



Kortlagning umhverfismála á Suðurlandi

Samantekt á gámasvæðum, tegund flokkunar, umhverfisvottunum og pokastöðvum í landshlutanum



SASS
SAMTÖK
SUNNLEUSKRA
SVEITARFÉLAGA



SÓKNARÁÆTLUN
SUÐURLANDS

Efnisyfirlit

INNGANGUR	5
NEYTENDANOTKUN.....	6
GÖGN OG GREININGAR Á UMhverfismÁLUM Á Suðurlandi	9
I. SVEITARFÉLÖGIN.....	9
II. ÚRGANGSMÁL Á Suðurlandi.....	10
<i>Hvernig sveitarfélög flokka</i>	<i>13</i>
<i>Grenndarstöðvar, gá mavellir, söfnunarstöðvar og jarðgerðarstöðvar</i>	<i>14</i>
<i>Urðunarstaðir</i>	<i>15</i>
<i>Þjónustuaðilar.....</i>	<i>15</i>
<i>Gjaldskrá gámasvæða á Suðurlandi</i>	<i>16</i>
III. UMhverfISVOTTANIR OG ViðurKENNINGAR Á Suðurlandi	20
<i>Skilgreiningar á viðurkenningum og vottunum</i>	<i>20</i>
<i>Grænfánar á Suðurlandi</i>	<i>22</i>
<i>Grænu skrefin</i>	<i>24</i>
<i>ISO umhverfisstaðall.....</i>	<i>25</i>
<i>Svansvottun</i>	<i>25</i>
<i>Vakinn.....</i>	<i>26</i>
<i>Samanburður</i>	<i>27</i>
IV. POKASTÖÐVAR Á Suðurlandi	28
NIÐURSTÖÐUR	30
HEIMILDASKRÁ.....	34

Töfluskra

Tafla 1 Sveitarfélög á Suðurlandi - mannfjöldi árið 2017	9
Tafla 2 Fólksfjöldi á Íslandi 2017	10
Tafla 3 Úrgangspjónusta á Suðurlandi	14
Tafla 4 Sorphirðuaðilar á Suðurlandi	15
Tafla 5 Sveitarfélög á Suðurlandi sem rukka inn á gámasvæði sín eftir vigt.....	17
Tafla 6 Sveitarfélög á Suðurlandi sem rukka inn á gámasvæði sín eftir rúmfangi	19
Tafla 7 Umhverfissvottanir á Suðurlandi eftir sveitarfélögum og tegund vottunar.....	21
Tafla 8 Hlutfall Grænfánaskóla á Suðurlandi miðað við landsvísu	22
Tafla 9 Grænfánaskólar á Suðurlandi.....	23
Tafla 10 Grænfánaskólar í sveitarfélögum Suðurlands.....	23
Tafla 11 Hlutfall Grænna Skrefa á Suðurlandi miðað við landsvísu	24
Tafla 12 Grænu skrefin í sveitarfélögum Suðurlands	24
Tafla 13 ISO 14001 vottanir á Suðurlandi	25
Tafla 14 Svansvottanir á Suðurlandi í samanburði við landsvísu	25
Tafla 15 Svansvottanir í sveitarfélögum á Suðurland	26
Tafla 16 Fyrirtæki með Vakann í sveitarfélögum Suðurlands	26
Tafla 17 Samantekt umhverfissvottana á Suðurlandi miðað við landsvísu	27
Tafla 18 Fjöldi umhverfissvottana í sveitarfélögum á Suðurlandi á 1000 íbúa.....	27

Myndaskra

Mynd 1 MOA líkanið	7
Mynd 2 Flokkunarmöguleikar heimila á Suðurlandi 2017	13
Mynd 3 Fjöldi umhverfissvottana í sveitarfélögum á Suðurlandi	21

Til skýringar

Skýrsla þessi er unnin frá byrjun janúar til september 2018 úr gögnum frá 2017.

Skýrslan er unnin af Elísabetu Björney Lárusdóttur í samstarfi við Guðrúnu Ásdísi Sturlaugsdóttur og Þórð Frey Sigurðsson.

Skilgreiningar

Gráa tunnan	Heimilissorp
Bláa tunnan	Pappír
Græna tunnan	Pappír, plast, málmar
Brúna tunnan	Lífrænn heimilsúrgangur
Græna tunnan plast	Plast
Grenndarstöð	Gámur fyrir almennan úrgang
Gámavöllur	Afmarkað svæði með gámum þar sem hægt er að flokka úrgang
Móttöku og söfnunarstöð	Staður og aðstaða þar sem tekið er á móti úrgangi til endurnotkunar/endurnýtingar eða flutnings til stærri stöðva

Inngangur

Í þessu verkefni verður gerð samanburðarrannsókn á sveitarfélögum á Suðurlandi. Rannsóknin gengur út á að kortleggja Suðurland með tilliti til umhverfismála í hverju sveitarfélagi fyrir sig og verða niðurstöðurnar birtar á vef Samtaka Sunnlenskra Sveitarfélaga (SASS).

Í þessum fyrsta fasa verkefnisins er farið í eftirfarandi þætti:

- Úrgangsmál (tegund flokkunnar úrgangsmála í hverju sveitarfélagi)
- Umhverfissvottanir á Suðurlandi. Fjöldi stofnanna og fyrirtækja í samfélaginu sem eru með einhverskonar vottun (Grænfáni, Græn skref í ríkisrekstri, Svansvottun, ISO 14000 umhverfissvottun, Vakinn)
- Pokastöðvar á Suðurlandi
- Gámasvæði á Suðurlandi

Neytendanotkun

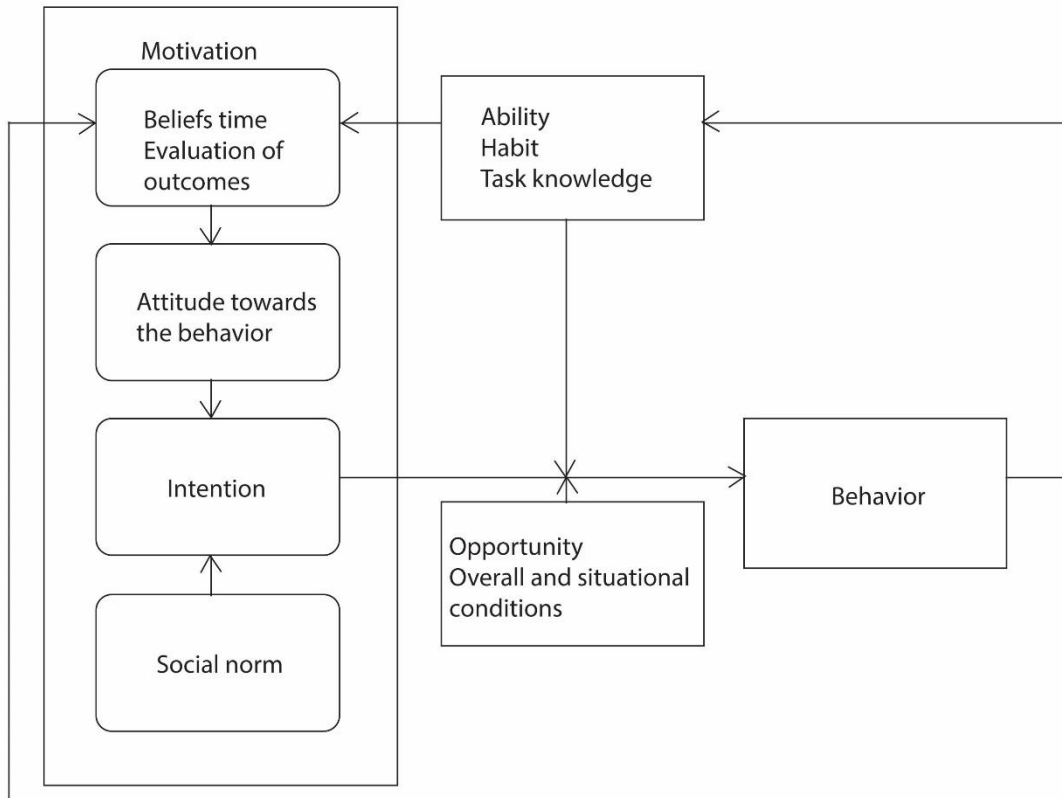
Kveikjan að þessari rannsókn er hugmyndin um neytendanotkun (e. User behavior), fyrirbæri sem notuð hefur verið til að rannsaka hegðun notenda í tengslum við markaðsmál, en hefur einnig verið notuð til að rannsaka matarsóun, orkunotkun og úrgangsmyndun. Neytendanotkun spyr spurninga eins og hvað er það sem fær okkur til að verða meðvitaðri í notkun okkar á efni og hvað er það sem fær okkur til að vilja sóa minna og verða ábyrgari um hvað við setjum í ruslið.

Þetta tengist sálrænu háttalagi okkar og sumar rannsóknir hafa notað þá nálgun að horfa til einstaklingsins og hvað hvetur hann áfram í hegðun sinni. Ýmsar rannsóknir benda á að neysluhegðun sé byggð á utan að komandi þáttum, eins og félagslegu normi og hversu aðgengileg varan er í umhverfi okkar (Geelen, Keyson, Boess, & Brezet, 2012).

Ölander and Thøgersen (1995) notuðu MOA líkanið til að útskýra neysluhegðun og byggir það á þremur megin þáttum sem hafa áhrif á neysluhegðun okkar:

1. Hvað hvetur okkur áfram (e. Motivation). Þetta á við um hvaða trú við höfum og hvernig við metum útkomuna af gjörðum okkar, hvaða viðhorf við höfum til þessarar hegðunar, hvaða ásetning við höfum og hvaða norm eru í samfélaginu.
2. Hvaða innri þætti við höfum til yfirráða (e. Ability). Þetta snýr að venjum okkar og þekkingu.
3. Hvaða möguleikar eru í umhverfinu okkar (e. Opportunity). Hér gæti verið átt við hvaða verslanir og vöruframboð okkur býðst

Því er slegið fram í grein Ölander and Thøgersen (1995) að þessir þrjú þættir hafi ríkjandi áhrif á ákvarðanatöku okkar í daglegu lífi.



