum um niðurgreiðslur húshitunarkostnaðar [6] að upphæð niðurgreiðslna við beina rafhitun skuli nema jafngildi kostnaðar við flutning og dreifingu raforku. Fjárhæðin fer því eftir gjaldskrám dreifiveitnanna. Hitaveitur sem nýta raforku til hitunar á vatni njóta einnig niðurgreiðslna og eiga breytingar á þeim að fylgja breytingum á niðurgreiðslum til beinnar rafhitunar.

Raforkunotandi hvar sem er á landinu getur keypt orku af hvaða orkusala sem er og þannig valið ódýrasta kostinn, en er bundinn við sína dreifiveitu. Þannig hefur einungis verið litið til kostnaðar vegna flutnings og dreifingar þegar niðurgreiðslur eru ákvarðaðar, fyrir utan niðurgreiðslu hluta virðisaukaskatts orkusölu til húshitunar sem var hætt árið 2012. Frá því í apríl 2016 hefur kostnaður vegna flutnings og dreifingar fyrir rafhitun verið að fullu niðurgreiddur.

Niðurgreiðslur á beinni rafhitun ná eingöngu til heimila og fáeinna hópa húsnæðis fyrir samfélagslega starfsemi (kirkjur, bænahús trúfélaga, söfn, félagsheimili, og húsnæði björgunarsveita). Rafhitun á svæðum þar sem fyrir er hitaveita er ekki greidd niður nema kostnaður við tengingu og áætluð orkukaup sé meiri en við niðurgreidda rafhitun samanlagt fyrstu tíu árin eftir tengingu.

Frá árinu 2005 til 2010 breyttist fjárhæð niðurgreiðsla ekki að nafnvirði. Á þessu tímabili lækka niðurgreiðslur því á föstu verðlagi um allt að því 40%. Þessi þróun sést vel á mynd 35. Þar eru tekin heimili með rafhitun á öllum veitusvæðunum og árlegar niðurgreiðslur bornar saman. Niðurgreiðslur hófust á veitusvæðum Norðurorku og Veitna árið 2006.



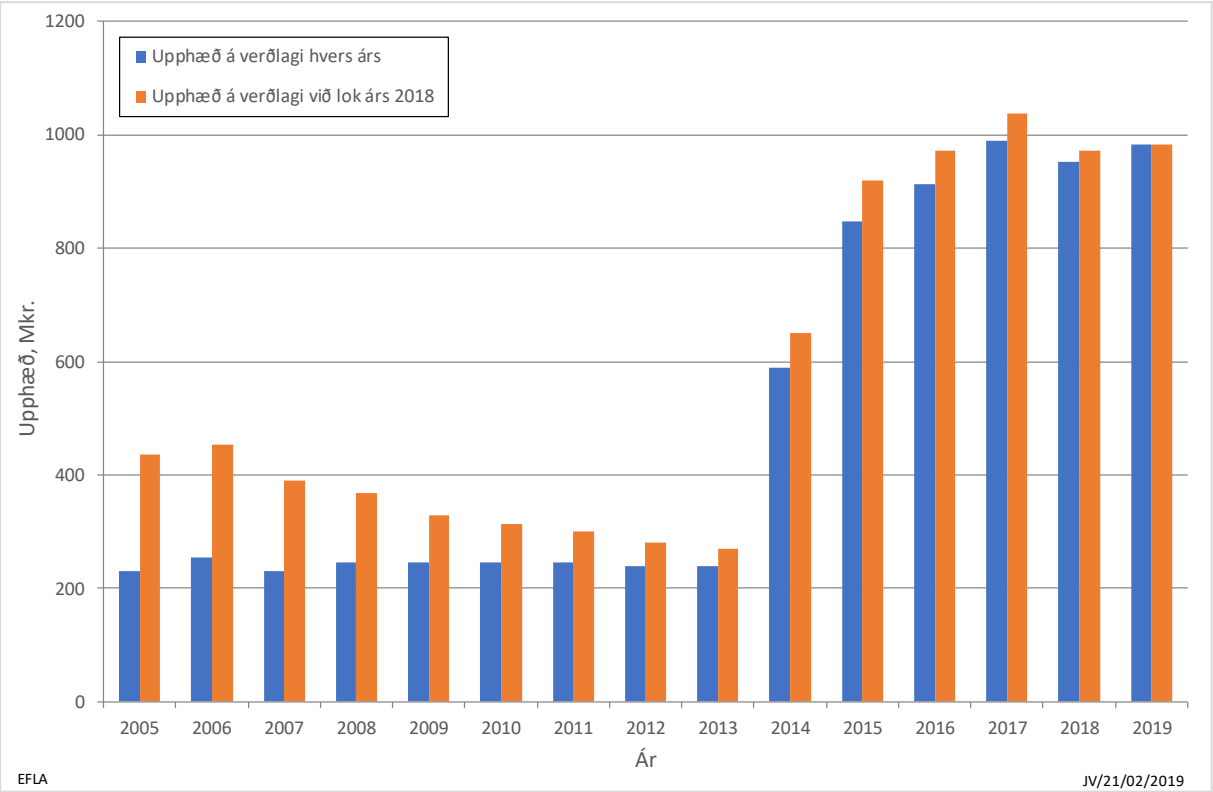
MYND 35 Þróun niðurgreiðslna til rafhitaðra heimila. Miðað er við að heimilin noti 30 MWh af raforku og að 85% orkunnar fari til húshitunar. Tölur eru framreiknaðar til verðlags við lok árs 2018.

5.5.3 Dreifbýlisframlag og jöfnunargjald

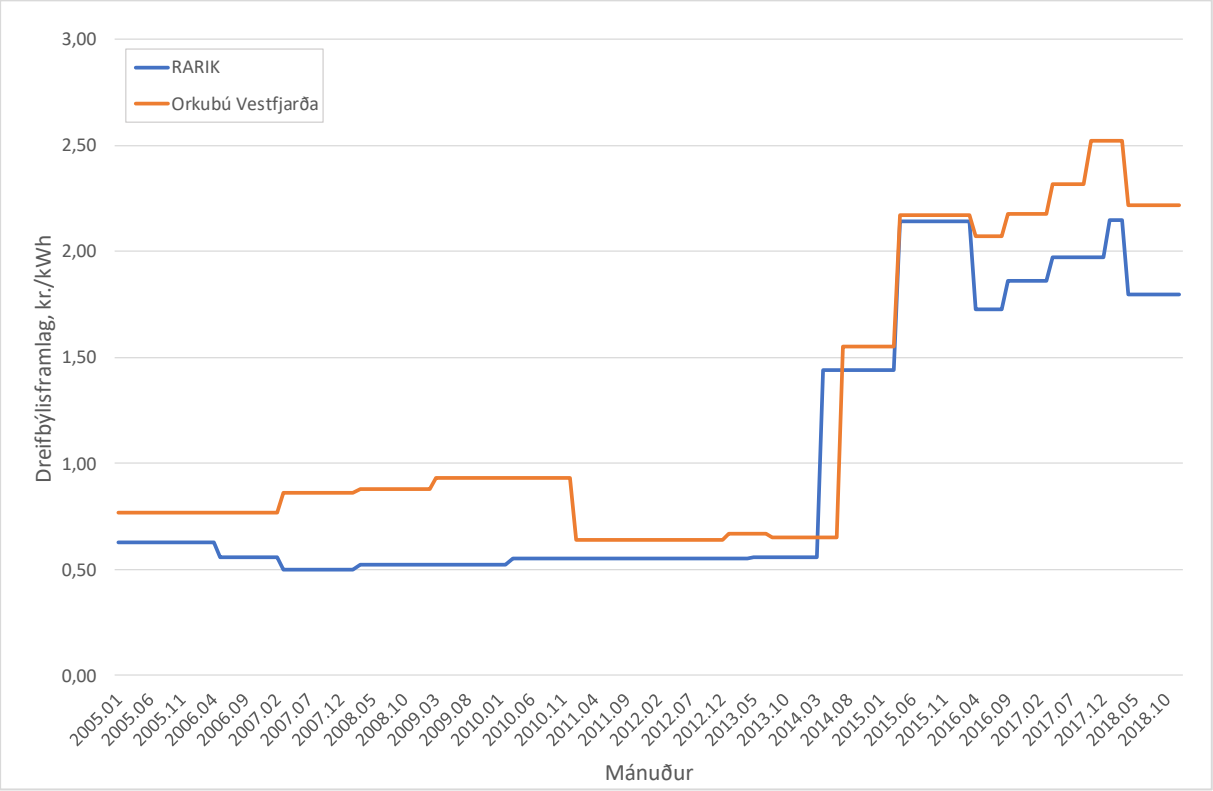
Með skipulagsbreytingunum á raforkukerfinu árið 2005 voru settar sérstakar gjaldskrár fyrir dreifingu í dreifbýli sem voru hærri en gjaldskrár í þéttbýli. Samhliða var ákveðið að ríkið mundi greiða niður notkunina í dreifbýlinu með svokölluðu dreifbýlisframlagi sem væri á fjárlögum hvers árs. Ólíkt niðurgreiðslu vegna húshitunar, nær dreifbýlisframlagið til allrar almennrar notkunar sem fædd er frá viðkomandi dreifikerfi hvort sem um er að ræða notkun á heimilum eða í atvinnustarfsemi.

