

Orka og grænir iðngarðar

Orkídea

Sveinn Aðalsteinsson
Helga Gunnlaugsdóttir



Orkídea samstarfsverkefni

- Orkídea er samstarfsverkefni um nýsköpun á Suðurlandi á vegum Landsvirkjunar, Samtaka sunnlenskra sveitarfélaga, Landbúnaðarháskóla Íslands og atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytis.
- Heiti verkefnisins, Orkídea, er sprottið af orðunum orka og ídea.
- Okkar framtíðarsýn er að matvælaframleiðsla verði sjálfbær, drifin af nýsköpun, endurnýjanlegri orku og verðmætasköpun.



Ljósm. Páll Jökull Pálsson

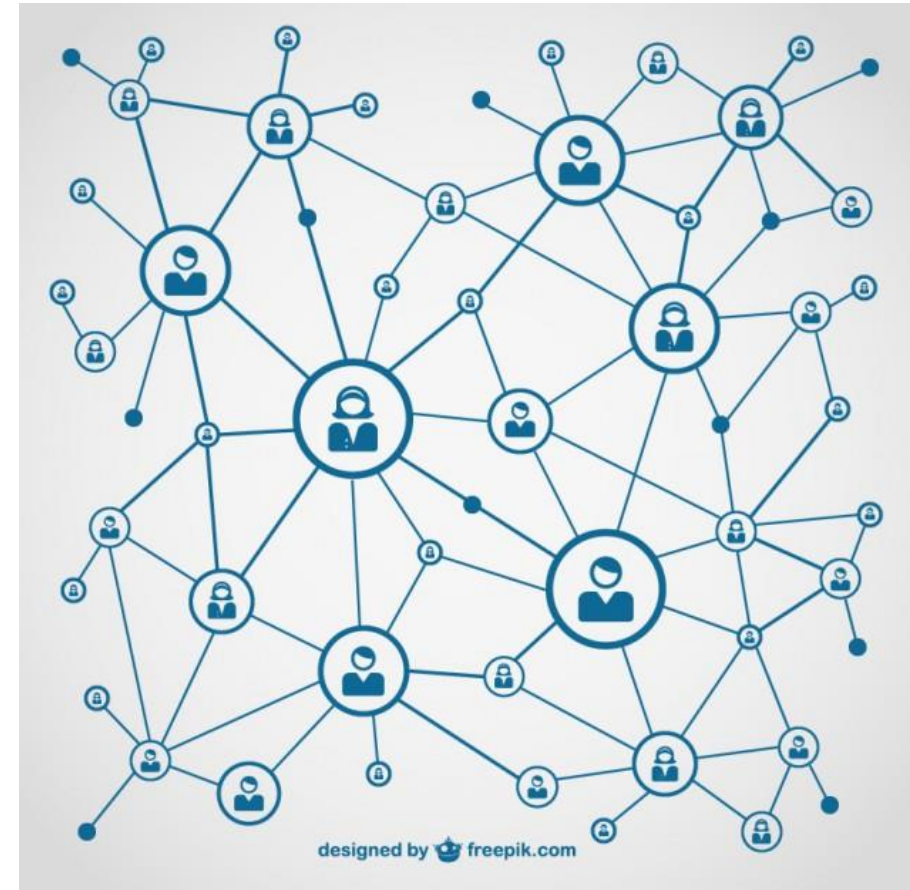


Fyrir hverja?

- Alla með nýsköpunarhugmyndir á sviði verðmætasköpunar í matvælaframleiðslu með grænni orku
- Fyrirtæki, frumkvöðlar og rannsóknaaðila
- Sveitarfélög sem vilja laða að sér „græn“ fyrirtæki

Hvað höfum við að bjóða?