Mynd 1 MOA líkanið

Með því að setja þessi fræði í samhengi við umhverfismál á Suðurlandi má sjá ýmsa fleti sem hægt er að vinna með til að hafa áhrif á umhverfishegðun Sunnlendingar. Ef við skoðum fyrsta þáttinn, sem viðkemur hvaða viðhorf er til staðar gagnvart hegðuninni og hvaða félagslegu norm ríkja í samfélaginu, þá má velta því fyrir sér hvaða áhrif sterk umhverfisfræðsla hefur á samfélagið. Ef normið er að *hér flokkum við, hér nýtum við matinn okkar, hér sóum við ekki*, hefur það skv. líkaninu að ofan sterk áhrif á hegðun einstaklinga. Þegar horft er á lið 2, hvaða vana búum við yfir og hver er þekkingin okkar á málefninu þá geta yfirvöld haft gríðarlega mikið um það að segja með því að vera sterk fyrirmynd á sínum vinnustöðum samhliða góðri upplýsingagjöf um málefnið. Hvað viðkemur þriðja lið, um hvaða möguleikar bjóðast okkur þá er það lykilatriði að öflugir innviðir séu til staðar, að fólki gefst kostur á að flokka, á að versla umhverfisvænar vörur, á að geta stundað vistvænar samgöngur o.s.frv.. Þar geta sveitarfélögin komið inn með því að innleiða umhverfisstefnu sem miðar að því að gera auðveldu íbúum að stunda góða umhverfishegðun.

Í rannsókn Geleen (2012) sem var innblásin af MOA líkaninu sem lýst er hér að ofan, fengu 20 heimili að taka þátt í orkusparnaðarkeppni. Bara það eitt að vera í keppni og að fá að sjá

hvernig hinum keppinautum vegnaði hafði þau áhrif að í heildina náðist 24% orkusparnaður og mesti sparnaðurinn var 45%.

Þessi rannsókn er því tilraun til að hafa áhrif á þættina þrjá í MOA líkaninu að ofan, með því að kortleggja umhverfismál innan hvers sveitarfélags fyrir sig. Upplýsingar sem tengjast hverju sveitarfélagi eru gerðar opnar og gagnsæjar með það að markmiði að þær hafi áhrif út á við. Það gæti virkað sem hvatning (Motivation) fyrir önnur sveitarfélög að sjá hvort aðrir séu að standa sig betur í umhverfismálum, upplýsingaflæðið mun sýna öðrum sveitarfélögum hvernig innviðir eru annars staðar og því gæti það kveikt hugmyndir um hvernig efla megi innviði innan frá (Ability) og með því að beina sjónum að hvaða þjónustuaðili þjónustar hvaða svæði og hvaða þjónusta býðst á hverju svæði (Opportunity) geta sveitarfélög komið sér saman um sameiginlegar lausnir sem hugsanlega hafa hagræðingu í för með sér.

Að sama skapi gætu sveitarfélög sem standa sig vel í umhverfismálum gert það að markaðsefni til að auglýsa góða frammistöðu sína.

Með þessar skilgreiningar að leiðarljósi er áhugavert að skoða möguleikann á að sameina allar upplýsingar um hvað fer fram í hverju sveitarfélagi í tengslum við umhverfismál. Því verður leitast við í þessu verkefni að safna saman upplýsingum um eftirfarandi þætti:

- Hvernig flokka sveitarfélög úrgang sinn?
- Hvaða sveitarfélög eru með Grænánaskóla?
- Hversu mörg Svansvottuð fyrirtæki eru í hverju sveitarfélagi?
- Hversu mörg fyrirtæki eru með ISO 14000 í hverju sveitarfélagi?
- Hversu margar stofnanir í hverju sveitarfélagi eru með Græn spor í ríkisrekstri?
- Hvaða sveitarfélög eru með Pokastöð?

Með því að fá yfirsýn yfir hvernig sveitarfélög á Suðurlandi standa sig í umhverfismálum opnast möguleikarnir á betri samræmingu, hagræðingu og aukinni nýtni yfir þær aðferðir sem valdar eru í umhverfismálum á hverjum stað fyrir sig. Slík yfirsýn gæti auðveldað sveitarfélögum að leita til nágretta sinna varðandi ráðgjöf eða auðveldað samliggjandi sveitarfélögum að fara í samstarf fyrir ákveðnar úrgangslausnir. Á sama tíma gæti þetta virkað sem ákveðið aðhald og samkeppni þar sem sveitarfélögum er gert auðveldara fyrir að sjá hvað nágrenninn er að gera.

Gögn og greiningar á umhverfismálum á Suðurlandi

Í þessum kafla verður farið yfir þau gögn sem aflað var fyrir greininguna á umhverfismálum á Suðurlandi. Byrjað verður á að fara yfir mannfjölda á Suðurlandi og í hverju sveitarfélagi fyrir sig í þeim tilgangi að reikna út hlutfall af úrgangspjónustu, umhverfissvottunum og Pokastöðvum á hverju svæði fyrir sig. Í kjölfarið verða birt gögn um hvert svið umhverfismála fyrir sig. Byrjað verður á úrgangsmálum og skoðað hvaða flokkunarþjónusta er í boði í hverju sveitarfélagi. Síðan verða skoðaður fjöldi gámasvæða og grenndargáma á hverju svæði og síðast verður gerð samantekt á gjaldskrám hvers gámasvæðis. Eftir það verður fjöldi umhverfissvottana skoðaður og er í fyrstu umferð þá einblínt á ISO 14001 staðla, Grænfánavottanir, Grænu skrefin í ríkisrekstri, Svansvottanir og Vakavottanir. Síðast verður litið á Pokastöðvar og útbreiðslu þeirra á Suðurlandi.

I. Sveitarfélögin

Sveitarfélögin á Suðurlandi eru 15 talsins. Samanlagður mannfjöldi var 27.528 skv. Hagstofunni fyrir árið 2017 (Hagstofan, 2018). Hér að neðan má sjá fjölda íbúa í hverju sveitarfélagi fyrir sig.

Tafla 1 Sveitarfélög á Suðurlandi - mannfjöldi árið 2017

Sveitarfélag	Fjöldi íbúa
Sveitarfélagið Árborg	8.471
Vestmannaeyjabær	4.292
Hveragerðisbær	2.483
Sveitarfélagið Hornafjörður	2.187
Sveitarfélagið Ölfus	2.005
Rangárþing eystra	1.752
Rangárþing ytra	1.537
Bláskógabyggð	1.026
Hrunamannahreppur	773
Flóahreppur	648
Skeiða – og Gnúpverjahreppur	594
Mýrdalshreppur	562
Skafthreppur	475
Grímsnes- og Grafningshreppur	467
Ásahreppur	256
Samtals	27.528

Á Íslandi voru 348.450 íbúar skráðir árið 2017 skv. heimildum hagstofunnar (Hagstofa, 2018) og búa því um 8% þjóðarinnar á Suðurlandi.

Tafla 2 Fólksfjöldi á Íslandi 2017

Landshluti	Hlutfall
Höfuðborgarsvæði	64%
Suðurnes	7%
Vesturland	5%
Vestfirðir	2%
Norðurland vestra	2%
Norðurland eystra	9%
Austurland	4%
Suðurland	8%
Alls	348.450

II. Úrgangsmál á Suðurlandi

Umhverfis- og auðlindaráðuneytið setur viðmið sem tengjast sjálfbærri nýtingu auðlinda í landinu og hefur sú stefna birst í Landsáætlun um meðhöndlun úrgangs. Í Landsáætlun um meðhöndlun úrgangs 2013-2024 kemur fram að á árinu **2020** verði úrgangur álitinn vera auðlind (Umhverfis-og-Auðlindaráðuneytið, 2013).

Markmið áætlunarinnar er að draga markvisst úr úrgangsmýndun, auka endurnotkun- og nýtingu og draga úr hlutfalli þess úrgangs sem fer í förgun. Þessi áætlun á að vera leiðbeinandi fyrir sveitarfélög í tengslum við svæðisbundnar áætlanir þeirra í sama málaflokki. Fyrsta landsáætlunin kom út 2004 og gildi til ársins 2016 og í kjölfarið komu flestar sveitarstjórnir landsins sér upp svæðisáætlun sem grundvallaðist á þeirri áætlun. Landsáætlunin var endurskoðuð árið 2010 og birt á ný árið 2013. Sú áætlun gildir til ársins 2024.

Skv. breytingum á lögum nr.55/2003 kemur fram að í stað landsáætlunar um meðhöndlun úrgangs muni héðan í frá koma frá umhverfis- og auðlindaráðherra almenn stefnumörkun til 12 ára í senn í málaflokknum sem muni gilda fyrir allt landið (Alþingi, 2013). Árið 2016 var því stefna ráðuneytisins *Saman gegn sóun* gefin út sem almenn stefna um úrgangsförvarnir á árunum 2016-2027. Í stefnunni er lögð áhersla á **nægjusemi, að nýta betur og minnka sóun** (Umhverfis-og-auðlindaráðuneyti, 2015).

Svæðisáætlunin á að fylgja eftir stefnu ríkisins um meðhöndlun á úrgangi (Landsáætlun) og jafnframt stefnu um úrgangsförvarnir. Sveitastjórnir eiga að semja og staðfesta svæðisáætlanir um meðhöndlun úrgangs og hver svæðisáætlun á að gilda fyrir viðkomandi svæði tólf ár í senn. Hlutverk svæðisáætlunar er skv. lögum að: **draga markvist úr myndun úrgangs og auka endurnotkun og endurnýtingu**. Eins er markmið svæðisáætlunar að **uppfylla markmið landsáætlunar fyrir 2020 sem fela í sér að draga úr urðun á lífrænum úrgangi fyrir þann tíma**. Á sex ára fresti á sveitarstjórn að endurmeta svæðisáætlunina til að sjá hvort þurfi að endurskoða hana (Alþingi, 2003).

Hjá 11 af 15 sveitarfélögum á Suðurlandi ríkir sameiginleg stefnumörkun í gegnum Sameiginlega svæðisáætlun um meðhöndlun úrgangs 2009 – 2020 þar sem lögð er mikil áhersla á að uppfylla markmið Landsáætlunar í tengslum við að draga sem mest úr myndun úrgangs.

Svæðisáætlun er í rauninni **aðgerðaráætlun** sem á að innihalda **mælikvarða á urðun** og hversu mikið þarf að draga úr henni og auka endurnýtingu. Á sama tíma á hún að innihalda **aðgerðir** um hvernig á að **meðhöndla úrgang** og hvernig hægt sé að **hvetja íbúa til að endurnýta úrgang** til að uppfylla markmið landsáætlunar. Til að áætlunin beri árangur þá er mikilvægt að mælikvarðar ásamt aðgerðum séu vel skilgreindir innan hennar.

Í svæðisáætlun kemur fram að stjórnir sorpsamlaganna hafi sett sér það markmið að draga að fullu úr lífrænum og brennanlegum úrgangi sem er urðaður eftir árið 2020.