Við ákvörðun dreifbýlisframlagsins er litið til hæsta meðalkostnaðar án fastra gjalda við dreifingu á forgangsorku í þéttbýli, og dreifing raforku í dreifbýli er greidd niður allt að þeim mörkum. Fé því sem er til ráðstöfunar til greiðslu dreifbýlisframlagsins, nú aflað með jöfnunargjaldi, er skipt milli veitusvæða þannig að meðalkostnaður lækki í sama hlutfalli alls staðar. Upphæð framlagsins að nafnvirði stóð að mestu í stað frá 2005 til 2013 en að raunvirði minnkaði framlagið verulega, sjá mynd 36. Framlagið var hækkað 2014 og árið 2015 var lagt á jöfnunargjald til að standa straum af kostnaði vegna dreifbýlisframlagsins.

Dreifbýlisframlagið fer eingöngu til raforkunotkunar á skilgreindum dreifbýlissvæðum, en einungis tvær dreifiveitur eru með gjaldskrár í dreifbýli. Mynd 37 sýnir dreifbýlisframlagið í krónum á kílóvattstund fyrir þessi tvö gjaldskrársvæði. Eins og sést á myndinni hefur dreifbýlisframlagið hækkað mikið eftir að farið var að fjármagna það með jöfnunargjaldi á alla almenna raforkunotkun. Jafnframt sést á myndinni að vegna þess hvernig dreifbýlisframlagið er reiknað, þ.e. að það lækki kostnaðinn hlutfallslega jafn mikið á báðum svæðum, er það mismunandi eftir veitusvæðum í krónum á kílóvattstund.



MYND 36 Dreifbýlisframlag á fjárlögum.



MYND 37 Dreifbýlisframlag í kr./kWh á verðlagi hvers árs.

5.6 Heildarkostnaður við raforkuöflun

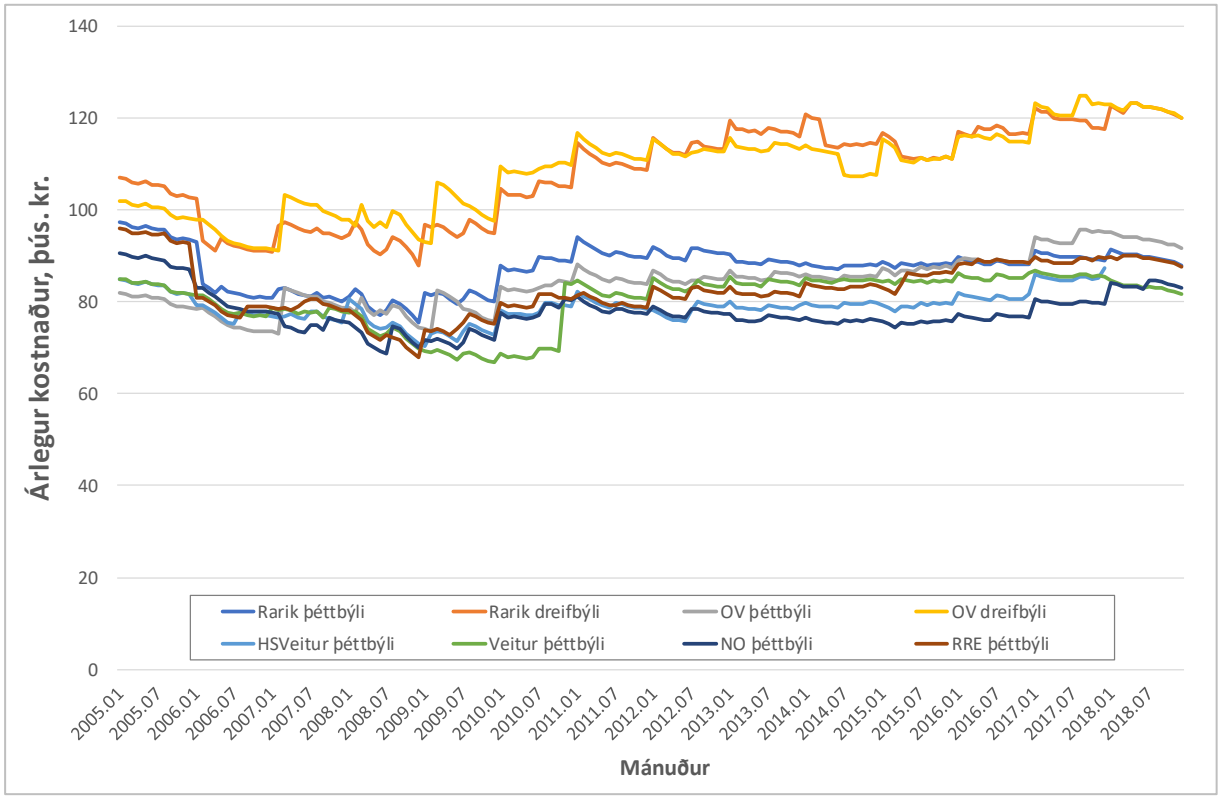
Hér eru teknar saman upplýsingar um heildarkostnað notenda við raforkuöflun og þá tekinn saman kostnaður við orkuöflun, flutning og dreifingu auk skatta.

5.6.1 Heimili án rafhitunar

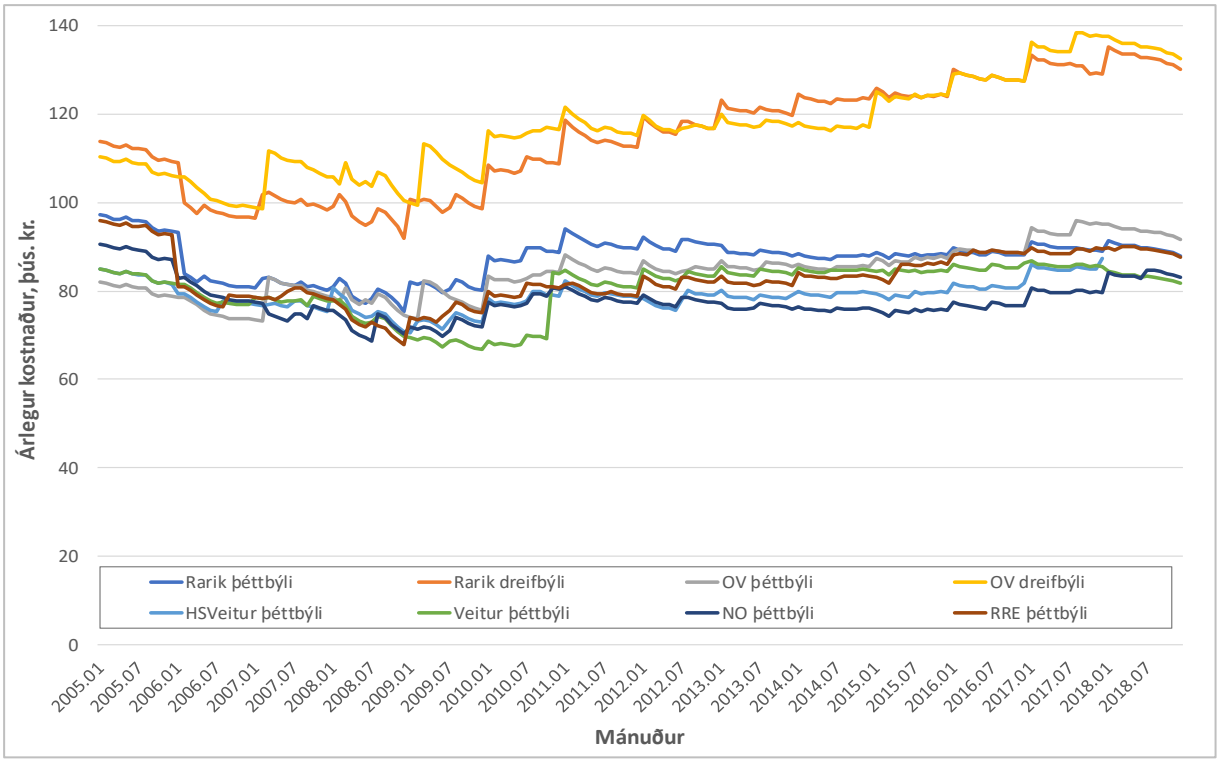
Heildarkostnaður dæmigerðs heimilis við raforkuöflun á verðlagi við lok ársins 2018 hefur breyst tiltölulega lítið frá því 2005 en hann hefur þó almennt verið meiri í dreifbýlinu en þéttbýlinu eins og fram kemur á mynd 38 og bilið hefur heldur aukist milli þétt- og dreifbýlis.

Til að finna tekjur dreifiveitnanna og sölufyrirtækja af þessari notkun þarf að bæta við fyrirgreiðslu opinberra aðila svo sem dreifbýlisframlagi. Á mynd 39 eru sýndar tekjurnar fyrir öll þau dæmi sem reiknuð voru hér að framan og með að bera saman við fyrri myndina sést að bilið milli þétt- og dreifbýlis hefur aukist ennþá meira fyrir tekjurnar.