- Þekking og reynsla af nýsköpun og verkefnastjórn
- Tengslanet
- Grunnráðgjöf
- Aðstoð við umsóknir í sjóði
- StartUp Orkídea / viðskiptahraðlar
- Tengsl við fjárfesta / fjárfestingasjóði
- Öflugir bakhjarlar með tengsl
- Bakland í Sóknaráætlun Suðurlands



Hvernig búum við til tækifæri?

Flest tækifæri þarfnast:

- Aukinnar orku á lágu verði
- Aukinnar flutningsgetu á orku með hagstæðum dreifingarkostnaði
- Tiltækt og ódýrt land með vatni og hita/rafm.
- Undirbúnings orkuflytjenda og – framleiðenda
 - Aðgangur að tengipunktum, orka í boði
- Skipulagsvinnu og undirbúnings sveitarfélag
 - Skipulagsvinna o.fl. ca 1-2 ár
- Þessi undirbúningstími er of langur og í dag erum við ekki samkeppnishæf ef orkupörf fjárfesta er > 20 MW
- Við erum að keppa við önnur lönd t.d. Kanada og Skandinavíu
- **Grænir iðngarðar gætu flýtt ferlinu – samhæft átak stjórnvalda, sveitarfélaga, fjárfesta og fyrirtækja**



Hvaða tækifæri eru í orkufrekri matvælaframleiðslu?

- **Ylrækt**
- Fullvinnsla í korni
- Nýir próteingjafar
- Landeldi sjávar- og vatnadýra
- Ræktun frumuvaka (í byggi og fleiri tegundum) - kjötrækt
- Frostpurrkun matvæla



Hvaða tækifæri eru í orkufrekri matvælaframleiðslu?

- Ylrækt
- **Fullvinnsla í korni**
- Nýir próteingjafar
- Landeldi sjávar- og vatnadýra
- Ræktun frumuvaka (í byggi og fleiri tegundum) - kjötrækt
- Frostpurrkun matvæla



Hvaða tækifæri eru í orkufrekri matvælaframleiðslu?

- Ylrækt
- Fullvinnsla í korni
- **Nýir próteingjafar**
- Landeldi sjávar- og vatnadýra
- Ræktun frumuvaka (í byggi og fleiri tegundum) - kjötrækt
- Frostpurrkun matvæla



Hvaða tækifæri eru í orkufrekri matvælaframleiðslu?

- Ylrækt
- Fullvinnsla í korni
- Nýir próteingjafar
- **Landeldi sjávar- og vatnadýra**
- Ræktun frumvaka (í byggi og fleiri tegundum) - kjötrækt
- Frostpurrkun matvæla

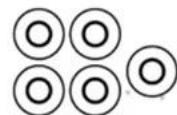


Hvaða tækifæri eru í orkufrekri matvælaframleiðslu?

- Ylrækt
- Fullvinnsla í korni
- Nýir próteingjafar
- Landeldi sjávar- og vatnadýra
- **Ræktun frumvaka (í byggi og fleiri tegundum) - kjötrækt**
- Frostpurrkun



