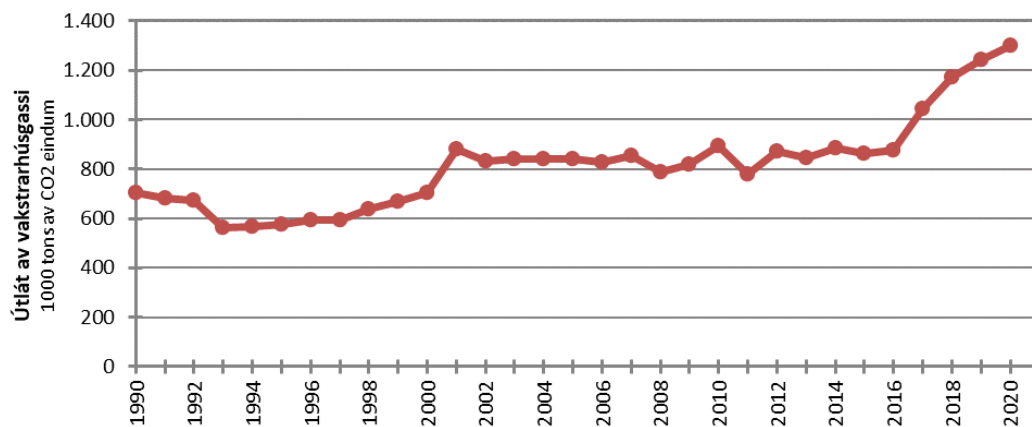


Frágreiðing

Útlát av vakstrarhúsgassi í Føroyum 1990-2020



umhvørvisstovan

Juli 2021

Heiti á frágreiðing:**Útlát av vakstrarhúsgassi í Føroyum 1990-2020**

Skrivað hefur:

Maria Gunnleivsdóttir Hansen

US frágreiðing:

2021:1

Dagfesting:

26. juli 2021

Síðutal:

22 síður

Rættlestur og lay-out:

Umhvørvistovan

Umhvørvistovan, mál nr.:

21/00127

ISBN nr.:

978-99972-50-04-9

Sambært veðurlagssáttmálanum hjá ST, sum Føroyar hava tikið undir við, skulu øll limalond gera upp og fráboða útlát av vakstrarhúsgassi til altjóða veðurlagsráðið hjá ST, Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC).¹

Umhvørvistovan ger á hvørjum ári upp tøl fyri útlát av vakstrarhúsgassi. Í hesi frágreiðingini verður tikið saman um uppgerðina tíðarskeiðið 1990-2020.

Í fylgiskjalinum verður uppgerðin stutt lýst, hvussu hon er gjørd og um fráboðan av tølum.

Um ikki annað er tilskilað, eru útlátstølini í hesi frágreiðing gjørd upp í tonsum av CO₂ eindum.

¹ <https://www.ipcc.ch/>

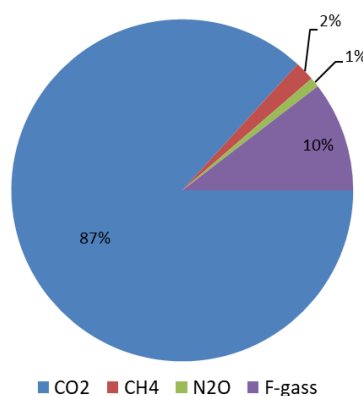
Útlát av vakstrarhúsgassi í 2020

Uppgerðin av útlátið av vakstrarhúsgassi vísir, at í 2020 vórðu 1,1 mió. tons av vakstrarhúsgassi latin út í Føroyum, og at kalla alt útlátið var koltvílta (CO_2). Onnur vakstrarhúsgass, sum vórðu leidd út, eru metan (CH_4), láturgass (N_2O), HFC'ir og SF_6 . Hóast smáar nøgdir, so síggjast hesi evni týðiliga aftur í útlátstølunum vegna teirra høga upphitingarvirði (GWP), sí talvu 1. Í fylgiskjalinum verður greitt nærri frá um ymisk sløg av vakstrarhúsgassi og teirra upphitingarevni.

Talva 1 Útlát av CO_2 , CH_4 , N_2O , HFC og SF_6 í Føroyum í 2020, gjørt upp í tons og í tons av CO_2 eindum og prosentvísa býtið av útlátinum, (tons og %). Upphitingarvirðini eru eisini sett inn í talvuna.