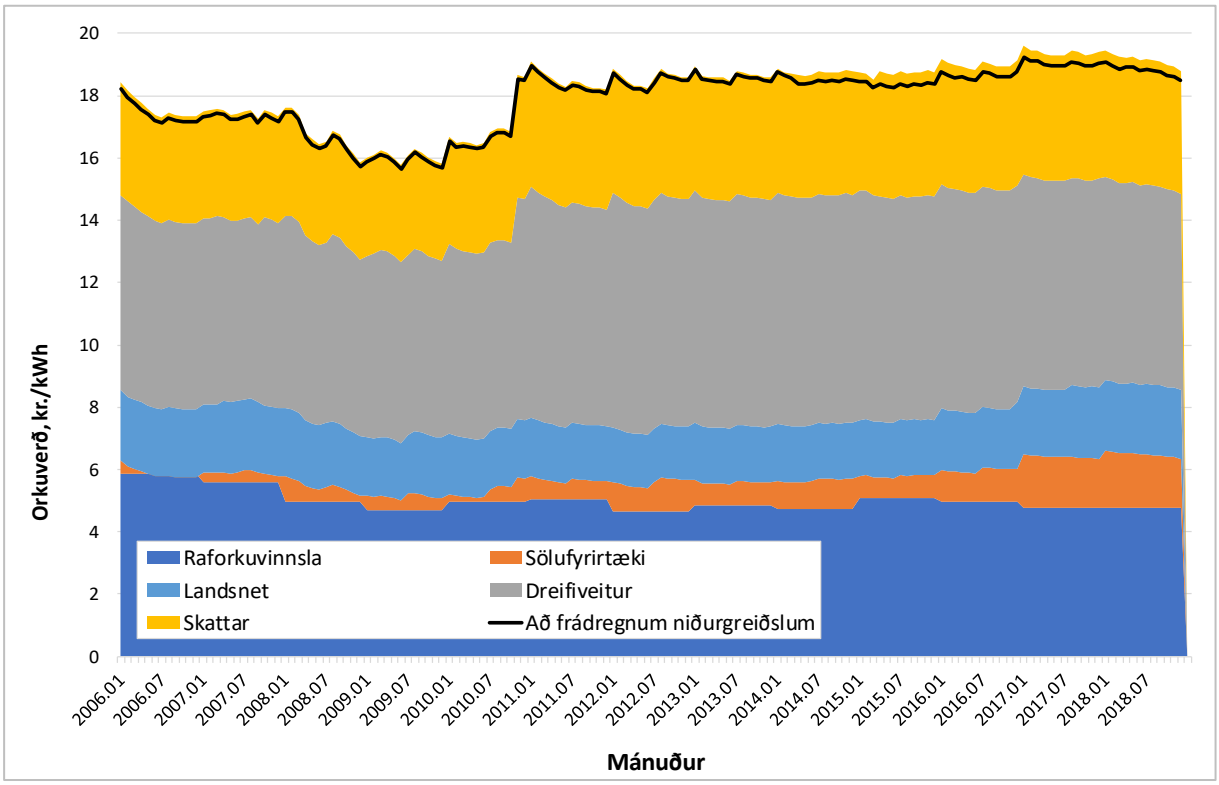
Út frá tölunum hér að framan var reiknað vegið meðalverð á raforkuafhendingu til heimilis sem notar 4,5 MWh á ári og verðinu skipt niður á þætti. Notaðar eru tölur frá öllum dreifi- og sölufyrirtækjunum og þær vegnar út frá markaðshlutdeild og er niðurstaðan sýnd á mynd 40. Kostnaður við raforkuvinnslu er metinn sem meðalverð Landsvirkjunar í heildsölu á forgagnsorku til sölufyrirtækja raforku. Eins og fram kemur á myndinni er hlutur dreifingar mestur en einnig er athyglisvert að sjá hve stór hluti er opinber gjöld.



MYND 38 Þróun árlegs kostnaðar heimilis við orkuöflun. Tekið er tillit til flutnings, dreifingar, orkukaupa og skatta að frádregnum niðurgreiðslum og dreifbýlisframlagi. Miðað er við heimili sem notar 4,5 MWh. Kostnaður er framreiknaður til verðlags við lok árs 2018.



MYND 39 Þróun árlegra heildartekna orkufyrirtækja af orkusölu og dreifingu til eins heimilis. Tekið er tillit til allra tekna orkufyrirtækjanna, bæði frá notanda og hinu opinbera í formi niðurgreiðslna og dreifbýlisframlags. Miðað er við heimili sem notar 4,5 MWh. Kostnaður er framreiknaður til verðlags við lok árs 2018.



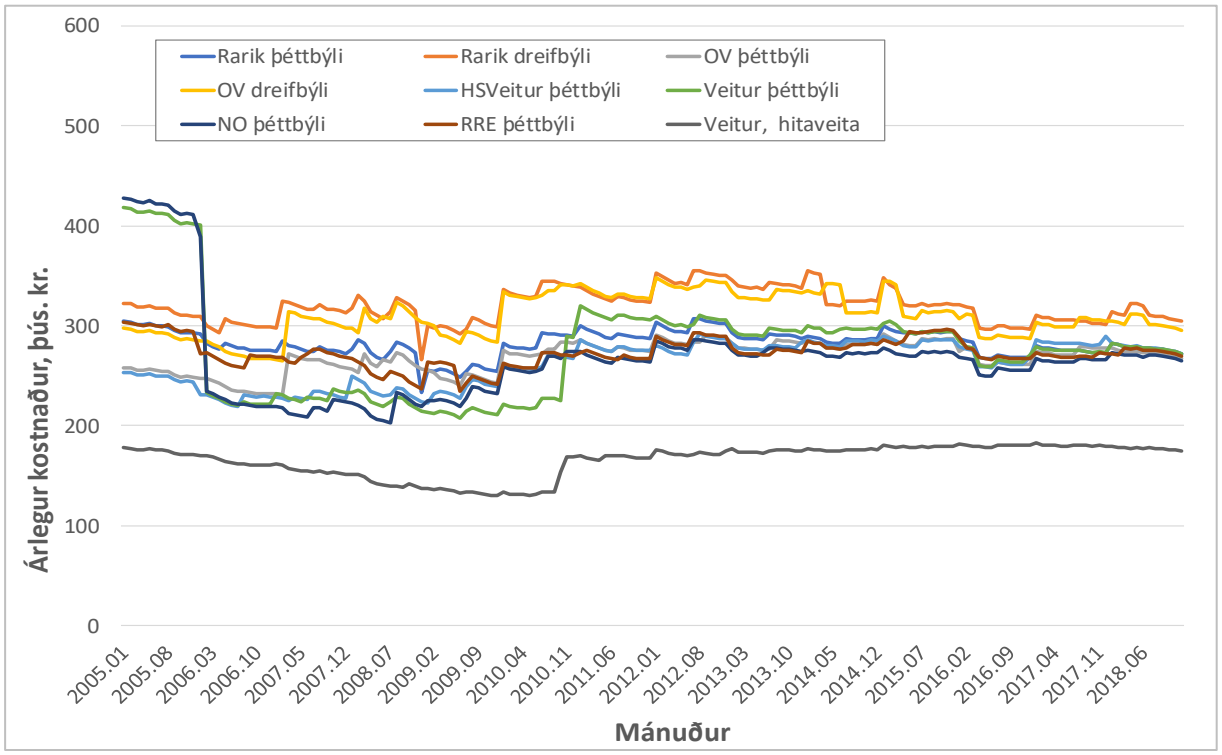
MYND 40 Þróun orkuverðs til heimilisnotanda og skipting þess niður á kostnaðarþætti. Vegið meðalverð byggt á tölum fyrir einstök fyrirtæki. Miðað er við heimili sem notar 4,5 MWh á ári. Verð er framreiknað til verðlags undir lok árs 2018.