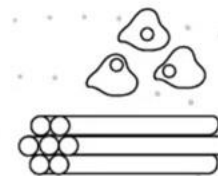
VEFJASÝNI



STOFNFRUMUR



MESOkine



FRUMURÆKTUN



STOFNFRUMURÆKTAÐ
KJÖT

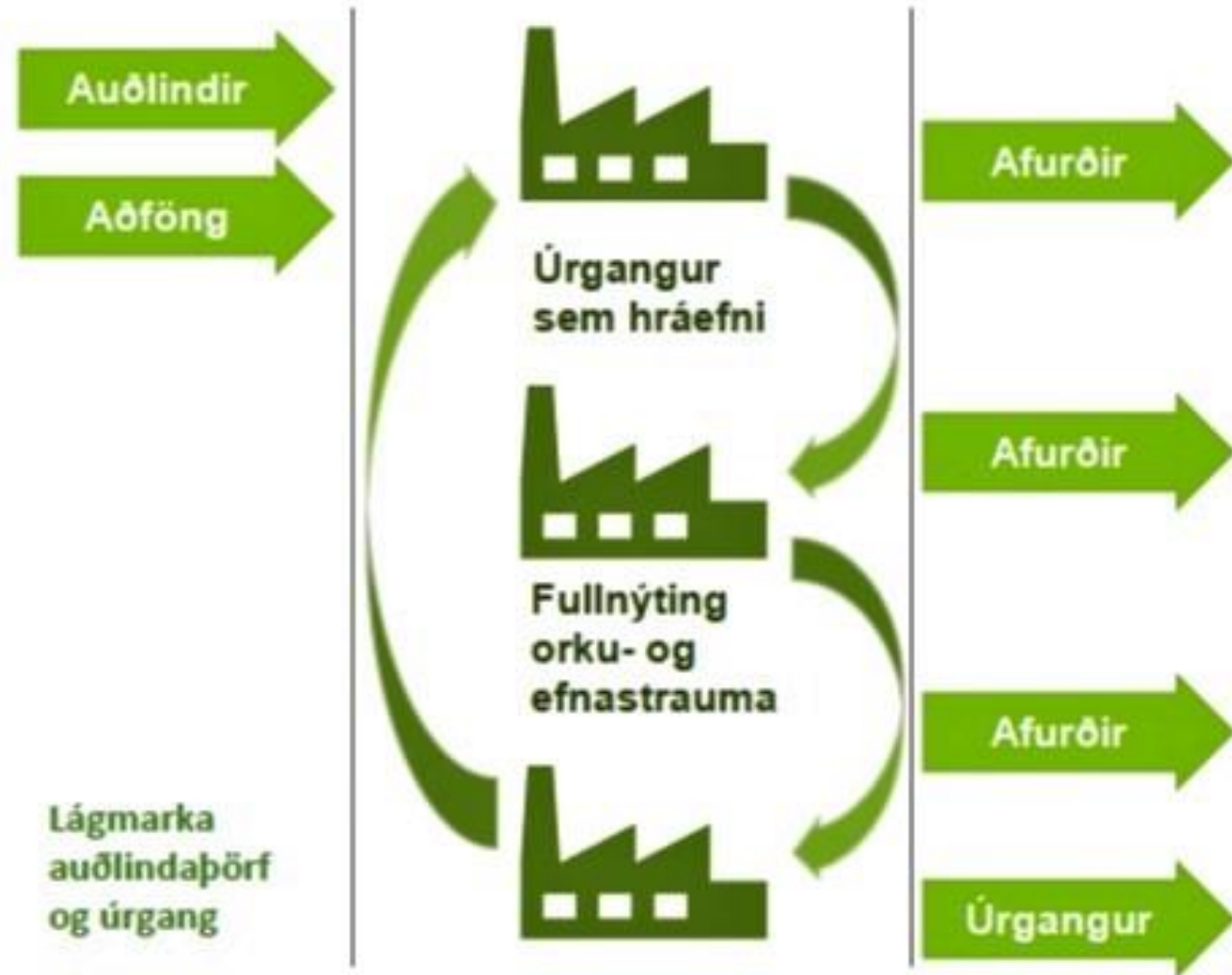
Hvaða tækifæri eru í orkufrekri matvælaframleiðslu?

- Ylrækt
- Fullvinnsla í korni
- Nýir próteingjafar
- Landeldi sjávar- og vatnadýra
- Ræktun frumvaka (í byggi og fleiri tegundum) - kjötrækt
- **Frostpurrukun matvæla**