Lögð er til blönduð lausn sem felur í sér samdrátt í úrgangsmýndun frá sveitarfélögum, aukningu á endurnýtingu og notkun, meðhöndlun lífræns úrgangs með gas- og jarðgerðastöðvðum sem hafa verið í uppbyggingu hjá **Sorpu í Álfsnesi**. Með þessum aðgerðum megi ná markmiðum landsáætlunar (Mannvit, 2009).

Í svæðisáætlun kemur einnig fram að ekki hafi verið beitt samræmdum aðferðum milli sveitarfélaga og sorpsamlaga við skráningu og skilgreiningu úrgangs. Fyrirtæki eru auk þess oft í viðskiptum við sérhæfð fyrirtæki sem eru undanskilin þeirri skyldu að upplýsa um magn og leiðir til meðhöndlunar, sem leiðir til þess að **úrgangsmýnd landshlutans er bundin ákveðinni óvissu**. **Heildarmagn úrgangs frá Suðurlandi árið 2006 var áætlað um 33 þúsund tonn**. Þegar þessari tölu er deilt niður á íbúa þá kemur í ljós að **heildarmagn úrgangs á hvern íbúa var 1.895 kg árið 2006**, í samanburði við **1.465 kg á íbúa að meðaltali á landsvísu**. Ástæðan fyrir meiri magni úrgangs á hvern íbúa á Suðurlandi en á

landsvísu er talin vera mismunandi atvinnustarfsemi, ferðamennska og „tvöföld“ búsetu á hverju svæði (Mannvit, 2009). Með tvöfaldari búsetu þá er átt við að fólk sé með lögheimili í einu sveitarfélagi en eigi t.d. sumarhús á Suðurlandi sem það dvelur í stóran hluta af árinu.

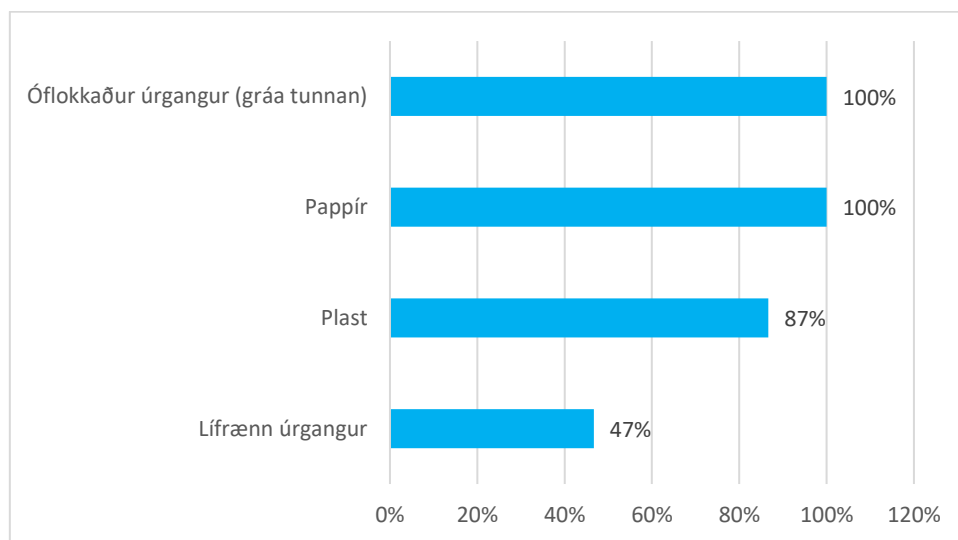
Ester Anna Ármannsdóttir (Ármannsdóttir, 2013) skoðaði átta sveitarfélög í tengslum við hvort aðgerðir þeirra samræmdust aðgerðum svæðisáætlana. Eins voru magntölur úrgangs frá sveitarfélögum skoðaðar og árangur sveitarfélaga þannig metinn. Rannsóknin leiddi í ljós að **að öllu jöfnu er ekki að finna mælikvarða og útfærðar aðgerðir til að stuðla að aukinni endurnýtingu og minni urðun í svæðisáætlunum á Íslandi og magn úrgangs frá sveitarfélögum er oft ekki skráð nógu ítarlega.** Þá er niðurstaða rannsóknarinnar sú að **tengslin á milli sveitarfélaga og svæðisáætlana á Íslandi séu lítil. Sveitarfélög horfa á svæðisáætlun sem leiðbeinandi skjal, en ekki sem aðgerðaráætlun í úrgangsstjórnun.** Þegar sveitarfélög hafa tekið upp aukna úrgangsstjórnun þá hefur það í flestum tilfellum verið vegna áhuga sveitarstjórnarmeðlima. Því er bent á að **hvati sveitarfélaga sé ekki nægur til að taka upp betri úrgangsstjórnun.** Einnig er bent á aðalskipulag sveitarfélags sem góðan vettvang fyrir áætlun um úrgangsstjórnun sveitarfélags og gæti sá vettvangur hugsanlega minnkað bilið milli sveitarfélaga og svæðisáætlana (Ármannsdóttir, 2013).

Eins og staðan er í dag þá er ekki augljóst að sveitarfélögin á Suðurlandi noti svæðisáætlun sem aðgerðaáætlun í meðhöndlun úrgangs og ekki virðist sem um sameiginlegar aðgerðir sé að ræða í landshlutanum til að draga að fullu úr lífrænum og brennanlegum úrgangi eins og talað er um í Svæðisáætlun.

Hvernig sveitarfélög flokka

Öll sveitarfélög á Suðurlandi bjóða upp á einhverja þjónustu á sviði úrgangsmála. Það gætir hins vegar ekki samræmis í því hvaða heiti þjónustan ber. T.d. er pappírstunna ýmist blátunna eða græn endurvinnslutunna, og móttaka úrgangs er ýmist á gámasvæði eða móttöku- og söfnunarstöð. Hugsanlegt er að einhver rekstrarmunur sé á þessum þjónustueiningum, en ósamræmi í lit og heitum getur virkað ruglingslegt, sérstaklega ef fólk er að heimsækja önnur sveitarfélög og fer úr einu kerfi yfir í annað. Því væri ráðlegt að samræma heiti, liti og merkingar til að draga úr misskilningi við flokkun. Ástæðan fyrir því að ósamræmi er á milli lita á tunnum er að það eru nokkrir þjónustuaðilar sem þjónusta sveitarfélögum og þeir hafa ekki samræmi sín á milli. Ein leið til að greiða úr þessari flækju væri að sveitarfélögin öll, helst á landsvísu, kæmu sér saman um sameiginleg heiti og litamerkingar.

Sveitarfélög á Suðurlandi bjóða öll íbúum sínum að flokka almennt sorp og pappír (bæði blá og endurvinnslu græn) við heimilin og í 13 sveitarfélögum býðst íbúum að flokka plast. Lífrænn úrgangur er flokkaður í 7 sveitarfélögum af 15 og þau eru: Flóahreppur, Hveragerðisbær, Skaftárhreppur, Skeiða- og Gnúpverjahreppur, Sveitarfélagið Hornafjörður, Sveitarfélagið Ölfus og Vestmannaeyjabær.



Mynd 2 Flokkunarmöguleikar heimila á Suðurlandi 2017

Taflan hér að neðan sýnir heildarsamantekt úrgangsmála á Suðurlandi og er farið í að útskýra einstaka liði í köflunum sem koma hér á eftir.

Tafla 3 Úrgangspjónusta á Suðurlandi

Tegund flokkunar	Ásahreppur	Bláskógabyggð	Flóahreppur	Grímsnes-og Grafningshreppur	Hrunamannahreppur	Hveragerðisbær	Mýrdalshreppur	Rangarþing eystra	Rangarþing ytra	Skafthreppur	Skeiða- og Gnúpverjahreppur	Sveitarfélagið Árborg	Sveitarfélagið Hornafjörður	Sveitarfélagið Ölfus	Vestmannaeyjabær	Samtals sveitarfélög m.flokkun	Hlutfall
Tunna við heimili (óflokkuð, grá)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%
Tunna við heimili (Pappír, blá)	1	1		1	1		1	1	1					1		8	53%
Tunna við heimili (endurvinnsla, græn)			1			1				1	1	1	1		1	7	47%
Tunna við heimili (lífræn, brún)			1			1				1	1		1	1	1	7	47%
Tunna við heimili (plast, græn)	1	1		1				1	1					1		6	40%
Grenndarstöðvar	1			25	6		6		2		1					6	40%
Mannaðir gámavellir		3		1	1	1	1		1		2	1		1		7	47%
Móttöku- og söfnunarstöðvar	1							1				1	1		1	5	33%
Jarðgerðarstöðvar												1				1	7%
Urðunarstaðir (alm. Úrgangur)							1	1		1			1			4	27%
Urðunarstaðir (óvirkur úrgangur)	1	4				1							1		1	5	33%
Urðunarstaðir í lokunarferli							1									1	7%
Urðunarstaðir (lokaðir)													1	1	2	3	20%
Seyrugryfjur				1		1	1			1			1			5	33%

Grenndarstöðvar, gámavellir, söfnunarstöðvar og jarðgerðarstöðvar

Sex sveitarfélög bjóða upp á grenndarstöðvar sem standa utan gámasvæðanna. Þessar grenndarstöðvar einkennast að því að þar fer fram söfnun á almennum heimilsúrgangi, oftast hugsuð fyrir frístundabyggðir á svæðinu. Hér myndast hugsanlega aðstæður í sveitarfélögum þar sem gestir sveitarfélagsins leggja til töluvert magn af óflokkuðum úrgangi sem er dýrasti úrgangsflokkur sveitarfélaga. Hér er því svigrúm til framfara.

Í sjö sveitarfélögum eru mannaðir gámavellir og eru þrjú mannaðir gámavellir starfræktir í Bláskógabyggð og tveir í Skeiða- og Gnúpverjahrepp. Í fimm sveitarfélögum eru reknar móttöku- og söfnunarstöðvar og má því segja að í öllum sveitarfélögum sé einhvers konar

móttökustöð. Munurinn á gámavelli og móttöku- og söfnunarstöð er að gámavöllur er afmarkað svæði með gámum þar sem hægt er að flokka úrgang og móttökustöðin er staður og aðstaða þar sem tekið er á móti úrgangi til endurnotkunar/-nýtingar eða flutnings til stærri stöðva. Hér eru um keimlík fyrirbæri að ræða.

Í sveitarfélaginu Árborg er rekin jarðgerðarstöð.

Urðunarstaðir

Það eru fjórir virkir urðunarstaðir á Suðurlandi, þeir eru staðsettir í Rangárþingi Eystra, Skaftárhreppi og í Sveitarfélaginu Hornafirði. Í fimm sveitarfélögum eru reknir urðunarstaðir fyrir óvirkan úrgang, í einu sveitarfélagi er urðunarstaður í lokunarferli og í þremur sveitarfélögum eru lokaðir urðunarstaðir. Í fimm sveitarfélögum eru seyrugryfjur.