5.6.2 Rafhitað heimili

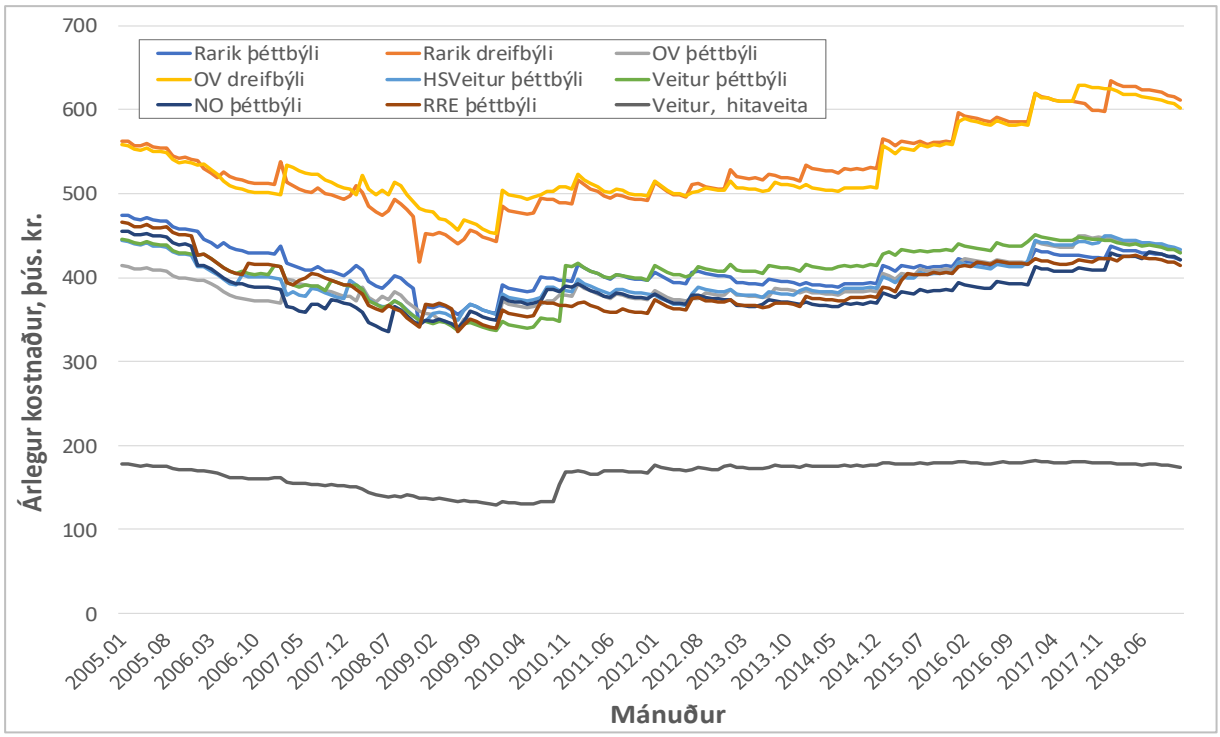
Heildarkostnaður dæmigerðs rafhitaðs heimilis við raforkuöflun á verðlagi undir lok ársins 2018 hefur breyst tiltölulega lítið frá því 2005 en hann hefur þó almennt verið meiri í dreifbýlinu en þéttbýlinu eins og fram kemur á mynd 41. Undantekningarnar hér eru rafhituð heimili á veitusvæðum Veitna og Norðurorku, en þar hófust niðurgreiðslur árið 2006, sem lækkuðu heildarkostnað notenda umtalsvert. Heimili með hitaveitu á veitusvæði Veitna greiða töluvert minna fyrir orku en rafhituð heimili, en orkukostnaður þeirra er á bilinu 50-65% af orkukostnaði rafhitaðs heimilis á tímabilinu. Heldur hefur dregið saman með þessum hópum á síðustu árum.

Til að finna tekjur dreifiveitnanna og sölufyrirtækja af þessari notkun þarf að bæta við fyrirgreiðslu opinberra aðila svo sem niðurgreiðslum á húshitun og dreifbýlisframlagi. Á mynd 42 eru sýndar tekjurnar fyrir öll þau dæmi sem reiknuð voru hér að framan.

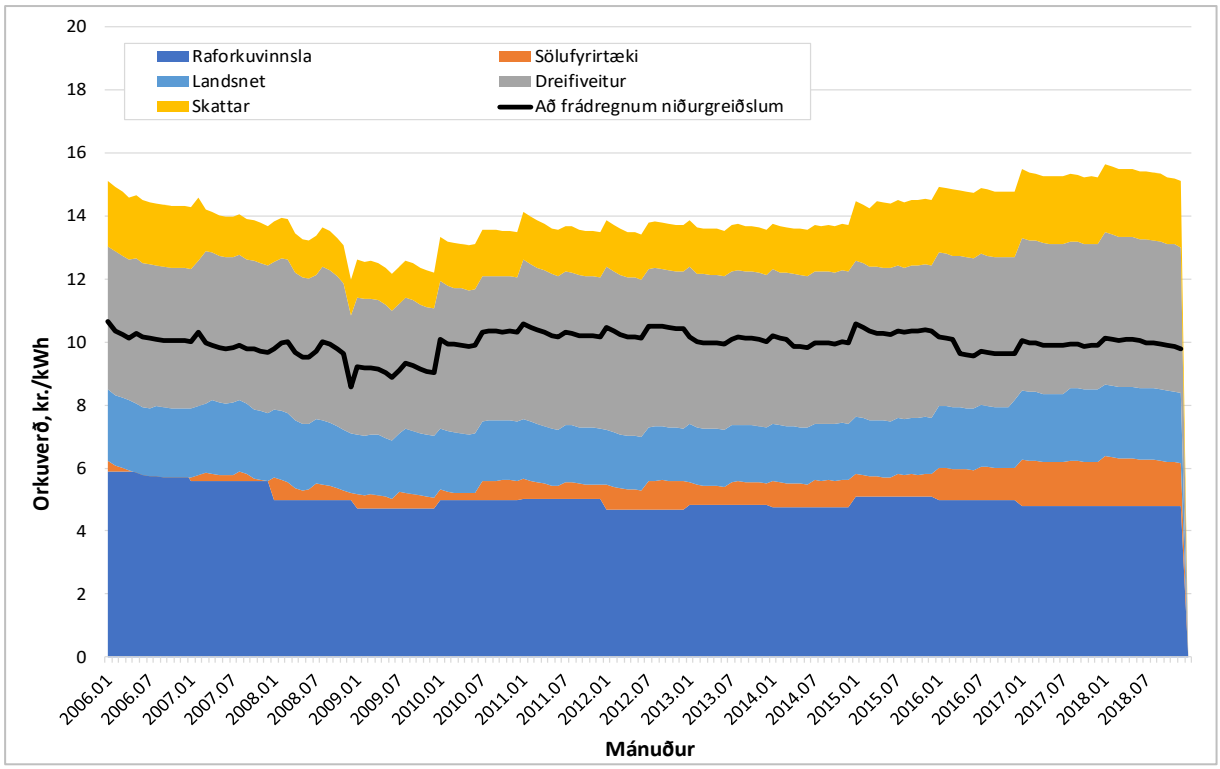
Út frá tölunum hér að framan var reiknað vegið meðalverð á raforkuafhendingu til rafhitaðs heimilis sem notar 30,0 MWh á ári og verðinu skipt niður á þætti. Notaðar eru tölur frá öllum dreifi- og sölufyrirtækjunum og þær vegnar út frá markaðshlutdeild og er niðurstaðan sýnd á mynd 43. Eins og fram kemur á myndinni er hlutur dreifingar mestur en þó er hann minni hér en fyrir hreina heimilisnotkun þar sem fastagjald vegur þungt þegar notkunin er lítil. Einnig eru skattar hlutfallslega minni hér þar sem niðurgreiðslur lækka verðið til notenda og við það lækkar virðisaukaskatturinn. Hlutur sölufyrirtækjanna er meiri hér og stafar það af því að hlutföll þeirra í rafhitun eru allt önnur en hvað varðar hreina heimilisnotkun og vegið meðalverð verður því annað. Svarta línan á myndinni sýnir hvað notandinn greiðir þegar tekið hefur verið tillit til niðurgreiðslna hins opinbera og dreifbýlisjöfnunar.



MYND 41 Þróun árlegs kostnaðar heimilis við orkuöflun. Tekið er tillit til flutnings, dreifingar, orkukaupa og skatta að frádregnum niðurgreiðslum og dreifbýlisframlagi. Miðað er við heimili sem notar 30 MWh og 85% orkunnar fer til húshitunar. Kostnaður er framreiknaður til verðlags undir lok árs 2018.



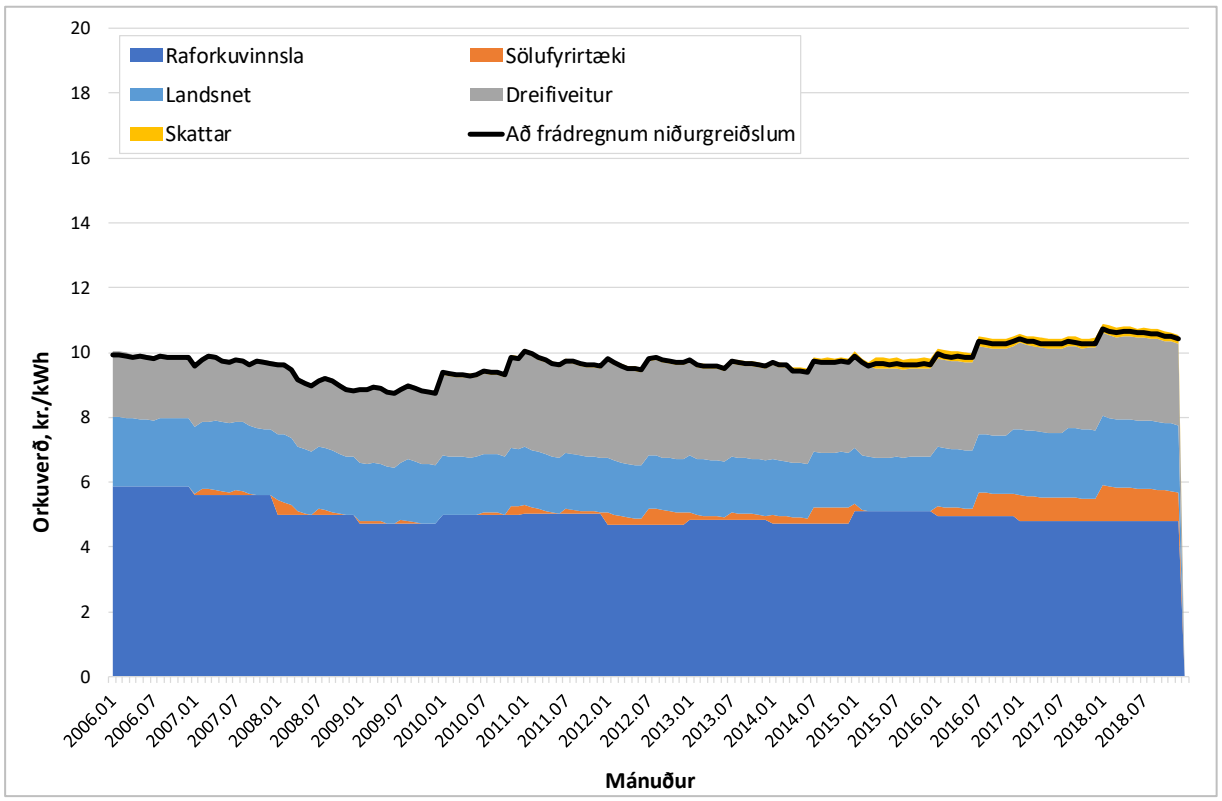
MYND 42 Þróun árlegra heildartekna orkufyrirtækja af orkusölu og dreifingu til eins heimilis. Tekið er tillit til allra tekna orkufyrirtækjanna, bæði frá notanda og hinu opinbera í formi niðurgreiðslna og dreifbýlisframlags. Miðað er við heimili sem notar 30 MWh og 85% orkunnar fer til húshitunar. Kostnaður er framreiknaður til verðlags undir lok ársins 2018.



