

SORPA hefur framleitt ökutækjaeldsneytið metan á urðunarstaðnum í Álfsnesi frá árinu 2000

Spöruð gróðurhúsaáhrif vegna verkefnisins eru um 343.000 tonn af CO<sub>2</sub> sem samsvarar árslosun álversins í Straumsvík

Framleiðsla SORPU á ökutækjaeldsneytinu metan er með áhrifamestu verkefnum á Íslandi sem miða að því að draga úr útblæstri gróðurhúsalofttegunda frá samgöngum



hluta metan sem er mjög orkuríkt, en einnig áhrifaríkt gróðurhúsalofttegund – um 25 sinnum áhrifameiri en koltvísýringur (CO<sub>2</sub>). Með því að hreinsa hauggasið og aðskilja metan frá koltvíoxíði má nýta það sem eldsneyti á ökutæki í venjulegum bensinvélum. Þannig er dregið úr notkun á jarðefnaeldsneyti, s.s. bensíni og dísil, og umhverfisáhrifum frá urðunarstaðnum.

Metangasframleiðsla í Álfsnesi árið 2016 samsvaraði um 2 milljónum bensínlitra og notkun þess í stað jarðefnaeldsneytis sparaði um 33.000 tonn af CO<sub>2</sub>.

## Gas- og jarðgerðarstöð

Árið 2018 er stefnt að því að hefja starfsemi fyrstu gas- og jarðgerðarstöðvarinnar á Íslandi, hjá SORPU í Álfsnesi. Metanvinnsla SORPU mun þá aukast til muna og heildarframleiðslan frá stöðinni og urðunarstaðnum duga til að knýja um 7-8.000 metanbíla. Auk þess mun stöðin skila um 10-12.000 tonnum af jarðvegsbæti sem nýta má til uppgræðslu lands. Metanbifreiðar eru umhverfisvænn kostur og eru ódýrari í innkaupum og í rekstri en sambærilegir bílar sem ganga fyrir jarðefnaeldsneyti. Auknu framboði metans fylgja tækifæri og geta sveitarfélög og fyrirtæki aukið sjálfbærni í rekstri og dregið úr sótspori sínu með því að nýta metan á ökutæki. Nú þegar eru allir sorphirðubílar Reykjavíkurborgar knúnir metani.

Árið 1996 hófst söfnun á hauggasi á urðunarstað höfuðborgarsvæðisins í Álfsnesi. Sú ákvörðun var tekin í ljósi þess að veruleg gróðurhúsaáhrif hljóttast af óheftu útstreymi hauggass af urðunarstað.

Metan ehf. var stofnað árið 1999 og er í eigu SORPU. Helsta viðfangsefni félagsins er þróun framleiðslu á íslensku metani og að stuðla að aukinni notkun eldsneytisins.

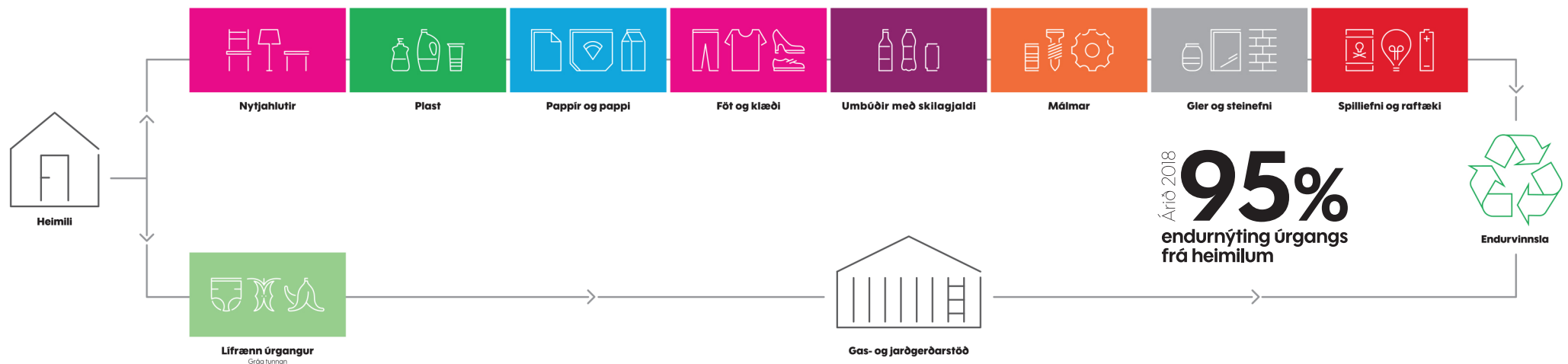
Árið 2000 hófst hreinsun á hauggasi og framleiðsla á eldsneytinu metan. Notkun þess hefur aukist jafnt og þétt og í dag eru um 1400 ökutæki sem ganga fyrir metani.