Slag av gassi	Tons	Tons av CO_2 eindum	Býtið í % av tonsum av CO_2 eindum	Upphitingarvirði
CO_2	1.130.022	1.130.022	87	1
CH_4	870	24.362	2	21
N_2O	45	11.988	1	265
HFC	35	134.974	10	675 - 4.770
SF_6	0,04	907	0,1	22.800
Íalt	1.130.972	1.302.253	100	-

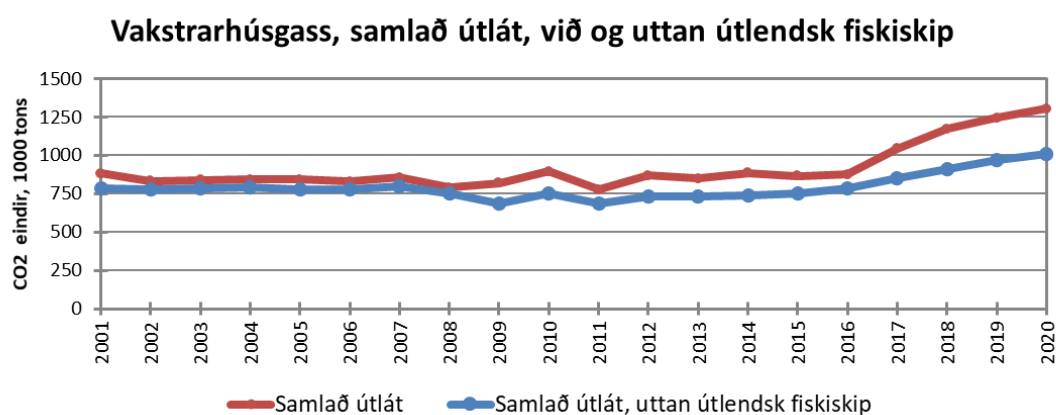
Umroknað til CO_2 eindir, var samlaða útlátið í 2020 1,3 mió. tons av CO_2 eindum. Av hesum vóru 87 % CO_2 , 2 % metan, 1 % láturgass, 10 % HFC og 0,1 % SF_6 , sí eisini Mynd 1 Útlát av ymiskum sløgum av vakstrarhúsgassi í Føroyum í 2020, roknað sum prosent av samlaða útlátinum (í CO_2 eindum)., sum vísir útlátið av ymiskum sløgum av vakstrarhúsgassi í Føroyum í 2020, roknað sum prosent av samlaða útlátinum í CO_2 eindum.



Mynd 1 Útlát av ymiskum sløgum av vakstrarhúsgassi í Føroyum í 2020, roknað sum prosent av samlaða útlátinum (í CO_2 eindum).

Um olja, sum útlendsk fiskiskip hava bunkrað í Føroyum, ikki verður roknað við í føroyska útlátið, gerst samlaða útlátið í 2020 1,0 mió. tons av CO₂ eindum. Vøksturin í útlátinum síðani 2019 er 4,7 % og nakað minni, 3,6 %, um útlát frá olju, sum útlendsk fiskiskip hava bunkrað í Føroyum, ikki verða tikin við.

Sum Mynd 2 vísir, hevur samlaða útlátið verið rættiliga støðugt frá 2001 til 2016. Men seinastu fýra árinum er útlátið vaksið munandi á hvørjum ári. Útlátið er vaksið meira enn 25 % seinastu fýra árinum, uttan útlendsk fiskiskip íroknað, og knøpp 50 % við útlenskum fiskiskipum.



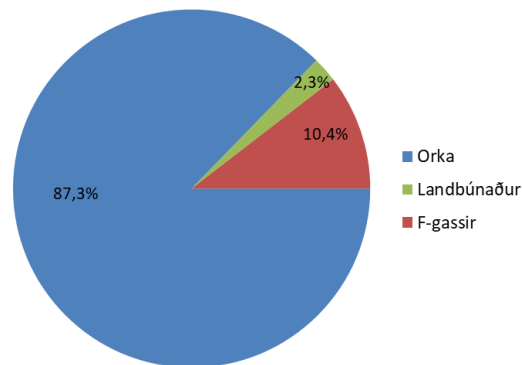
Mynd 2: Samlað útlát av vakstrarhúsgassi, við og uttan útlendsk fiskiskip, 2001-2020, í tons av CO₂ eindum

Keldur og brúkarar

Í Føroyum eru tríggjar høvuðskeldur til útlát av vakstrarhúsgassi:

- Orka (brenning av olju og burturkasti) – 87,3 %,
- Nýtsla av F-gassi – 10,4 %,
- Landbúnaður – 2,3 %.

Sí Mynd 3 og Talva 2, har útlátið er nærri útgreinað.



Mynd 3 Útlát av vakstrarhúsgassi í 2020, skipað eftir høvuðskeldum, roknað sum prosent av samlaða útlátinum (í tonsum av CO₂ eindum).