Þjónustuaðilar

Að öllu jöfnu eru fjórir þjónustuaðilar sem sinna sorphirðu á Suðurlandi. Þeir eru Gámþjónustan, Íslenska gámafélagið, Kubbur og Sorpstöð Rangárvallasýslu. Síðan eru fleiri smærri aðilar sem þjónusta einnig innan sinna sveitarfélaga. Í þessari lotu verður eingöngu horft á þjónustuaðilana fjóra sem voru taldir upp hér að ofan. Í töflunni að neðan má sjá hvaða sveitarfélögum hver aðili þjónustar.

Tafla 4 Sorphirðuaðilar á Suðurlandi

Sveitarfélag	Gáma þjónustan	Íslenska gámafélagið	Kubbur	Sorpstöð Rangárvallasýslu
Ásahreppur				x
Bláskógabyggð	x			
Grímsnes-og Grafningshreppur	x			
Hveragerðisbær	x			
Mýrdalshreppur	x			
Rangarþing eystra				x
Rangarþing ytra				x
Sveitarfélagið Ölfus	x			
Flóahreppur		x		
Hrunamannahreppur		x		
Skaftárhreppur		x		
Skeiða- og Gnúpverjahreppur		x		
Sveitarfélagið Árborg		x		
Sveitarfélagið Hornafjörður		x		
Vestmannaeyjabær			x	
Samtals	5	6	1	3

ÍGF: Flóahreppur, Skaftárhreppur, Skeiða- og Gnúpverjahreppur, Sveitarfélagið Hornafjörður

Gámaþjónustan: Hveragerðisbær, Sveitarfélagið Ölfus

Kubbur: Vestmannaeyjabær.

Gjaldskrá gámasvæða á Suðurlandi

Í þessum kafla verður fjallað um gámasvæði og söfnunarstöðvar á Suðurlandi og einblínt á hvaða gjaldskrá gildir á hverju svæði fyrir sig. Með gjaldskrá er átt við hvaða gjald fólk greiðir fyrir úrgang sem það ætlar að losa sig við innan gámasvæðisins. Fólk greiðir fast gjald fyrir sorphirðu og sorpeyðingu, oftast samhliða fasteignagjöldum, og eiga þau gjöld við tunnurnar við heimilin. Hér er verið að horfa á umframmagn úrgangs sem myndast og fólk/fyrirtæki/frístundarhúseigendur o.s.frv. fara með á gámasvæði.

Innheimta á gámasvæði er misjöfn eftir sveitarfélögum og þarf fólk ekki að greiða nein gjöld fyrir að losa sig við úrgang á gámasvæðum í eftirfarandi sveitarfélögum: Grímsnes- og Grafningshreppur, Hrunamannahreppur, Mýrdalshreppur, Skaftárhreppur og Skeiða- og Gnúpverjahreppur. Rekstur gámasvæða á viðkomandi svæðum er því greiddur alfarið í gegnum sorpgjöld (sorphirða, sorpeyðing) sem greiðast með fasteignagjöldum.

Að öðru leyti rukka sveitarfélög ýmist eftir vigt eða eftir rúmfangi á gámasvæðum. T.d. rukka sveitarfélögin sem standa að Sorpstöð Rangárvallasýslu bs. (Ásahreppur, Rangárþing eystra og Rangárþing ytra) Sveitarfélagið Hornafjörður, Flóahreppur og Sveitarfélagið Áborg eftir vigt. Íslenska Gámafélagið er með gámasvæði staðsett á Selfossi og miðar verðskrána sína við verðskrá Sorpu og í Hornafirði býðst íbúum að fá klippikort og borga eftir vigt. Í Hveragerði er líka notast við klippikort, en þar er miðað við rúmfang.

Það eru því misjöfn kerfi í nánast öllum sveitarfélögum og má velta fyrir sér hvort það væri einhver ávinningur í að samræma aðgerðir milli sveitarfélaganna. Þannig væri t.d. hægt að skoða hvaða kerfi skilar mestum tekjum og bestu flokkuninni.

Sveitarfélög sem rukka á gámasvæðum sínum eftir þyngd

Hér að neðan má sjá samanburð á gjaldskrá þeirra sveitarfélaga sem rukka eftir þyngd á gámasvæðum sínum.

Tafla 5 Sveitarfélög á Suðurlandi sem rukka inn á gámasvæði sín eftir vigt

GJALDSKRÁ GÁMASVÆÐA Á SUÐURLANDI kr/kg	Ásahreppur	Rangárþing eystra	Rangárþing ytra	Sveitarfélagið Hornafjörður	Flóahreppur	Sveitarfélagið Árborg
	Sorpstöð Rangárvallasýslu bs.			Íslenska Gámafélagið		
ALMENNUR ÚRGANGUR	<i>4m³ fríir fyrir íbúa auka 4m³ = 8000kr</i>					
Blandaður heimilisúrgangur og skyldur úrgangur	26,5	26,5	26,5	26,0	22,8	23,8
Timbur ljós-/hvítmálað eða plasthúðað	36,2	36,2	36,2	26,0	32,6	32,6
Grófur úrgangur flokkaður	13,1	13,1	13,1	-	31,9	31,9
Óvirkur úrgangur (steypa, grjót, mold, múrbrot, glerafskurður o.þ.h.)	2,4	2,4	2,4	26,0	-	-
TIMBUR						
Timbur, hreint	4,3	4,3	4,3	-	5,0	5,0
Timbur ljós-/hvítmálað eða plasthúðað	13,1	13,1	13,1	-	17,7	17,7
Lituð timburflís, 90% undir 400 mm	-	-	-	-	10,6	10,6
PAPPÍR/PAPPI						
Umbúðir úr bylgjupappa	-	-	-	-	-	-
251-500 kg/mán	-	-	-	-	-2,3	-2,3
501-1000 kg/mán	-	-	-	-	-3,4	-3,4
1001 kg +/mán	-	-	-	-	-4,7	-4,7
Fernur	-	-	-	-	-	-
Blanda af pappír og umbúðum úr sléttum pappa og bylgjupappa (blátunnu, grendargámum og af endurvinnslustöðvum)	-	-	-	-	0,4	0,4
Dagblöð og tímarit	-	-	-	-	4,0	4,0
Skrifstofupappír og hvítur afskurður 0-500 kg/mánuður	-	-	-	-	-	-
501 kg og yfir/mánuð	-	-	-	-	-4,3	-4,3
Umbúðir úr sléttum pappa 0-1000 kg/mánuð	-	-	-	-	-	-
1001 kg og yfir á mánuði	-	-	-	-	-7,0	-7,0
Afskurður - sléttur pappi Baggaður sléttur pappi > 500 kg/bagga	-	-	-	-	-4,3	-4,3
Afskurður - bylgjupappi Baggaður bylgjupappa-afskurður > 500kg/bagga	-	-	-	-	4,3	4,3

framhald á næstu síðu

GJALDSKRÁ GÁMASVÆÐA Á SUÐURLANDI – framhald

kr/kg

	Ásahreppur	Rangárþing eystra	Rangárþing ytra	Sveitarfélagið Hornafjörður	Flóahreppur	Sveitarfélagið Árborg
	——— Sorpstöð Rangárvallasýslu bs. ———			————— Íslenska Gámafélagið —————		
PLAST						
						<i>4m³ fríir fyrir íbúa auka 4m³ = 8000kr</i>
Plast án úrvinnslugjalds - húsgögn, leikföng, rör o.s.frv.	-	-	-	-	30,2	30,2
Filmuplast - litað/áprentað 0-250 kg/mán	-	-	-	-	-	-
251 kg+/mán	-	-	-	-	-2,0	-2,0
Blanda af plastumbúðum og plasti án úrvinnslugjalds >80% umb. T.d. Úr grændargámum og sérssöfnun plastumbúða 0-500 kg/mán	-	-	-	-	-18,6	-18,6
501-1000kg/mán	-	-	-	-	-24,8	-24,8
1001 kg+/mán	-	-	-	-	-31,0	-31,0
Blanda af plastumbúðum og plasti án úrvinnslugjalds >20% umb.	-	-	-	-	7,4	7,4
Filmuplast - ólitað/óáprentað 0-125 kg/mán	-	-	-	-	-	-
126-250 kg/mán	-	-	-	-	-10,0	-10,0
251-375 kg/mán	-	-	-	-	-11,0	-11,0
376 kg+/mán	-	-	-	-	-11,5	-11,5
Baggað filmuplast>500kg/bagga	-	-	-	-	-15,0	-15,0
Umbúðir úr hörðu plasti sem bera úrvinnslugjald	-	-	-	-	10,2	10,2
Rúlluplast, óflokkað	13,1	13,1	13,1	-	-	-
Heyrúlluplast	-	-	-	-	-	-
Hjólbarðar	-	-	-	-	-	-
LÍFRÆNN ÚRGANGUR						
Gras og hey	-	-	-	-	17,6	18,6
Lífrænn úrgangur í urðun	-	-	-	26	-	-
Lífrænn úrgangur í moltu	-	-	-	19	-	-
Garðúrgangur	2,4	2,4	2,4	-	17,6	17,6
Trjábolir og greinar	4,3	4,3	4,3	-	13,8	13,8
Seyra	16,4	16,4	16,4	10	-	-
Dýrahæ og sláturúrgangur	15,1	15,1	15,1	-	-	-
Jarðvegur og uppgröftur	-	-	-	-	9,0	10,0
MÁLMAR OG ANNÆÐ						
Málmar	-	-	-	-	-	-
Rafhlöður	-	-	-	-	-	-
Raftæki	-	-	-	-	10,0	10,0
Kapalþerfi	-	-	-	-	19,1	19,1
Spilliefni	-	-	-	-	-	-
Sóttmengað	-	-	-	26	-	-

Sveitarfélög sem rukka á gámasvæðum sínum eftir rúmfangi

Sveitarfélög sem rukka eftir rúmfangi eru Bláskógabyggð, Hveragerðisbær, Sveitarfélagið Ölfus og Vestmannaeyjabær.