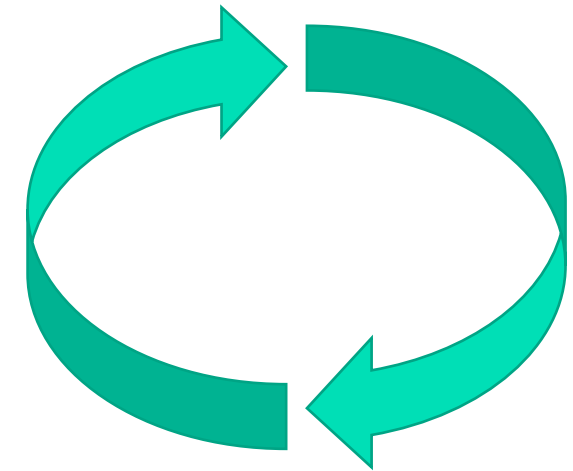


- Orkufrekt ferli
- Viðheldur 95-97% af næringu og bragðefnum
- Heldur formi matvæla
- Notað í matvælavinnslu, vinnslu fæðubótarefna, millistig í efnahreinsun

Hvað eru grænir iðngarðar?



Staðbundið hringrásarhagkerfi:
Úrgangur eins er auðlind annars



Ráðstefna Orkídeu og SASS maí 2021 um
Græna iðngarða – www.orkidea.is

Hvað þarf til að stofna grænan iðngarð?

Nauðsynlegar forsendur:

- Áhugi og skipulagskraftur sveitarfélags – greining á staðsetningu
- Greining á viðskiptatækifærum mögulegra stofnaðila
- Áhugi, þekking og fjárhagslegur styrkur stofnaðila iðngarðs
- Áhugi og geta stofnaðila á að nýta úrgang/glatvarma o.fl. sem auðlind
- Landfræðilega nálæg fyrirtæki (< 50 km milli fyrirtækja)
- Tiltækt land (1 ha eða stærra)
- Aðkoma fjárfesta
- Aðgengi að góðum innviðum t.d. samgöngum
- Sátt við umhverfi og nærsamfélag

Æskilegt (en ekki nauðsynlegt):

- Völ á umtalsverðu rafmagni eða hita í gegnum aðgengilega tengipunkt
- Sameiginlegt rekstrarfélag (orkukaup, ýmis þjónusta)

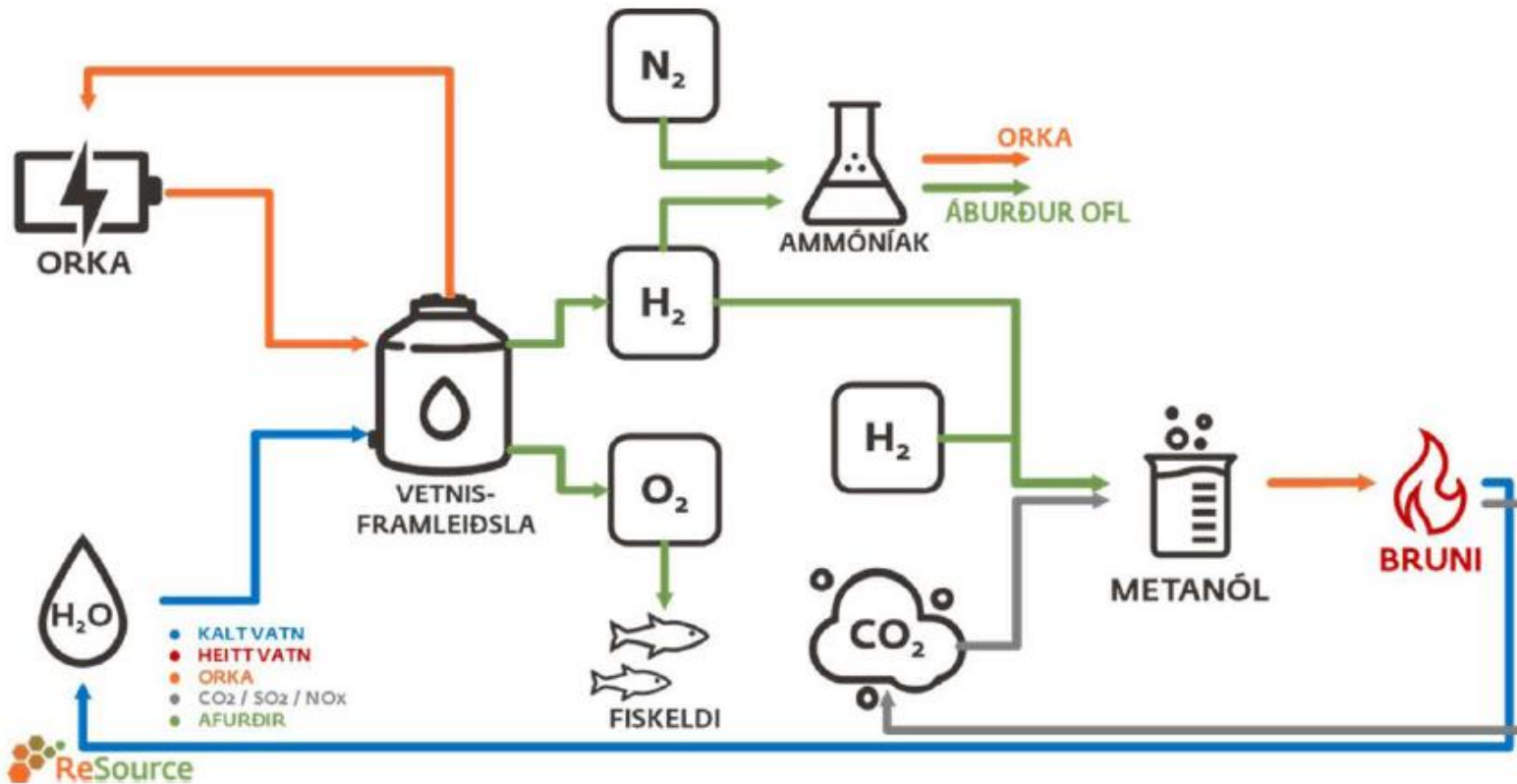
Aukavinningur ☺ :