Talva 2 Prosentvíst býtið av samlaða útlátinum av vakstrarhúsgassi í 2018, 2019 og 2020, skipað í høvuðskeldurnar *Orka*, *Landbúnaður* og *F-gassir* og í teirra undirbólkar, harav tann størsti bólkurin *Nýtsla av brennievni* undir *Orka* aftur er skipaður í 9 brúkarabólkar.

BÓLKAR	2018 % av samlaða útlátinum	2019 % av samlaða útlátinum	2020 % av samlaða útlátinum
ORKA	90 %	88 %	87 %
○ Nýtsla av brennievni²			
○ Fiskiskip	44 %	41 %	41 %
○ Føroysk	20 %	20 %	18 %
○ Útlendsk	22 %	22 %	23 %
○ El- og hitaframleiðsla	12 %	14 %	14 %
○ Elframleiðsla	10 %	13 %	13 %
○ Brenning av burturkasti	1 %	2 %	2 %
○ Húsarhald	10 %	9 %	9 %
○ Akfjør	9 %	9 %	9 %
○ Ídnaður	7 %	6 %	7 %
○ Onnur skip	4 %	4 %	4 %
○ Handlar og stovnar	4 %	3 %	3 %
○ Flogferðsla	0,1 %	0,1 %	0,1 %
○ Leitiboring	0 %	0 %	0 %
LANDBÚNAÐUR	2,5 %	2,4 %	2,3 %
• Sodning ³	1,9 %	1,8 %	1,7 %
• Djór á beiti ⁴	0,3 %	0,2 %	0,2 %
• Handfaring av tøðum ⁵	0,3 %	0,3 %	0,3 %
F-GASS⁶	7,7 %	9,6 %	10,4 %
• Køling og luftnýggjan ⁷	7,6 %	9,5 %	10,3 %
• El útbúnaður ⁸	0,1 %	0,1 %	0,1 %

² ENERGY/Fuel consumption

³ Enteric fermentation

⁴ Grassing animals

⁵ Manure management

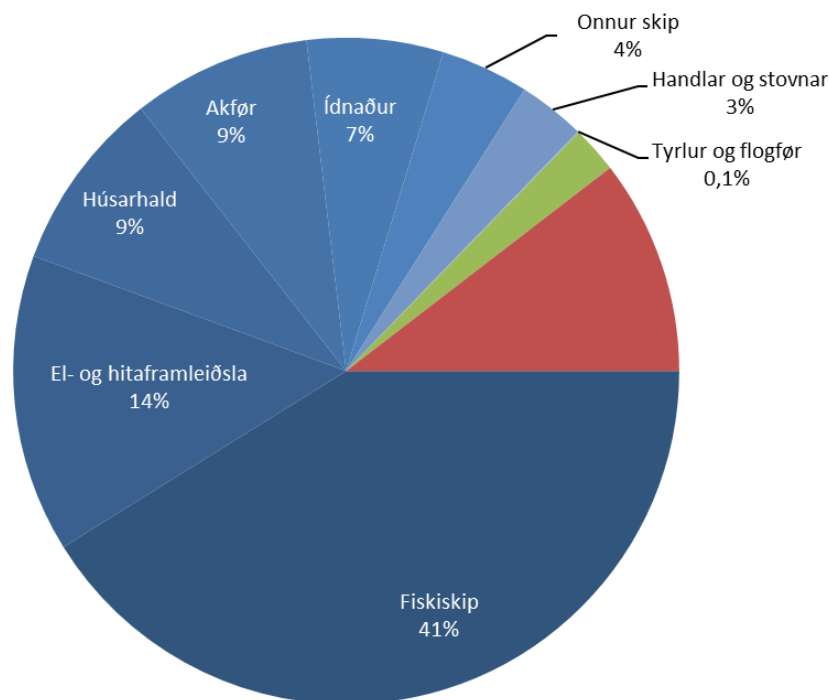
⁶ Industrial processes

⁷ Refrigeration and Air-Conditioning

⁸ Electrical Equipment

Orka - nýtsla av brennievni

Áleið 87 % av samlaða útlátinum av vakstrarhúsgassi í 2020 stavaði frá nýtslu av brennievni. *Nýtsla av brennievni* kann skipast í átta brúkarabólkar. Blái parturin av Mynd 4 vísir býtið millum brúkarabólkarnar, settir upp eftir stødd.



Mynd 4 Útlát av vakstrarhúsgassi í 2020, har útlátið frá nýtslu av brennievni (*Orka*) er skipað í brúkarabólkar (prosent av útlátinum av CO₂ eindum). Samanber við mynd 3.