Tafla 6 Sveitarfélög á Suðurlandi sem rukka inn á gámasvæði sín eftir rúmfangi

GJALDSKRÁ GÁMASVÆÐA Á SUÐURLANDI kr/m ³	Vestmannaeyjabær	Sveitarfélagið Ölfus	Bláskógabyggð	Hveragerðisbær
	— Kubbur —	—	Gámajónustan	—
<i>Ekki gjaldskylt fyrir heimili</i>				
ALMENNUR ÚRGANGUR				
Óflokkaður blandaður úrgangur - Almenn óflokkað sorp blandað lífrænu	25.835	24,6 kr/kg	-	-
Blandaður heimilísúrgangur og skyldur úrgangur	17.226	6.040	5.700	2.000
Rekstrarúrgangur	-	6.040	-	-
Byggingaúrgangur	-	6.040	-	-
Grófur úrgangur óflokkaður	-	-	5.700	2.000
Grófur úrgangur flokkaður	-	-	5.700	2.000
Óvirkur úrgangur (steypa, grjót, mold, múrbrot, glerafskurður o.þ.h.)	4.920	-	5.700	2.000
TIMBUR				
Timbur, hreint	4.920	3.130	-	2.000
Timbur ljós-/hvítmálað eða plasthúðað	8.201	-	-	2.000
PAPPÍR/PAPPI				
Umbúðir úr bylgjupappa	-	-	-	-
Femur	-	-	-	-
Blanda af pappír og umbúðum úr sléttum pappa og bylgjupappa (blátunnu, grendargámum og af endurvinnslustöðvum)	-	-	-	-
PLAST				
Blanda af plastumbúðum og plasti án úrvinnslugjalds >80% umb. T.d. Úr grendargámum og sérssöfnun plastumbúða 0-500 kg/mán	-	-	-	-
Heyrullplast	-	-	-	-
Hjólbarðar	-	-	-	-
LÍFRÆNN ÚRGANGUR				
Lífrænn úrgangur í moltu	4.920	-	-	-
Garðúrgangur	4.920	3.130	-	-
Dýrahæ og sláturúrgangur	-	-	5.700	-
MÁLMAR OG ANNAÐ				
Málmur	-	3.130	-	-
Veiðafæri	-	3.130	-	-
Kaðlar	-	3.130	-	-
Bílar og járn	-	-	-	-
Raftæki	-	-	-	-
Spilliefni	-	-	-	-

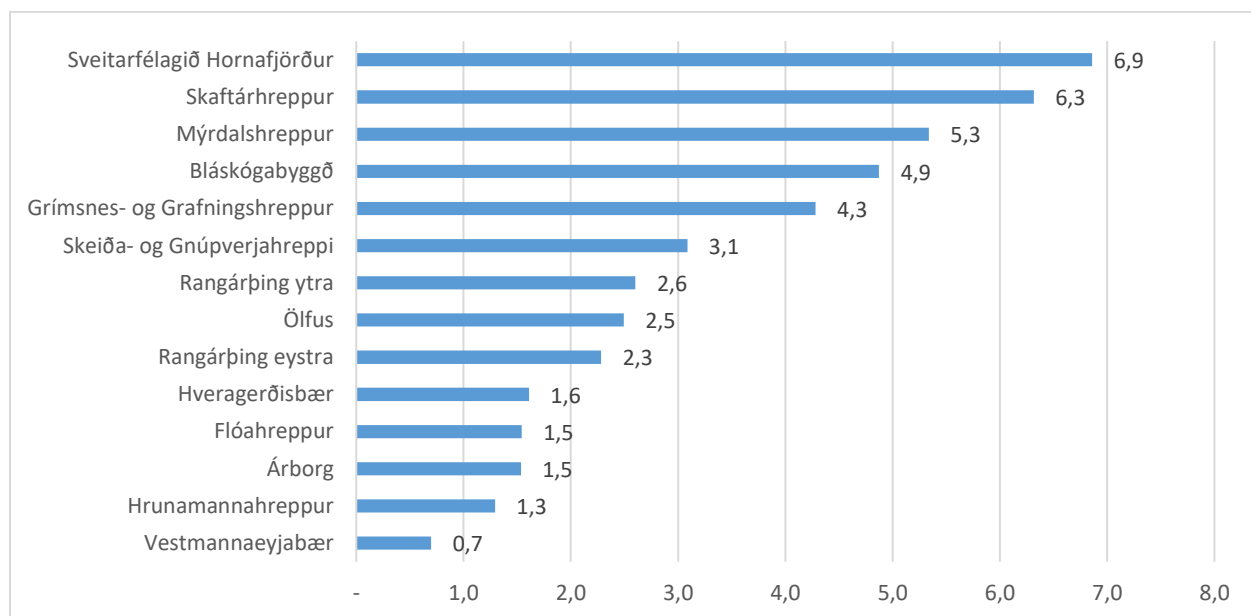
III. Umhverfisevntanir og viðurkenningar á Suðurlandi

Þegar tekinn var saman fjöldi af umhverfisevntunum og umhverfisevntunum á Suðurlandi fundust alls 62 evntanir/viðurkenningar í talningu sem fór fram í lok árs 2017 og byrjun árs 2018. Gerð var talning á fyrirtækjum með ISO 14001 staðalinn, skólum með Grænfánavevntun, ríkisstofnunum sem tekið hafa Grænu skrefin í ríkisrekstri og ferðaþjónustufyrirtæki sem voru komin með annars vegar Svansvevntun og hins vegar Vakavevntun.

Skilgreiningar á viðurkenningum og evntunum

- Grænfáninn er rekinn af Landvernd og er ætlaður leikskólum, grunnskólum og framhaldsskólum.
- Grænu skrefin er umhverfisevntun í ríkisrekstri, í umsjón Umhverfisstofnunar og fjármögnuð af umhverfis- og auðlindaráðuneytinu.
- ISO er skammstöfun Alþjóðlegu staðlasamtakanna (International Organization for standardization) og ISO 14001 er umhverfisstjórnunarkerfi sem ISO hefur gefið út. Ýmsir innlendir óháðir aðilar á Íslandi veita evntun.
- Svansvevntun er undir eftirliti Umhverfisstofnunar.
- Vakinn er rekinn af Ferðamálastofu og unninn í samvinnu við Samtök Ferðaþjónustunnar, Ferðamálasamtök Íslands og Nýsköpunarmiðstöð. Í þessari skýrslu verður skoðuð Umhverfisevntun Vakans.

Sjá má fjölda vottana hér að neðan og hvernig þær dreifast á sveitarfélögin á Suðurlandi. Hér vantar inn Ásahrepp og er það vegna þess að í sveitarfélaginu eru ekki skólastofnanir, ríkisstofnanir eða fyrirtæki sem eru umhverfisvottuð.



Mynd 3 Fjöldi umhverfisvottana í sveitarfélögum á Suðurlandi

Í töflunni hér að neðan má sjá hvernig skiptingin er milli sveitarfélaga.

Tafla 7 Umhverfisvottanir á Suðurlandi eftir sveitarfélögum og tegund vottunar

Sveitarfélag	Grænfáni	Grænu skrefin	ISO 14001	Svansvottun	Vakinn	Samtals
Sveitarfélagið Hornafjörður	2	1			12	15
Árborg	5	1	5	1		12
Bláskógabyggð	3			1	1	5
Ölfus	2	1		1	1	5
Hveragerðisbær	1	1			2	4
Rangárþing eystra	1	1		1	1	4
Rangárþing ytra	2	2				4
Mýrdalshreppur		1			2	3
Vestmannaeyjabær		2			1	3
Skaftárhreppur	1	1			1	3
Grímsnes- og Grafningshreppur	1				1	2
Skeiða- og Gnúpverjahreppi	2					2
Flóahreppur	1					1
Hrunamannahreppur		1				1
Samtals	21	11	7	3	22	64

Hér má sjá að 11 af 15 sveitarfélögum hafa tryggt skólum sínum Grænfánavottun. Alls er því 21 Grænfánaskóli á Suðurlandi.

Grænu skrefin í ríkisrekstri sem talin eru upp í töflunni að ofan eiga eingöngu við um verslanir ÁTVR, að undanskilinni einni starfstöð ríkisins í Vestmannaeyjum. Hér má því í raun sjá í hvaða sveitarfélögum verslanir ÁTVR eru. Þessi vottun nær þó til allra ríkisstofnana og mættu framhaldsskólar á svæðinu hugleiða að innleiða þessi skref. Menntaskólinn að Laugarvatni er að stíga sín fyrstu skref í átt að vottuninni.

ISO 14001 umhverfivottunarstaðallinn á nánast eingöngu við verkfræðistofurnar á Selfossi, en líka starfsstöð Gámaþjónustunnar og Íslenska Gámafélagsins á Selfossi.

Hótel Eldhestar í Ölfusi, Hótel Fljótshlíð í Rangárþingi eystra og síðast Héraðskólinn hostel í Bláskógabyggð hafa fengið Svansvottunina í flokknum Hótel og veitingarrekstur. Prentmet á Selfossi hefur hlotið votun í flokknum Prentsmiðjur.

Vakinn hefur náð góðri útbreiðslu í Sveitarfélaginu Hornafirði og samtals hafa 22 fyrirtæki í ferðaþjónustu á Suðurlandi fengið Vakavottun.

Grænfánar á Suðurlandi

Á landsvísu eru 462 skólastofnanir, þar af hafa 182 skólastofnanir eða 39% hlotið Grænfánaviðurkenningu Landsverndar skv. upplýsingum í tölvupósti frá Landvernd.

Tafla 8 Hlutfall Grænfánaskóla á Suðurlandi miðað við landsvísu

Skólastig	Grænfánaskólar	Heildarfjöldi á landinu	Hlutfall Grænfánaskóla
Leikskólar	82	254	32%
Grunnskólar	79	170	46%
Framhaldsskólar	13	31	42%
Háskólar	2	7	29%
Aðrir skólar	6	---	
Hlutfall Suðurland	20		11%
Alls	182	462	39%

Leikskólar á Suðurlandi voru 22 talsins árið 2016 (Hagstofa, 2018), þar af eru 8 leikskólar með Grænfánavottun. Þeir eru staðsettir í Árborg, Flóahreppi, í Ölfusi, Rangárþingi ytra, Sveitarfélaginu Hornafirði og í Skaftárhreppi. Grunnskólar á Suðurlandi voru 17 talsins árið 2016 (Hagstofa, 2018). Þar af eru 11 grunnskólar með Grænfánavottun. Þeir eru staðsettir í

Árborg, Bláskógabyggð, Grímsnes- og Grafningshreppi, Hveragerði, Rangárþingi eystra og ytra, Skeiða- og Gnúpverjahreppi og í Sveitarfélaginu Hornafirði. Hlutfall Grænfánaskóla á Suðurlandi er einungis um 11% á landsvísu.

Framhaldsskólar á Suðurlandi eru 3, þar af eru Fjölbrautaskóli Suðurlands og Menntaskólinn að Laugarvatni með Grænfánavottun.