MYND 43 Þróun orkuverðs til rafhitaðs heimilis og skipting þess niður á kostnaðarþætti. Vegið meðalverð byggt á tölum fyrir einstök fyrirtæki. Miðað er við heimili sem notar 30 MWh og 85% orkunnar fer til húshitunar. Verð er framreiknað til verðlags undir lok árs 2018.

5.6.3 Atvinnufyrirtæki

Eins og fyrir heimilin hefur verið metið hvernig heildarkostnaður atvinnufyrirtækis sem notar 3 GWh á ári með 4.000 stunda nýtingartíma við raforkuöflun hefur þróast og hvernig hann skiptist niður á þætti. Gagnvart Landsneti er miðað við samlögun við annað álag þannig að nýtingartíminn sé 4.800 stundir. Notaðar eru tölur frá orkufyrirtækjunum og þær vegnar út frá markaðshlutdeild og er niðurstaðan sýnd á mynd 44. Eins og fram kemur á myndinni er hlutur orkuöflunar mestur en hlutur dreifingar er mun minni en fyrir heimilin þar sem fastagjald vegur þungt þegar notkunin er lítil. Ekki er hér tekinn með virðisaukaskattur þar sem atvinnufyrirtæki fá hann endurgreiddan en aðrir skattar eru litlir en þar er um að ræða orkuskatt og jöfnunargjald. Hlutur sölufyrirtækjanna er hér lítill sem gæti stafað af því að aflþörfin sé vanáætluð.



MYND 44 Þróun orkuverðs til atvinnufyrirtækis og skipting þess niður á kostnaðarþætti. Vegið meðalverð byggt á tölum fyrir einstök fyrirtæki. Miðað er við 3.000 MWh og verð framreiknað til verðlags undir lok árs 2018.

6 AFKOMA RAFORKUFYRIRTÆKJA

Í þessum kafla verður farið yfir afkomu helstu fyrirtækja sem starfa á raforkumarkaði samkvæmt ársreikningum þeirra. Eins og áður hefur komið fram eru sum fyrirtækjanna einnig í öðrum orkutengdum rekstri til viðbótar við starfsemi á raforkumarkaði. Í sumum tilfellum er ekki er unnt að aðgreina afkomu af starfsemi á raforkumarkaði frá annarri starfsemi.

Reiknaðar hafa verið einfaldar kennitölur úr ársreikningum orku- og veitufyrirtækjanna og eru þær settar fram sem hlutfallstölur til þess að auðvelda samanburð á milli ára og fyrirtækja. Þær kennitölur sem koma fram eru:

Framlegðarhlutfall rekstrar: Kennitalan er einnig oft kölluð EBITDA – framlegð. EBITDA er hagnaður fyrir fjármagnsliði, skatta og afskriftir. Framlegðarhlutfallið er reiknað sem hlutfall EBITDA og rekstrartekna. Styrkleiki þessar kennitölu er að hún sýnir hverju reksturinn er að skila óháð t.d. fjármagnsskipan og gangvirðisbreytinga afleiða tengdum áli.

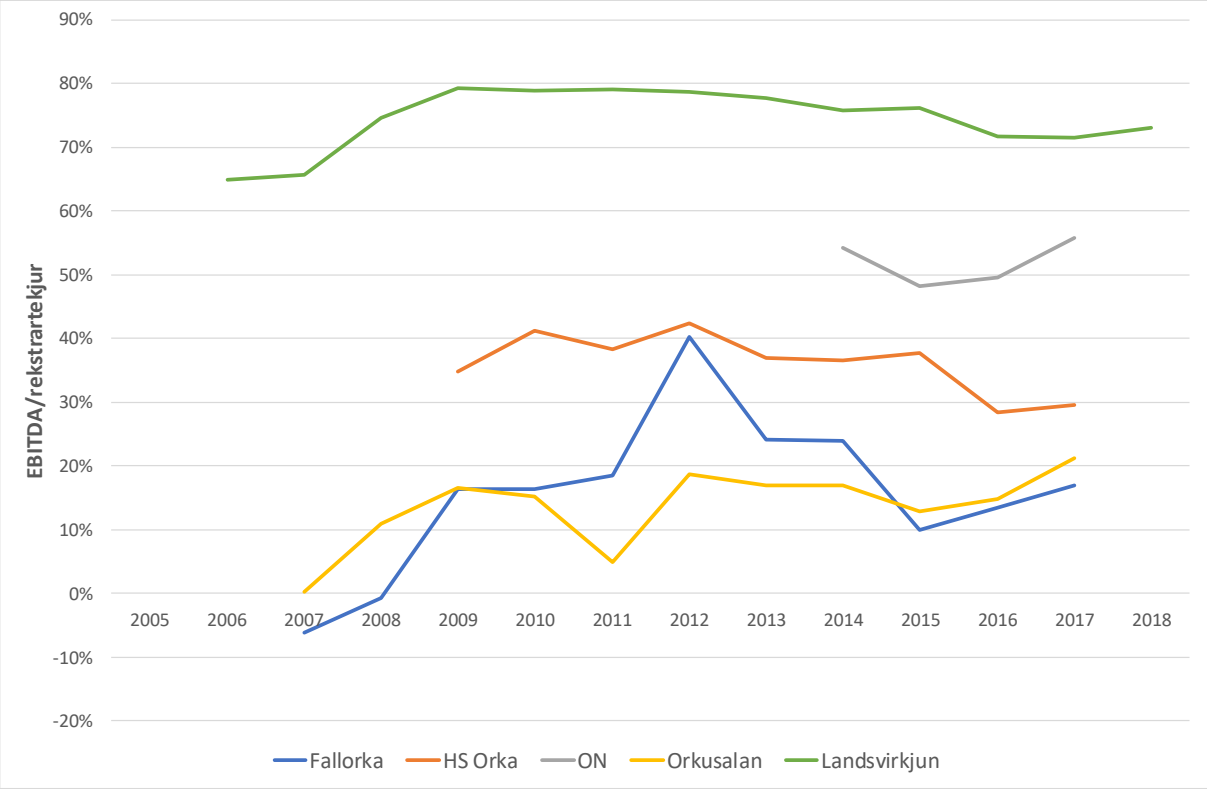
Eiginfjárhlutfall: Hlutfall eigin fjár og heildarfjármagns fyrirtækja. Hlutfallið sýnir fjárhagslegan styrk til að mæta áföllum.

Arðsemi eigin fjár: Kennitalan er reiknuð sem hlutfall hagnaðar hvers árs og eigin fjár fyrra árs og gefur til kynna hvernig fyrirtækjum tekst að ávaxta það fjármagn sem bundið er. Árlegur hagnaður orkufyrirtækja hefur verið nokkuð breytilegur á milli ára og ræðst m.a. af gangvirðisbreytingum tengdum áli.