- Land í eigu sveitarfélags

Helstu áskoranir:

FORYSTA	
PÓLITÍSK ÓVISSA	
ÞEKKING / TÆKNI	
STUÐNINGUR / HVATAR	
ARÐBÆRNI	
FJÁRMAGN	
(UMHVERFISMAT)	

Rafeldsneyti



Vetni

Framleitt með rafgreiningu, notað sem eldsneyti eða flutningsmiðill rafmagns

Metanól

Framleitt úr vetni og koltvíoxíði, eldsneyti, íblöndunarefni, efnaiðnaður eða flutningsmiðill rafmagns

Rafammóníak (NH₃)

Framleitt með vetnisgasi og köfnunarefni, notað sem hreinsiefni, við gerjun, eldsneyti eða sem flutningsmiðill rafmagns

Framleiðsla eldsneytis sem telst ekki til jarðefnaeldsneytis né afleiður þess.

Dæmi um mögulegan GI **Sviðsmynd - Ylrækt**



Þjónustufyrirtæki - kynning

Rafeldsneyti (5 MW) 3 ha:
- NH₃ (áburður)
- Vetni (flutningar)

Lífgasframleiðsla úr
ylræktarúrgangi og öðrum
lífrænum úrgangi (hiti
(CH₄), CO₂ og áburðarefni)
ca 3 ha (EU umsókn í gangi)

Ylrækt 5 ha (8,5 MW) v/
útflutnings, stækkanlegt í
20 ha (brotin lína)

Kornmölun (-þurrkun?) (1-2
MW), ca 2 ha (glatvarmi? frá
þurrkun leiddur til ylræktar)

Samtals orka: 15-16 MW

Hafðu samband!



Sveinn Aðalsteinsson sveinn@orkidea.is
PhD í plöntulífeðlisfræði



Helga Gunnlaugsdóttir helga@orkidea.is
PhD í matvælaverkfræði

www.orkidea.is 

orkidea@orkidea.is

Austurvegi 56 – 800 Selfoss