Tafla 9 Grænfánaskólar á Suðurlandi

Skólastig	Grænfánaskólar	Heildarfjöldi á Suðurlandi	Hlutfall Grænfánaskóla
Leikskólar	8	22	36%
Grunnskólar	11	17	65%
Framhaldsskólar	2	3	67%
Háskólar	0	0	0%
Aðrir skólar	0	0	0%
Alls	20	42	48%

Árborg, Flóahreppur, Grímsnes- og Grafningshreppur, Ölfus, Rangárþing ytra og Skeiða- og Gnúpverjahreppur hafa lokið innleiðingu Grænfánans á öllum skólastigum sem standa til boða í viðkomandi sveitarfélagi. **Út frá þessu má sjá að samtals er 21 skóli af 42 á Suðurlandi með Grænfánavottun og gerir það 50%. Hér er svigrúm til framfara.**

Tafla 10 Grænfánaskólar í sveitarfélögum Suðurlands

Nafn	Sveitarfélag
Leikskólinn Álfheimar	Árborg
Leikskólar Brimver/Æskukot Stokkseyri og Eyrarbakka	Árborg
Leikskólar Brimver/Æskukot Stokkseyri og Eyrarbakka	Árborg
Vallaskóli Selfossi	Árborg
Fjölbrautaskóli Suðurlands	Árborg
Bláskógaskóli Reykholti	Bláskógabyggð
Bláskógaskóli Laugarvatni	Bláskógabyggð
Menntaskólinn á Laugarvatni	Bláskógabyggð
Leikskólinn Krakkaborg Flóahreppi	Flóahreppur
Kerhólsskóli	Grímsnes- og Grafningshreppur
Grunnskólinn Hveragerði	Hveragerðisbær
Leikskólinn Bergheimar	Ölfus
Grunnskólinn Þorlákshöfn	Ölfus
Hvolsskóli Hvolsvelli	Rangárþing eystra
Leikskólinn Heklukot Hellu	Rangárþing ytra
Grunnskólinn Hellu	Rangárþing ytra
Leikskólinn Leikholt Gnúpverjahreppi	Skeiða- og Gnúpverjahreppi
Þjórsárskóli Árnosi	Skeiða- og Gnúpverjahreppi
Leikskólinn Kæribær	Skaftárhreppur
Grunnskóli Hornafjarðar - Hafnarskóli	Sveitarfélagið Hornafjörður
Grunnskóli Hornafjarðar - Heppuskóli	Sveitarfélagið Hornafjörður

Grænu skrefin

Grænu skrefin eru byggð á Grænu skrefum Reykjavíkurborgar, sem hafa verið aðlöguð að ríkisrekstri. Þau eru auðveld í framkvæmd og byggja á einföldum gátlistum og stuðla að eflingu vistvæns rekstrar ríkisins (Umhverfisstofnun, 2015).

Tafla 11 Hlutfall Grænna Skrefa á Suðurlandi miðað við landsvísu

	Fjöldi stofnana á Suðurlandi með Grænu skrefin	Heildarfjöldi stofnana á landinu með Grænu skrefin	Hlutfall Suðurlands
Samtals	12	103	12%

Þar sem um ríkisstofnanir er að ræða dreifast Grænu skrefunum nokkuð jafnt um Suðurland í gegnum ÁTVR, fyrir utan eina starfsstöð Umhverfisstofnunar í Vestmannaeyjum. Því má sjá að vinnubúðirnar á Suðurlandi eru 10 talsins. Þau sveitarfélög sem njóta ekki góðs af því að hafa vinnubúð innan síns svæðis hafa því engar Grænu skrefs vottanir. Hins vegar á þessi vottun við um allar ríkisstofnanir, ekki einungis ÁTVR, og eiga því t.d. framhaldsskólar á svæðinu líka kost á því að innleiða þessi skref í sínum rekstri. Menntaskólinn að Laugarvatni er kominn áleiðis í sínum skrefum og stefnir á að ljúka fyrsta skrefinu haustið 2018.

Tafla 12 Grænu skrefin í sveitarfélögum Suðurlands

Nafn	Sveitarfélag
Vinnubúðin Selfoss	Árborg
Vinnubúðin Hveragerði	Hveragerðisbær
Vinnubúðin Þorlákshöfn	Ölfus
Vinnubúðin Flúðir	Hrunamannahreppur
Vinnubúðin Hella	Rangárþing ytra
Vinnubúðin Hvolsvöllur	Rangárþing eystra
Vinnubúðin Kirkjubæjarklaustur	Skaftárhreppur
Vinnubúðin Vík	Mýrdalshreppur
Vinnubúðin Vestmannaeyjar	Vestmannaeyjabær
Vinnubúðin Höfn	Sveitarfélagið Hornafjörður
Starfsstöð UST í Vestmannaeyjum	Vestmannaeyjabær

ISO umhverfisstaðall

Samkvæmt talningu frá Umhverfisstofnun síðan 2013 höfðu 36 fyrirtæki fengið ISO 14001 vottun fyrir umhverfisstjórnunarkerfi (Umhverfisstofnun, 2014). Þessi listi hefur ekki fengist uppfærður. Á Suðurlandi eru 5 fyrirtæki með ISO 14001 vottun og eru þau öll staðsett á Selfossi. Þau eiga það öll sameiginlegt að vera útibú frá stærri fyrirtækjum sem staðsett eru á stór Reykjavíkursvæðinu.

Tafla 13 ISO 14001 vottanir á Suðurlandi

Nafn	Sveitarfélag
EFLA verkfræðistofa hf.	Árborg
Gámaþjónustan hf.	Árborg
Íslenska Gámafélagið ehf.	Árborg
Mannvit hf.	Árborg
Verkís hf.	Árborg

Hugsanlegt er að fleiri fyrirtæki á Suðurlandi séu með ISO 14001 vottun, en ekki hefur fundist aðili sem heldur utan um þau gögn.

Svansvottun

Á landinu eru samtals 12 hótél og veitingarekstraraðilar, 15 prentsmiðjur, 7 ræstingafyrirtæki og 3 annars konar fyrirtæki með Svansvottun.

Tafla 14 Svansvottanir á Suðurlandi í samanburði við landsvísu

Tegund fyrirtækis	Fjöldi á Suðurlandi	Heildarfjöldi á landinu	Hlutfall Suðurlands á landsvísu
Hótél og veitingarekstur	3	12	25%
Prentsmiðjur	1	15	7%
Ræstingafyrirtæki	0	7	0%
Önnur fyrirtæki	0	3	0%
Alls	4	37	11%

Á Suðurlandi eru fjögur fyrirtæki með Svansvottun. Það þýðir að á Suðurlandi eru 11% af öllum Svansvottuðum fyrirtækjum á landinu. Þar af eru 3 hótél með vottun og eru því 25% allra vottaðra hótela á landinu staðsett á Suðurlandi. Prentmet á Selfossi er eina prentsmiðjan á Suðurlandi með Svansvottun, samtals 7% af landinu.

Tafla 15 Svansvottanir í sveitarfélögum á Suðurland

Nafn	Sveitarfélag
Héraðsskólinn hostel	Bláskógabyggð
Hótel Eldhestar	Ölfus
Hótel Fljótshlíð	Rangárþing eystra
Prentmet	Árborg

Vakinn

Umhverfisvottun Vakans hefur náð góðri útbreiðslu á Íslandi. Samtals hafa 69 fyrirtæki lokið ferlinu og fengið afhenta vottun (Vakinn, 2018). Á Suðurlandi hafa 22 fyrirtæki fengið umhverfisvottun Vakans og er landshlutinn því með 32% af landshlutfallinu.

Tafla 16 Fyrirtæki með Vakann í sveitarfélögum Suðurlands

Nafn	Sveitarfélag
Arcanum ferðapjónusta ehf	Mýrdalshreppur
Brunnhóll - ferðapjónusta bænda	Sveitarfélagið Hornafjörður
Eldhestar ehf.	Sveitarfélagið Ölfus
Fosshótel Jökulsárlón	Sveitarfélagið Hornafjörður
Friðheimar ehf	Bláskógabyggð
Glacier Guides - Arctic Adventure	Sveitarfélagið Hornafjörður
Glacier Journey /Fallastakkur ehf	Sveitarfélagið Hornafjörður
Glacier Trips	Sveitarfélagið Hornafjörður
GlacierAdventure ehf	Sveitarfélagið Hornafjörður
Hótel Vestmannaeyjar	Vestmannaeyjabær
Humarhöfnin ehf	Sveitarfélagið Hornafjörður
Hveragarðurinn Hveragerði / Geothermal Park Hveragerði	Hveragerðisbær
Local Guide	Sveitarfélagið Hornafjörður
Midgard Adventure	Rangárþing eystra
Öræfaferðir ehf.	Sveitarfélagið Hornafjörður
Sólheimahjáleiga gistihús	Mýrdalshreppur
South East ehf	Sveitarfélagið Hornafjörður
Úlfjótsvatn - útilífsmiðstöð skáta	Grímsnes- og Grafningshreppur
Upplýsingamiðstöð Suðurlands	Hveragerðisbær
Vatnajökulsþjóðgarður - Skaftafell	Sveitarfélagið Hornafjörður
Vatnajökulsþjóðgarður Gamlabúð	Sveitarfélagið Hornafjörður
Vatnajökulsþjóðgarður Kirkjubæjarklaustur	Skaftárhreppur