6.1 Raforkuvinnsla og -sala

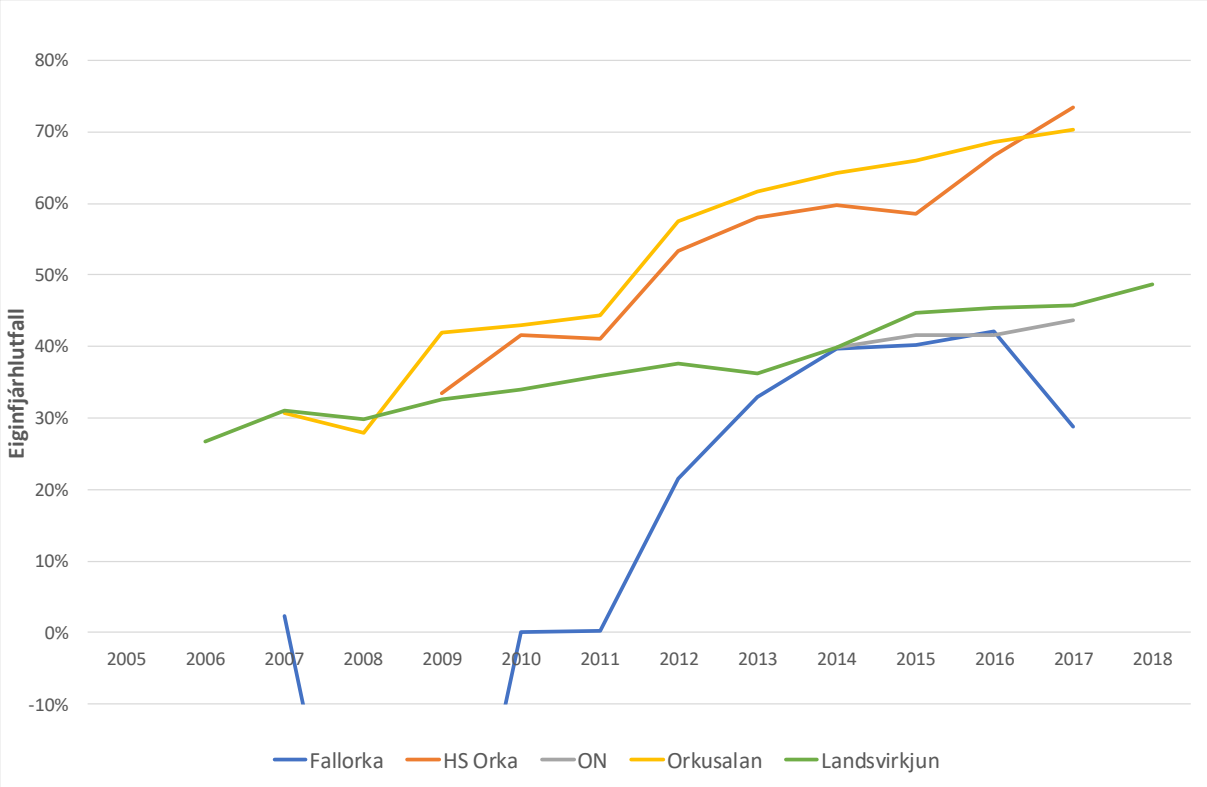
Á myndum 45 og 46 má sjá kennitölur úr samstæðureikningi Landsvirkjunar, ársreikningi ON, HS Orku, Orkusölunnar og Fallorku. Á mynd 45 má sjá framlegðahlutfall rekstrar (EBITDA/rekstrartekjur) fyrirtækjanna. Eins og áður segir gefur þetta hlutfall til kynna hversu miklu reksturinn er að skila áður en kemur til m.a. fjármagnskostnaðar og annarra fjármagnsliða. Hlutfallið er nokkuð breytilegt á milli fyrirtækjanna og fer það eftir eðli starfseminnar. Orkusalan og Fallorka kaupa t.d. hlutfallslega mikið af raforku á heildsölumarkaði frá Landsvirkjun og selja síðar áfram til viðskiptavina sinna ásamt því að sinna eigin vinnslu. Þessi fyrirtæki eru því með minni fastafjármuni og þar af leiðandi hlutfallslega minni fjármagnskostnað en Landsvirkjun. Af þeim kennitölum sem hér eru settar fram gefur

framlegðarhlutfall rekstrar bestu sýn á undirliggjandi rekstur. Hjá Landsvirkjun hefur hlutfallið lækkað um 6 prósentustig á undanförnum árum en þegar það var hæst var álverð hátt. Hlutfallið hefur að sama skapi lækkað hjá HS Orku en fyrirtækið hefur einnig tekjur tengdar álverði. Einungis liggja fyrir fjórir ársreikningar hjá ON og er hlutfallið árið 2017 svipað og það var árið 2014. Hjá stærstu þremur fyrirtækjunum má því segja að heldur hafi hallað undan fæti á undanförnum árum í samanburði við afkomuna fyrir um 10 árum síðan sem skýra má með lækkun álverðs. Hjá Orkusölunni hefur hlutfallið verið nokkuð stöðugt á undanförnum árum og heldur hækkað. Mikill breytileiki er hjá Fallorku en hlutfallið svipað nú og það var fyrir 10 árum.



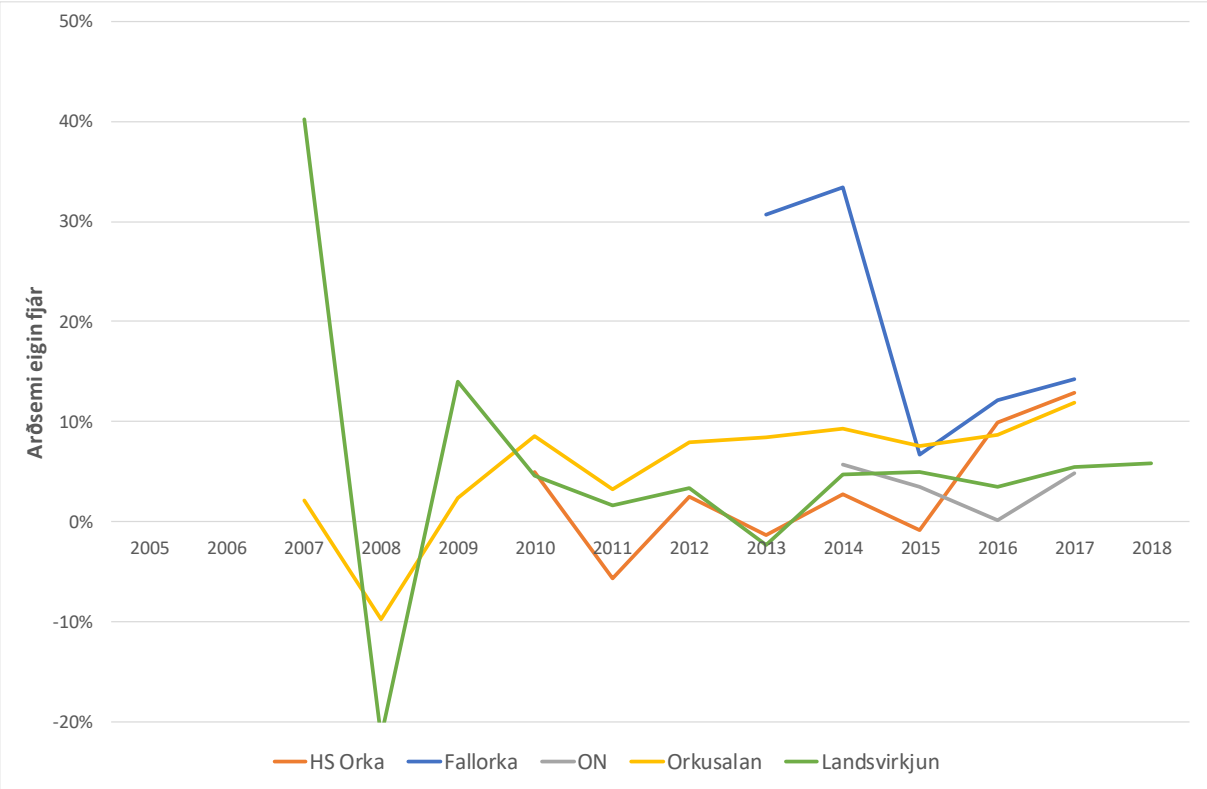
MYND 45 Framlegðarhlutfall rekstrar hjá fyrirtækjum í raforkuvinnslu – og sölu.
Heimild: Ársreikningar fyrirtækjanna.

Á mynd 46 má sjá eiginfjárhlutall fyrirtækjanna og hefur það heilt yfir hækkað í öllum tilfellum á undanförnum árum. Hækkunina má m.a. skýra með endurmati fastafjármuna og hafa slíkar hækkanir verið færðar í sumum tilvikum beint á eigið fé. Hjá HS Orku var hlutafé einnig aukið á árinu 2012 sem leiddi til aukins eigin fjár. Eiginfjárhlutfall Fallorku varð verulega neikvætt og lítið sem ekkert um nokkurra ára skeið.



MYND 46 Eiginfjárhlutfall fyrirtækja í raforkuvinnslu – og sölu.
Heimild: Ársreikningar fyrirtækjanna.

Á mynd 47 má sjá arðsemi eiginfjár fyrirtækjanna og er það hlutfall hagnaðar og eiginfjár. Eins og áður segir hefur hagnaður fyrirtækjanna verið nokkuð breytilegur á milli ára og þá sérstaklega á samdráttarárunum kringum árið 2008. Hagnaður fyrirtækja er reiknaður eftir að tekið hefur verið tillit til m.a. fjármagnskostnaðar og -gjalda og því getur verið nokkur munur á framlegðarhlutfallinu og hagnaði fyrirtækjanna. Eins og áður segir er kennitalan reiknuð m.v. hagnað hvers árs. HS Orka og Landsvirkjun birta einnig heildarhagnað í sínum ársreikningum og getur verið nokkur munur þar á einstökum árum og á það sérstaklega við hjá HS Orku. Hjá fyrirtækjunum tveimur má skýra muninn á hagnaði og heildarhagnaði einna helst með endurmati fastafjármuna en einnig breytingum á lífeyrisskuldbindingum og starfsemi dóttur- og hlutdeildarfélag. Ef litið er til stærstu fyrirtækjanna hefur hlutfallið verið nokkuð breytilegt og að mestu milli 0-10%. Hjá Fallorku var eiginfjárhlutfallið neikvætt um nokkurra ára skeið og lítið sem ekkert fram til 2012 (sjá fyrri mynd) og þar af leiðandi er arðsemi eigin fjár ekki reiknuð fyrir fyrirtækið fyrr en á árin 2013.