Eigendur SORPU, sveitarfélögin á höfuðborgarsvæðinu, hafa samþykkt að hætta urðun á lífrænum úrgangi árið 2020 og er gas- og jarðgerðarstöð forsenda þess að markmiðinu verði náð.

## Orkan í ruslinu

Hver íbúi á höfuðborgarsvæðinu hendir um 145 kg af úrgangi í orkutunnuna á ári. Þar af eru um 70% lífræn niðurbrytjanleg efni. Úrgangurinn er urðaður hjá SORPU í Álfsnesi og taka lífrænu efnin fljótlega að brotna niður. Að ákveðnum tíma liðnum, þegar súrefni er ekki lengur til staðar í haugnum, byrja örverur að mynda hauggas. Hauggasið er að stórum

Metanbifreiðar eru frábær kostur fyrir heimili og fyrirtæki því þær eru tvíorkubílar og geta ekið á bensíni ef langt er í næstu metanstöð. Í dag dugar innihald um fimm sorphirðubíla til að knýja fjölskyldubíl eins og Skoda Oktavía G-tec í heilt ár, miðað við meðalaktur.



## Ávinningur af notkun metans sem eldsneytis

Sótspor 1 bensínþíls er meira en 100 sambærilegra ökutækja sem ganga fyrir metani.

Sótmengun er nánast engin frá metanþílum.

Lífsferilsgreiningar á ökutækjum knúnum bensíni, rafmagni og metani sýna að bifreiðar sem aka á metani hafa mun minna sótspor en bílar sem t.d. ganga fyrir rafmagni<sup>1</sup>.

Með því að nýta metanið á ökutæki er verið að nýta innlent vistvænt eldsneyti. Þannig sparast gjaldþyrir sem nýta má til betri hluta.

Engin vörugjöld eru á ökutækjum sem ganga fyrir metani. Fyrir vikið eru smærri metanökutæki oftast mun ódýrari en sambærileg bensínknúin ökutæki.

Metanið kostar 147 kr/Nm<sup>3</sup> (apríl 2017). Þetta svarar í orku til þess að lítrinn af bensíni myndi kosta 131 kr. Sé aksturinn mikill má því spara verulega með notkun metans. Verðið á metaninu er óháð verðsveiflum á eldsneyti erlendis.

### Samanburður á verði KWst mismunandi orkugjafa til neytenda og CO<sub>2</sub> útblæstri

Orkugjafi	Verð á orkueiningu	Verð <sup>2</sup> [kr/KWst]	Útblástur <sup>3</sup> [g CO <sub>2</sub> KWst]
Bensín	200 kr/l	15	317
Metan úr úrgangi	147 kr/Nm <sup>3</sup>	10	<0
Rafmagn heimila	15 kr/KWst	15	1,3

Ekki er tekið tillit til nýtingar mismunandi orkugjafa út í hjól.

1 National Research Council (2010). *Hidden Costs of Energy*.

2 bensinverd.is, n1.is, veitur.is, orkusalan.is

3 biograce.net



Metan frá SORPU fékk svansvottun árið 2016 og er nú eina umhverfisvottaða eldsneytið á Íslandi.



### Eðli metans

- Hauggas myndast við niðurbrot lífrænna efna við loftfirrtar aðstæður (þar sem súrefni kemst ekki að). Slikt getur m.a. gerst á hafsbolti, í múrum og á urðunarstöðum.
- Hauggas frá urðunarstað er að mestu samsett úr koltvísýringi (40-50%) og metani (50-60%) auk sneflogasa í litlum mæli.
- Séu gróðurhúsaáhrif koltvísýrings sett 1, þá eru gróðurhúsaáhrif metans 25.
- Metan er lyktarlaus gastegund og því er lyktarefni blandað í það.
- Metan er ekki eitruð gastegund.
- Metan er eðlisléttara en andrúmsloft og stígur því upp, sleppi það út.
- Það er erfiðara að kveikja í metani en bensíni.
- Metan er mjög orkurík gastegund og er m.a. uppistaðan í jarðgasi sem víða er notað til húshitunar, rafmagnsframleiðslu eða sem eldsneyti á ökutæki.
- Við bruna metans myndast aðeins koltvísýringur og vatn. Sótmengun er óveruleg.
- Metan er selt í normalrúmmetrum (Nm<sup>3</sup>). Einn Nm<sup>3</sup> af hreinu metani svarar í orku til 1,12 l af bensíni.

# METAN

Umhverfisvottað eldsneyti úr ruslinu þínu



Útgáfa 2.0. Apríl 2017