Samanburður

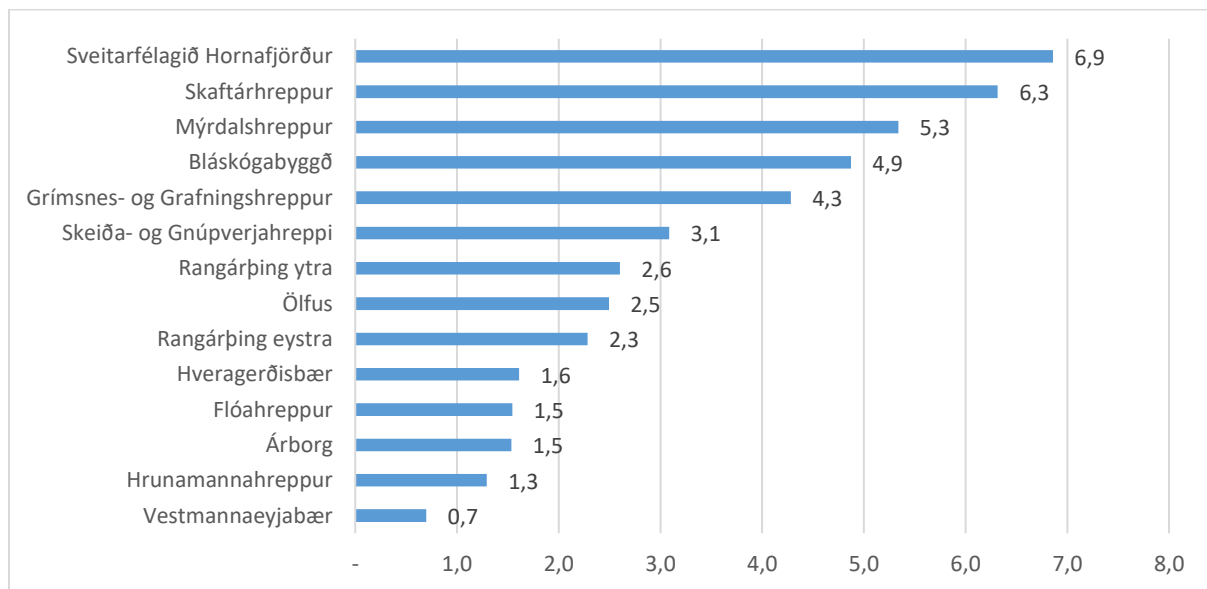
Í þessari skýrslu var horft á fjölda umhverfissvottana á Suðurlandi og voru teknar saman upplýsingar um fjölda Svansvottana, Grænfánaskóla, stofnana sem hlotið hafa viðurkenningu Grænu skrefanna og fyrirtækja sem vinna eftir umhverfiskerfi Vakans. Samtals fundust 58 tilfelli þar sem vottun eða viðurkenning höfðu verið veitt, í samanburði við 391 á landsvísu. Út frá þessu má sjá að einungis 15% þessara vottana og viðurkenninga eru staðsettar á Suðurlandi og má því álykta að hér sé svigrúm til framfara.

Tafla 17 Samantekt umhverfissvottana á Suðurlandi miðað við landsvísu

	Svansvottun	Grænfáninn	Grænu skrefin	Vakinn	Samtals
Allt landið	37	182	103	69	391
Suðurland	4	21	12	22	58
Hlutfall á Suðurlandi	11%	11%	12%	32%	15%

Til að gera beinan samanburð á milli fjölda umhverfissvottana innan sveitarfélaga Suðurlands eru gögnin að ofan sett í samhengi við fjölda íbúa hvers sveitarfélags og margfölduð með 1000 til að fá samanburð per 1000 íbúa.

Tafla 18 Fjöldi umhverfissvottana í sveitarfélögum á Suðurlandi á 1000 íbúa



Þennan samanburð ber þó að taka með vissum fyrirvara þar sem vottanirnar og umhverfisviðurkenningarnar eru misjafnar og eiga við mismunandi þætti í samfélaginu. Sumar eiga við ríkisrekstur (Grænu skrefin), aðrar tengjast rekstri sveitarfélaga (Grænfáninn) og enn aðrar tengjast fyrirtækjarekstri (ISO 14000, Svansvottun, Vakinn).

Þau sveitarfélög sem hafa ÁTVR verslun innan sinna marka njóta því öll góðs að því í þessu tilliti þar sem ÁTVR er ríkisrekin og nánast allar ríkisreknar einingar á Suðurlandi eru komnar með viðurkenningu Grænna skrefa. Hér njóta Hrunamannahreppur og Vestmannaeyjabær góðs af því að hafa starfstöð ríkisins innan síns sveitarfélags þar sem hvorugt sveitarfélagið hefur fengið Grænfanavottun fyrir skólastarfsemina innan sveitarfélagsins og það virðist ekki vera neinn einkarekstur sem hefur fengið Svansvottun, Vakavottun eða ISO 14000 vottun. Í Vestmannaeyjum eru auk þess reknar tvær ríkisstofnanir, starfsstöð Umhverfisstofnunar og ÁTVR þannig að bærinn fær tvö stig fyrir það.

Í sumum sveitarfélögum eins og í Ásahreppi er engin skólaþjónusta rekin af sveitarfélaginu heldur leita íbúar þess til Rangárbings ytra. Að sama skapi er engin starfsstöð ríkisins og lítið virðist vera af fyrirtækjum sem sækjast eftir umhverfisvottun og þess vegna kemst Ásahreppur ekki í samanburðinn hér að ofan.

IV. Pokastöðvar á Suðurlandi

Pokastöðin Hornafjörður var sett af stað á vormánuðum 2016. Eftir óformlegt spjall verkefnisstjóra við íbúa Hornafjarðar kom í ljós að margir nefndu ástæðuna „ég gleymdi pokanum heima“ sem þá helstu fyrir því að nota ekki taupoka. Í kjölfarið kviknaði sú hugmynd að mynda eins konar hringrás taupoka þar sem íbúar gætu gengið í körfu með taupokum í verslunum á svæðinu og fengið að láni poka og síðan skilað þeim í næstu verslunarferð. Tilgangur verkefnisins var að draga úr plastpokanotkun á svæðinu. Upp frá því spratt grasrótahópur sem hittist reglulega og saumar taupoka. Íbúar í Hornafirði hafa verið duglegir að gefa boli og annað efni í verkefnið.

Í lok árs 2016 kom í ljós að keimlíkt verkefni er í gangi í Ástralíu sem ber heitið *Boomerang Bags*. Það var stofnað af tveimur konum, Tania Potts og Jordyn de Boer, árið 2013 og gengur út á að draga úr plastpokanotkun í samfélagi þeirra. Aðferðin sem þær nota byggir á því að virkja nærsamfélög í að búa til taupoka sem eru eingöngu úr endurunnu efni. Pokunum er síðan komið fyrir í verslunum í samfélaginu þar sem viðskiptavinir geta fengið lánaðan poka og skilað aftur síðar eða endurnotað.

Boomerang Bags er orðið að alþjóðlegri grasrótahreyfingu eftir að verkefnið fékk þó nokkra athygli á samfélagsmiðlum nýlega. Verkefnið rímar mjög við áherslur *Pokastöðvarinnar í Höfn* og var því haft samband við *Boomerang Bags* í Ástralíu til að skoða möguleika á samstarfi. Tekið var vel í hugmyndina um samstarf og síðan í upphafi árs 2017 hefur Ísland

verið hluti af hópnum með tilkomu *Pokastöðvarinnar*. Fylgjast má með verkefninu á heimasíðu Pokastöðvarinnar: <https://pokastodin.wordpress.com/>

Núna, á miðju ári 2018 eru Pokastöðvarnar komnar í nokkra útbreiðslu á Suðurlandi og eru tvær í fullri notkun. Þær eru staðsettar á Höfn og í sveitarfélaginu Árborg. Í sjö sveitarfélögum, Bláskógabyggð (Laugarvatn), Rangárþingi eystra (Hvolsvöllur), Rangárþingi ytra (Hella), Skaftárhreppi, Vestmannaeyjum, Vík í Mýrdal og Ölfusi er verkefnið í undirbúningi.

Almennt eru verslanir jákvæðar gagnvart verkefninu og hafa m.a. sýnt stuðning sinn með því að bjóða upp á pokastöð í ýmsum verslunum sínum.

SASS styður hvert sveitarfélag á Suðurlandi með ýmsum hætti m.a. við gerð merkinga á pokana, aðgang að sameiginlegri möppu með íslenskuðum auglýsingum um verkefnið, skjal með öllum helstu upplýsingum um fyrstu skrefin.

Niðurstöður

Í þessari skýrslu var eftirfarandi spurningum svarað:

- Hvernig flokka sveitarfélög úrgang sinn?
- Hvaða sveitarfélög eru með Grænfánaskóla?
- Hversu mörg Svansvottuð fyrirtæki eru í hverju sveitarfélagi?
- Hversu mörg fyrirtæki eru með ISO 14000 í hverju sveitarfélagi?
- Hversu margar stofnanir eru með Græn spor í ríkisrekstri í hverju sveitarfélagi?
- Hvaða sveitarfélög eru með Pokastöð?

Tilgangurinn var að fá yfirsýn yfir hvernig sveitarfélög á Suðurlandi standa sig í umhverfismálum með það að markmiði að opna fyrir möguleikann á betri samræmingu, hagræðingu og aukinni nýtni yfir þær aðferðir sem valdar eru í umhverfismálum á hverjum stað fyrir sig. Talið er að slík yfirsýn geti auðveldað sveitarfélögunum að leita til nágranna sinna varðandi ráðgjöf eða auðveldað samliggjandi sveitarfélögum að fara í samstarf um ákveðnar úrgangslausnir. Á sama tíma gæti þetta virkað sem ákveðið aðhald og samkeppni þar sem sveitarfélögum er gert auðvelt fyrir að sjá hvað nágranninn er að gera.

Sveitarfélög á Suðurlandi bjóða öll íbúum sínum að flokka almennt sorp og pappír (bæði blá og endurvinnslu græn) við heimilin og í 13 sveitarfélögum býðst íbúum að flokka plast. Lífrænn úrgangur er flokkaður í 7 sveitarfélögum af 15 og þau eru: Flóahreppur, Hveragerðisbær, Skaftárhreppur, Skeiða- og Gnúpverjahreppur, Sveitarfélagið Hornafjörður, Sveitarfélagið Ölfus og Vestmannaeyjabær. Miðað við Landsáætlun um meðhöndlun úrgangs á úrgangur að vera álitinn auðlind fyrir árið 2020 og felst það í að draga umtalsvert úr lífrænum úrgangi sem fer í urðun.

Almenni úrgangurinn er að öllu jöfnu dýrasti úrgangsflokkur sveitarfélaga, hann er þungur og dýr í flutningi og er frekur á pláss til urðunnar. Hann myndar metangas sem er hættuleg loftslagstegund og er helsta ástæða sigvatns á urðunarstöðum. **Hér eru því gríðarlega mikil sóknarfæri fyrir landshlutann allan að sameinast í að forða þessari auðlind frá því að vera mokuð í plastpoka ofan í jörðu og nýta hana í staðin sem áburð, eldsneyti o.þ.h.**

Sex sveitarfélög bjóða upp á grenndarstöðvar sem standa utan gámasvæða. Þessar grenndarstöðvar einkennast að því að þar fer fram söfnun á almennum heimilsúrgangi, oftast hugsáðar fyrir frístundabyggðir á svæðinu. Hér myndast hugsanlega aðstæður í

sveitarfélögum þar sem gestir sveitarfélagsins leggja fram töluvert magn af óflokkuðum úrgangi sem er dýrasti úrgangsflokkur sveitarfélaga. **Hér er því svigrúm til framfara.**

Í sjö sveitarfélögum eru mannaðir gá mavellir og eru þrír mannaðir gá mavellir starfræktir í Bláskógabyggð og tveir í Skeiða- og Gnúpverjahrepp. Í fimm sveitarfélögum eru reknar móttöku- og söfnunarstöðvar og má því segja að í öllum sveitarfélögum sé einhvers konar móttökustöð sem býður upp á að fólk flokki úrganginn sem það kemur með og skilur hann frá almenna úrganginum eða grófa sorpinu.