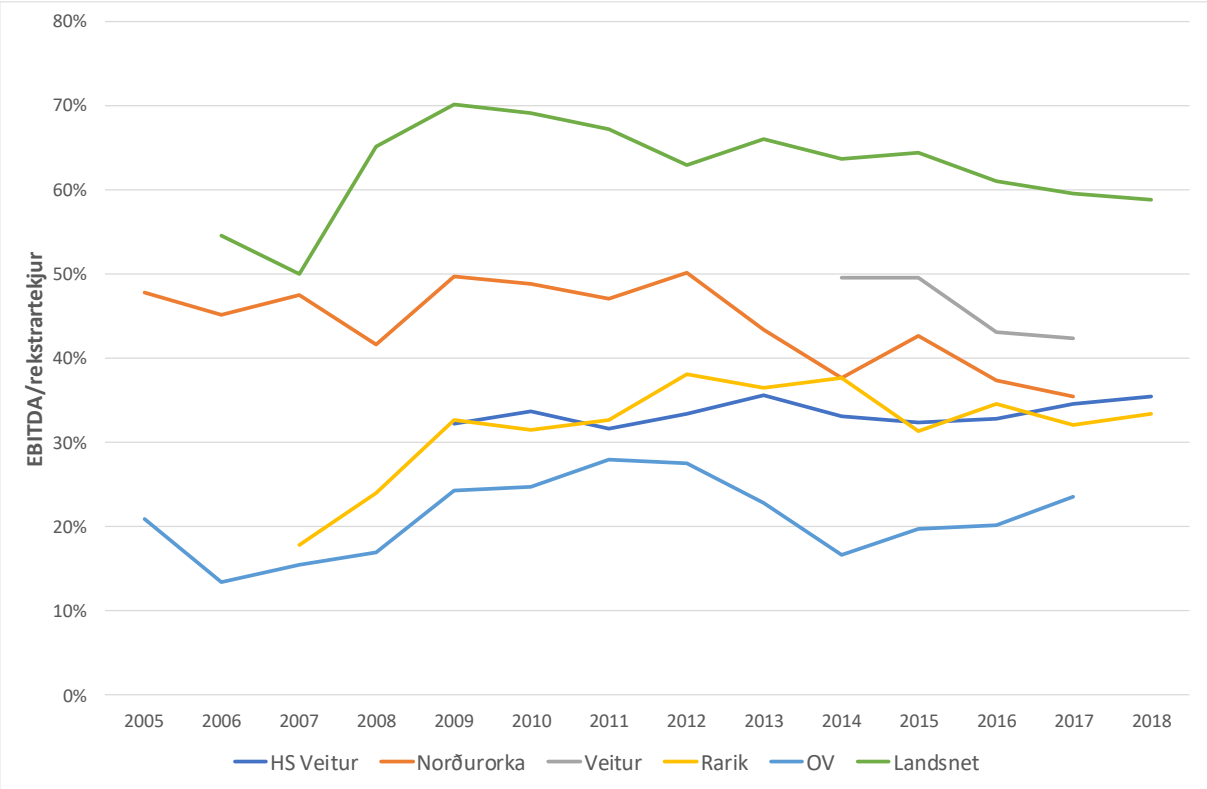


MYND 47 Arðsemi eigin fjár fyrirtækja í raforkuvinnslu – og sölu.
Heimild: Ársreikningar fyrirtækjanna.

Eins og áður segir hafa tvö ný fyrirtæki hafið starfsemi á undanförnum árum og annað selur til heimila en hitt leggur áherslu á stærri notendur. Tilkoma fyrirtækjanna mun auk en frekar samkeppni á markaðinum en gefur einnig til kynna hagnaðarvon eigendanna á raforkumarkaði.

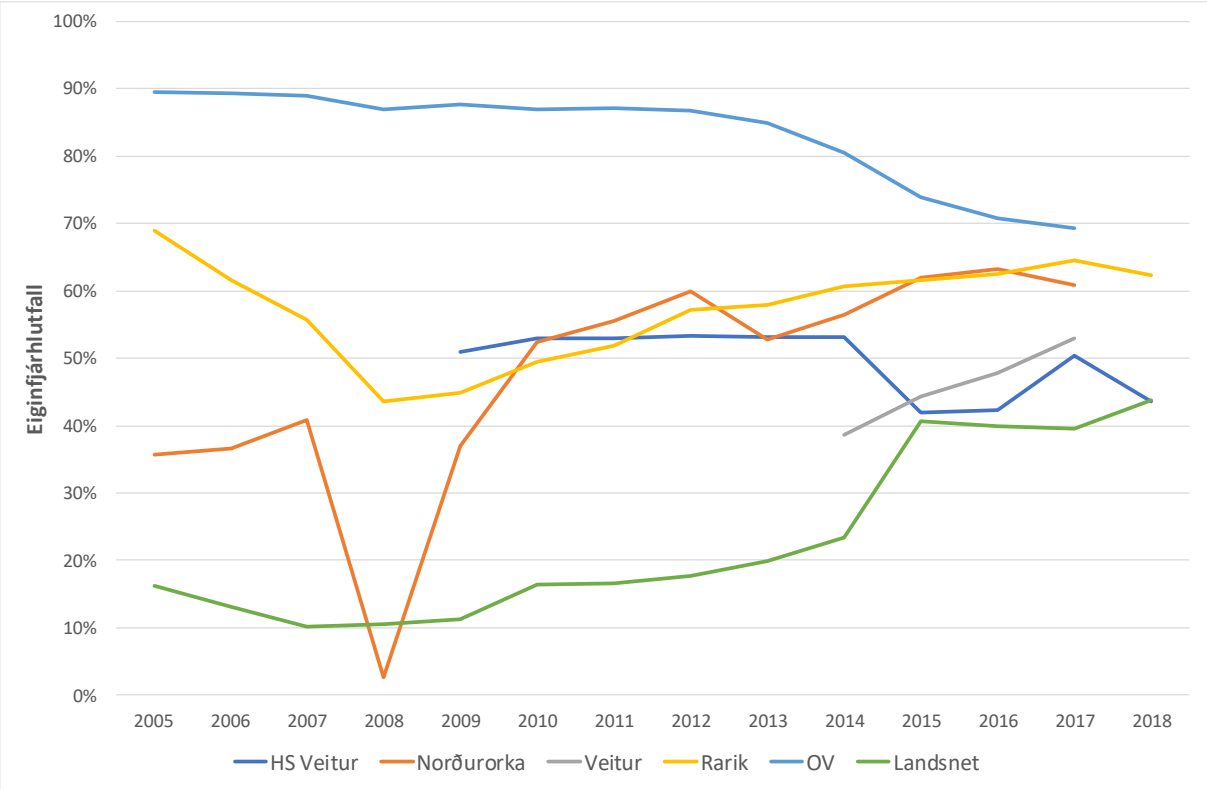
6.2 Flutningur og dreifing

Á myndum 48 og 49 má sjá kennitölur úr ársreikningum Landsnets, Veitna, HS Veitna og samstæðureikningi Norðurorku og Rarik. Á mynd 48 má sjá framlegðarhlutfall Landsnets og fyrirtækja sem sinna dreifingu raforku, en eins og áður hefur komið fram í töflu 1 sinna fyrirtækin einnig öðrum rekstri. Hlutfallið hefur lækkað hjá Landsneti, Veitum og Norðurorku á undanförnum árum á meðan að hlutfallið áþekkt hjá HS Veitum, Rarik og Orkubúi Vestfjarða. Líkt og fyrir þau fyrirtæki sem sinna raforkuvinnslu og -sölu veitir þessi kennitala bestu sýn á reksturinn og verður því að segja að heilt yfir sé undirliggjandi rekstur að gefa minna af sér nú á síðustu árum samanborið við reksturinn fyrir t.d. 10 árum



MYND 48 Framlegðarhlutfall rekstrar hjá Landsneti og fyrirtækjum í dreifingu raforku.
Heimild: Ársreikningar fyrirtækjanna.

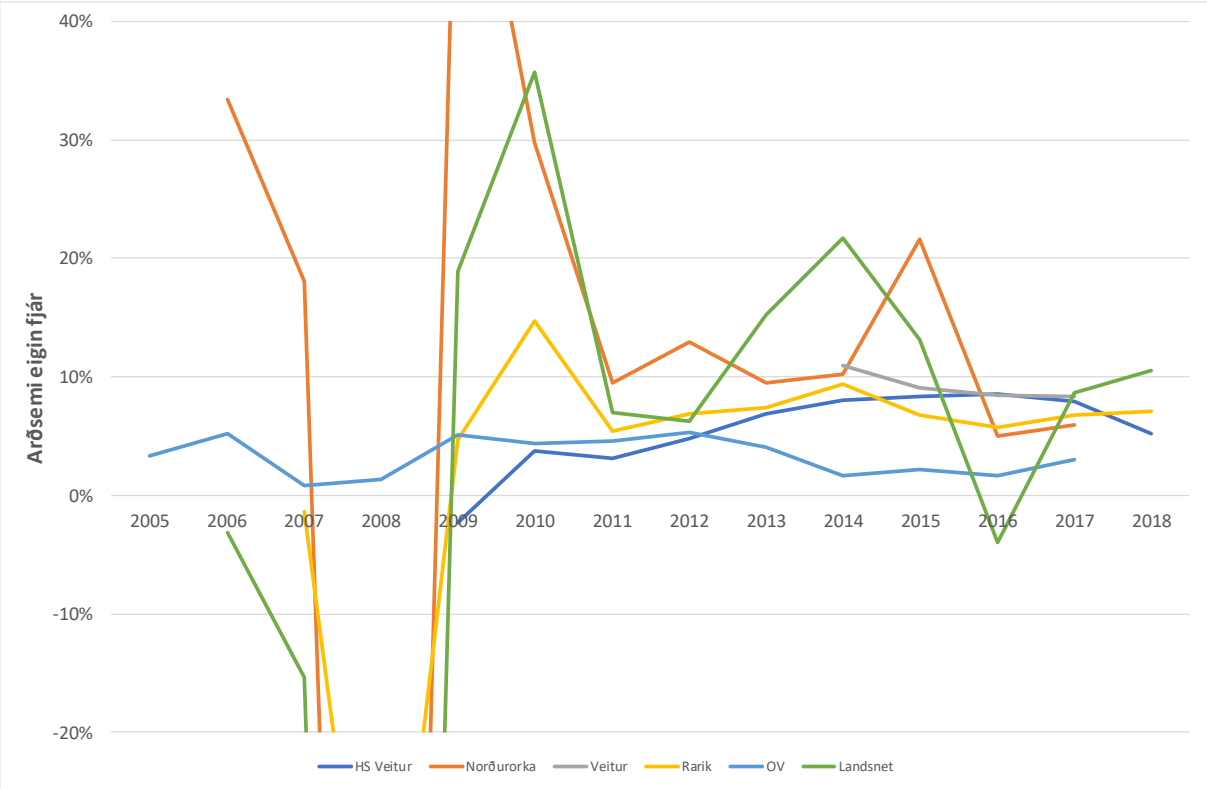
Á mynd 49 má sjá eiginfjárhlutföll fyrirtækjanna í sérleyfisstarfsemi sem eru hér til umfjöllunar. Hjá Landsneti hefur hlutfallið farið úr því að vera á bilinu 10-20% í rúmlega 40% árið 2018 og er það með lægsta hlutfallið af þeim fyrirtækjum sem hér eru til umfjöllunar. Mikil hækkun átti sér stað milli áranna 2014 og 2015 samhliða endurmati á eignum fyrirtækisins. Hlutföllin fyrir Orkubú Vestfjarða og HS Veitur hafa lækkað á undanförnum árum en fyrir Rarik hækkað og hið sama má segja um Veitur. Glögg merki efnahagshrunsins árið 2008 má sjá í eiginfjárhlutfalli Norðurorku en fyrirtækið hefur náð að byggja upp hlutfallið að nýju.



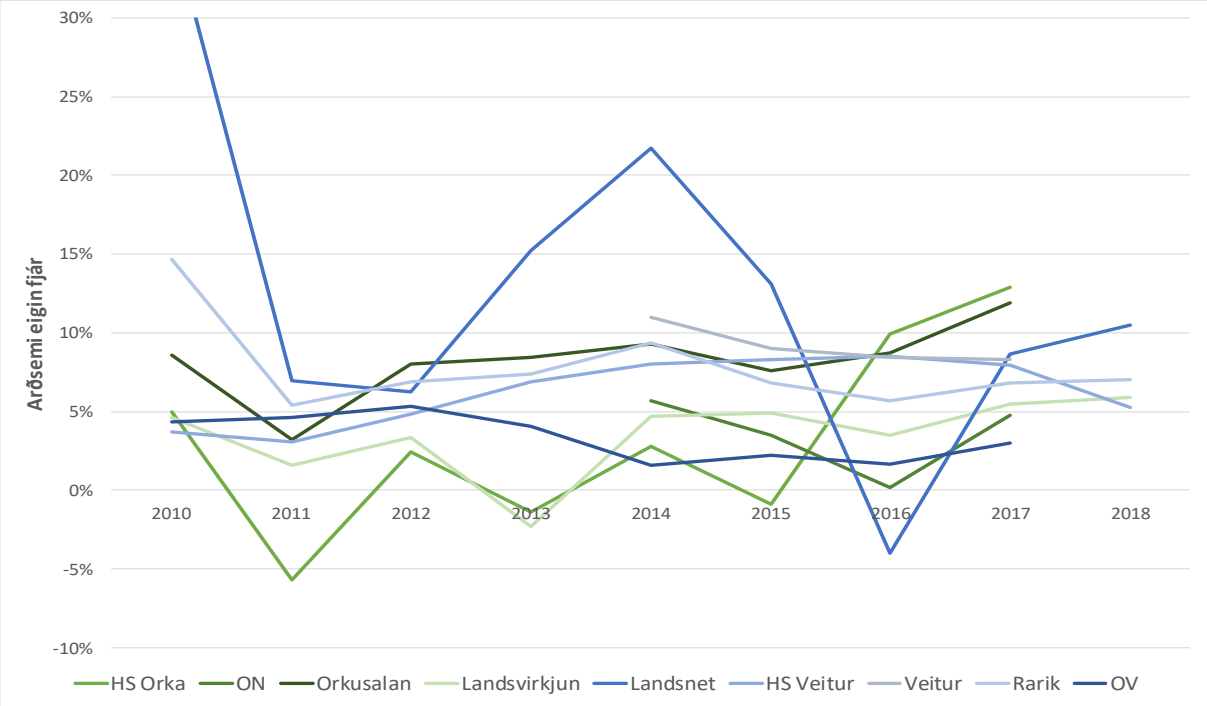
MYND 49 Eiginfjárhlutfall hjá Landsneti og fyrirtækjum í dreifingu raforku.
Heimild: Ársreikningar fyrirtækjanna.

Á mynd 50 má sjá arðsemi eigin fjár hjá fyrirtækjum í flutningi og dreifingu. Á undanförnum árum hefur hlutfallið verið lægst hjá Orkubúi Vestfjarða, eða um 2-5%, og um 5-10% hjá Rarik, HS Veitum og Veitum. Meiri breytileiki hefur verið hjá Norðurorku og má að einhverju leyti skýra hann með einskiptistekjum, en á árunum 2016 og 2017 var hlutfallið 5-6%. Ef litið er til undanfarinna fimm ára hjá Landsneti hefur hlutfallið verið allt frá því að vera neikvætt í rúmlega 20%, en að meðaltali um 10%

Fróðlegt er að bera saman arðsemi eigin fjár annars vegar þeirra fyrirtæki sem starfa á samkeppnismarkaði og þeirra sem eru með sérleyfi. Til lengri tíma litið má búast við því að arðsemin væri hærri í samkeppnishlutanum samanborið við sérleyfishlutann þar sem áhættan er meiri í samkeppnishlutanum. Á mynd 51 má sjá samanburð frá árinu 2010 á flestum þeim fyrirtækjum sem komu fram á fyrri myndum. Fyrirtæki á samkeppnismarkaði hafa verið merkt með grænum litum en þau með sérleyfi með bláum. Á tímabilinu 2010-2015 var arðsemi eigin fjár almennt hjá lægri hjá fyrirtækjunum á samkeppnismarkaði en hjá þeim sem starfa samkvæmt sérleyfi. Á árinu 2017 voru tvö af fjórum fyrirtækjum sem fram koma á myndinni sem starfa í samkeppnishluta markaðarins með meiri arðsemi en þau sem eru í sérleyfishlutanum. Áhugavert verður að fylgjast með þróuninni á næstu árum og hvort samkeppnishlutinn nái að skila meiri arðsemi en sérleyfishlutinn.



MYND 50 Arðsemi eigin fjár hjá Landsneti og fyrirtækjum í dreifingu raforku.
Heimild: Ársreikningar fyrirtækjanna.



MYND 51 Samanburður á arðsemi eigin fjár nokkurra fyrirtækja á raforkumarkaði.
Heimild: Ársreikningar fyrirtækjanna.

7 HEIMILDASKRÁ

[1] Lagasafn. Raforkulög nr. 65/2003.

[2] European Parliament. Directive 96/92/EC of the European Parliament and of the Council of 19 December 1996 concerning common rules for the internal market for electricity.

[3] EFLA verkfræðistofa „Orkuverð á Íslandi 2005-2017“, 2018.

[4] Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið „Kostnaður heimila við raforkuöflun. Þróun orkuverðs og tekjumarka“, EFLA verkfræðistofa, 2017.

[5] Lagasafn. Orkulög nr. 58/1967.

[6] Lagasafn. Lög um niðurgreiðslu húshitunarkostnaðar nr. 78/2002.

[7] Atvinnuvega og nýsköpunarráðuneytið: Reglugerð um mat á vegnum fjármagnskostnaði sem viðmið um leyfða arðsemi við ákvörðun tekjumarka sérleyfisfyrirtækja í flutningi og dreifingu á raforku. Reglugerð 192/2016.

[8] Ársreikningar orkufyrirtækjanna.

[9] Orkustofnun. Tekjumörk flutnings og dreifingar raforku, gögn sótt á https://orkustofnun.is/raforka/raforkueftirlit/urlausnir-raforkueftirlits/akvardanir-orkustofnunar/tekjumork/

[10] Orkubú Vestfjarða. Ýmis gögn sem fengin voru frá fyrirtækinu.

[11] RARIK. Ýmis gögn sem fengin voru frá fyrirtækinu.