Í sveitarfélaginu Árborg er rekin jarðgerðarstöð og verður það að teljast til fyrirmyndar.

Fjórir virkir urðunarstaðir eru á Suðurlandi. Þeir eru staðsettir í Rangárþingi Eystra, Skaftárhreppi og í Sveitarfélaginu Hornafirði. Í fimm sveitarfélögum eru reknir urðunarstaðir fyrir óvirkan úrgang, í einu sveitarfélagi er urðunarstaður í lokunarferli og í þremur sveitarfélögum eru lokaðir urðunarstaðir. Í fimm sveitarfélögum eru seyrugryfjur.

Að öllu jöfnu eru fjórir þjónustuaðilar sem sinna sorphirðu á Suðurlandi. Þeir eru Gámapjónustan (5 sveitarfélög), Íslenska gá mafélagið (6 sveitarfélög), Kubbur (1 sveitarfélag) og Sorpstöð Rangárvallasýslu (þrjú sveitarfélög). Síðan eru fleiri smærri aðilar sem þjónusta einnig innan sinna sveitarfélaga.

Innheimta á gá masvæði er misjöfn eftir sveitarfélögum og þarf fólk ekki að greiða nein gjöld fyrir að losa sig við úrgang á gá masvæðum í eftirfarandi sveitarfélögum: Grímsnes- og Grafningshreppur, Hrunamannahreppur, Mýrdalshreppur, Skaftárhreppur og Skeiða- og Gnúpverjahreppur. Rekstur gá masvæða á viðkomandi svæðum er því greiddur alfarið í gegnum sorpgjöld (sorphirða, sorpeyðing) sem greiðast með fasteignagjöldum. Þetta fyrirkomulag býður ekki upp á neitt hvatakerfi til flokkunnar, þ.e. það treystir alfarið á umhverfissiðferði þeirra einstaklinga sem nota svæðið.

Að öðru leyti rukka sveitarfélög ýmist eftir vigt eða eftir rúmfangi á gá masvæðum. T.d. rukka sveitarfélögin sem standa að Sorpstöð Rangárvallasýslu bs. (Ásahreppur, Rangárþing eystra og Rangárþing ytra) Sveitarfélagið Hornafjörður, Flóahreppur og Sveitarfélagið Árborg eftir vigt. Íslenska Gá mafélagið er með gá masvæði staðsett á Selfossi og miðar verðskrána sína við verðskrá Sorpu og í Hornafirði býðst íbúum að fá klippikort og borga eftir vigt. Í Hveragerði er líka notast við klippikort, en þar er miðað við rúmfang.

Það eru því misjöfn kerfi í nánast öllum sveitarfélögum og má velta fyrir sér hvort hugsanlegur liggi ávinningur í að samræma aðgerðir milli sveitarfélaganna. Þannig væri t.d. hægt að skoða hvaða kerfi skilar mestum tekjum, minnstum rekstrarkostnaði og bestu flokkuninni.

Þegar verið var að taka saman fjölda umhverfisvottana og umhverfisviðurkenninga á Suðurlandi fundust alls 62 vottanir/viðurkenningar í talningu sem fór fram í lok árs 2017 og byrjun árs 2018. Gerð var talning á fyrirtækjum með ISO 14001 staðalinn, skólum með Grænfánavottun, ríkisstofnunum sem tekið hafa Grænu skrefin í ríkisrekstri og ferðaþjónustufyrirtæki sem voru komin með annars vegar Svansvottun og hins vegar Vakavottun.

Ekki fékkst landssamanburður á ISO 14000 umhverfisstjórnunarkerfinu og má búast má við að tíðni þeirrar vottunnar sé umtalsvert hærri á höfuðborgarsvæðinu heldur en annars staðar á landsvísu. Ef horft er fram hjá henni í talningu á fjölda umhverfisvottana á Suðurlandi og einungis taldar saman fjölda Svansvottanna, Grænfánaskóla, stofnanna sem hlotið hafa viðurkenningu Grænu skrefanna og fyrirtækja sem vinna eftir umhverfiskerfi Vakans fundust 58 tilfelli þar sem vottun eða viðurkenning hafði verið veitt, í samanburði við 391 á landsvísu. **Út frá þessu má sjá að einungis 15% þessara vottana og viðurkenninga eru staðsettar á Suðurlandi og má því álykta að hér sé svigrúm til framfara.**

Árborg, Flóahreppur, Grímsnes- og Grafningshreppur, Ölfus, Rangárþing ytra og Skeiða- og Gnúpverjahreppur hafa lokið innleiðingu Grænfánans á öllum skólastigum sem standa til boða í viðkomandi sveitarfélagi. **Út frá þessu má sjá að samtals er 21 skóli af 42 á Suðurlandi með Grænfánavottun og gerir það 50%. Hér er svigrúm til framfara.**

Grænu skrefin eru byggð á Grænu skrefum Reykjavíkurborgar, sem hafa verið aðlöguð að ríkisrekstri. Þau eru auðveld í framkvæmd og byggja á einföldum gátlistum og stuðla að eflingu vistvæns rekstrar ríkisins (Umhverfisstofnun, 2015). Þar sem um ríkisstofnanir er að ræða er Grænu skrefunum dreift nokkuð jafnt um Suðurland í gegnum ÁTVR, fyrir utan eina starfsstöð Umhverfisstofnunar í Vestmannaeyjum og Landgræðsluna í Gunnarsholti. Þau sveitarfélög sem hafa ÁTVR verslun innan sinna marka njóta því öll góðs að því í þessu tilliti. Hér njóta Hrunamannahreppur og Vestmannaeyjabær góðs af því að hafa starfsstöð ríkisins innan síns sveitarfélags þar sem hvorugt sveitarfélag hefur fengið Grænfánavottun fyrir skólastarfsemi innan sveitarfélagsins og það virðist ekki vera neinn einkarekstur sem hefur

fengið Svansvottun, Vakavottun eða ISO 14000 vottun. Í Vestmannaeyjum eru auk þess reknar tvær ríkisstofnanir, starfsstöð Umhverfisstofnunar og ÁTVR.

Grænu skrefin eiga þó við um allar ríkisstofnanir, ekki einungis ÁTVR, og eiga því t.d. framhaldsskólar á svæðinu einnig kost á því að innleiða þessi skref í sinn rekstur. Menntaskólinn að Laugarvatni er kominn áleiðis í sínum skrefum og stefnir á að ljúka fyrsta skrefinu haustið 2018. Hér gefst því framhaldsskólum á Suðurlandi kostur á að innleiða grænt bókhald inn í sinn rekstur. **Einungis 12 stofnanir á Suðurlandi hafa innleitt Grænu skrefin í ríkisrekstri af 103 stofnunum á landsvísu.**

Á Suðurlandi eru fjögur fyrirtæki með Svansvottun. Það þýðir að á Suðurlandi eru 11% af öllum Svansvottuðum fyrirtækjum á landinu. Þar af eru 3 hótél með vottun og eru því 25% allra vottaðra hótela á landinu staðsett á Suðurlandi. Prentmet á Selfossi er eina prentsmiðjan á Suðurlandi með Svansvottun, samtals 7% af landinu. **Hér er mikið svigrúm til framfara.**

Umhverfisvottun Vakans hefur náð góðri útbreiðslu á Íslandi. Samtals hafa 69 fyrirtæki lokið ferlinu og fengið vottun. Á Suðurlandi hafa 22 fyrirtæki fengið umhverfisvottun Vakans og er landshlutinn því með 32% af landshlutfallinu.

Til að draga allt saman þá mega sveitarfélög á Suðurlandi hugleiða samræmdar aðgerðir í rekstri úrgangsmála og sérstaklega að fara í aðgerðir sem snúa að lífrænni sorphirði og úrvinnslu. Landshlutinn í heild sinni hefur tekið stór skref í umhverfisvottununum, hins vegar er mikið svigrúm til framfara og væri ráðlegt að hvert sveitarfélag myndi sér stefnu í umhverfis- og úrgangsmálum.

Heimildaskrá

Geelen, D., Keyson, D., Boess, S., & Brezet, H. (2012). Exploring the use of a game to stimulate energy savings in households. *J.Design Research*, 10(1/2), 102-120.

Hagstofan. (15. Janúar 2018). *Íbúar*. Sótt frá Hagstofa Íslands:

http://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Ibuar/Ibuar__mannfjoldi__2_byggdir__sveitarfelog/MAN02001.px/table/tableViewLayout1/?rxid=e8c2f218-0529-4da9-b1e9-e18476be8ef7

Hagstofa. (31. Janúar 2018). *Hagstofa Íslands*. Sótt frá Grunnskólar á Suðurlandi:

http://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Samfelag/Samfelag__skolamal__2_grunnskolestig__2_gsSkolahald/SKO02201.px/table/tableViewLayout1/?rxid=93409fa0-c2ba-43bd-b407-c25536a485c5

Hagstofa. (31. Janúar 2018). *Hagstofa Íslands*. Sótt frá Leikskólar á Suðurlandi:

http://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Samfelag/Samfelag__skolamal__1_leikskolestig__2_lsSkolahald/SKO01201.px/table/tableViewLayout1/?rxid=15d27f51-65dd-4817-af33-ee1e21f488bc

Umhverfisstofnun. (10. Júní 2014). *Einstaklingar*. Sótt frá Íslensk fyrirtæki með vottað umhverfisstjórnunarkerfi:

<https://www.ust.is/einstaklingar/frettir/frett/2014/06/10/Isensk-fyrirtaeki-med-vottad-umhverfisstjornunarkerfi/>

Umhverfisstofnun. (29. Janúar 2015). *Græn skref í ríkisrekstri - í átt að bættri umhverfisvitund*. Sótt frá

<https://www.ust.is/einstaklingar/frettir/frett/2015/01/29/Graen-skref-i-rikisrekstri-i-att-ad-baettri-umhverfisvitund-/>

Vakinn. (31. Janúar 2018). *Þáttakendur í Vakanum*. Sótt frá

<https://www.vakinn.is/is/thatttakendur>

Ölander, F., & Thøgersen, J. (1995). Understanding of consumer behaviour as a prerequisite for environmental protection. *Journal of Consumer Policy*, 18(4), 345-385.