Mynd 4 vísir, at í 2020 var *Fiskiskip* størsti brúkarabólkurin og at 41 % av samlaða útlátinum av vakstrarhúsgassi stavaði frá fiskiskipum, bæði føroyskum og útlendskum. Sum talva 2 vísir, er býtið millum føroysk og útlendsk fiskiskip nær um helvt um helvt, tey útlendsku hava tó munin. Fiskiskip bunkraðu íalt á leið 170 túsund tons av olju, herav á leið 100 túsund tons av gassolju og á leið 70 túsund tons av tungolju.

Javnar verður spurt, um tað er rætt, at bunkringar hjá útlendskum fiskiskipum eru við í føroysku uppgerðini. Svárið er í vegleiðingini hjá IPCC, sum sigur, at bunkringar hjá fiskiskipum skulu teljast við í uppgerðini hjá landinum, har skipið bunkrar, óansæð, hvar teirra fiskileið annars er. T.d. telur olja, sum russisk fiskiskip keypa í Føroyum við í føroysku uppgerðini. Hinvegin, tá føroysk fiskiskip bunkra í t.d. Norra, verður tað roknað upp í norsku uppgerðina. Av tí, at tøluni fyri útlendsk fiskiskip eru rættiliga stór, verða útlátstølini í hesi frágreiðing eisini víst tá útlendsk fiskiskip ikki eru íroknað.

Ein annar afturvendandi spurningur er, hvussu nógva olju føroysku fiskiskip bunkra uttanlands. Tað gevur góða meining at telja bunkringar hjá føroyskum skipum uttanlands við í føroysku uppgerðina. Slík tøl eru ikki tøk, men við støðið í búskapartølum frá Hagstovuni⁹, sær út til, at føroysk fiskiskip síðani 2016 bunkraðu millum fimm og fimtan túsund tons av olju uttanlands um árið. Um henda olja hevði verið bunkrað í Føroyum, hevði oljunýtlan hjá føroyskum fiskiskipum verið 7-15 % hægri árinum 2016 - 2019. Um olja, sum føroysk fiskiskip bunkraðu uttanlands í 2019, varð tald við í føroysku uppgerðina, hevði føroyska útlátið verið eini 4 % hægri. Hetta er ein lutfalsliga lítil partur, hildið saman við, at útlendsk fiskiskip áttu 23 % av føroyska útlátinum í 2020.

Brúkarabólkurin *Onnur skip*, t.v.s. øll føroysk skip, onnur enn fiskiskip, t.d. strandfaraskip, rannsóknarskip og sandbátar, áttu 4 % av samlaða útlátinum. Útlendsk ferðamannaskip ella farmaskip, sum bunkra í Føroyum, verða ikki tald við her, men í altjóða bólkinum *International bunkers*. Heldur ikki føroysk farmaskip, sum sigla upp á havnir uttan fyri danska kongaríkið, verða tald við. Norrøna bunkrar uttanlands og er tí heldur ikki við í føroysku tølunum.

Flogfjør kunnu eisini bunkra bæði í Føroyum og uttanlands. Flogfjørini hjá Atlantic Airways bunkra meginpartin av oljuni uttanlands. Hetta ger, at bunkringar hjá *flogfjørum og tyrlum* einans eru 0,1 % av samlaða útlátinum og eisini minsti bólkurin í mynd 4. Oljunýtlan hjá flogfjørum í føroysku uppgerðini, 251 tons av Jet fuel, er tí als ikki umboðandi fyri nýtslu av brennievni í flogferðslu til og úr Føroyum.

Brennievni, sum flogfjør bunkra í Føroyum, áðrenn flogið verður til ferðamál uttan fyri danska kongaríkið, telur við í altjóða bólkinum *International Aviation*.

Um vit rokna olju, sum føroysk fiskiskip, Norrøna og Atlantic Airways bunkraðu uttanlands í 2020, við í føroysku uppgerðina, hevði samlaða útlátið av vakstrarhúsgassi verið á leið 16-18 % hægri.

Útlátið frá *El- og hitaframleiðslu*, fevnir um útlát av vakstrarhúsgassi, sum stavar frá brenning av olju á elverkum hjá SEV og frá brenning av burturkasti á brennistøðunum, sum í hesum føri verður roknað sum hitaframleiðsla, av tí, at hiti frá brennistøðunum báðum verður endurvunnin. Tilsamans er útlátið frá SEV og brennistøðunum 14,5 % av samlaða útlátinum, SEV eigur 12,8 % og brennistøðirnar 1,7 %.

⁹ Talan er um tøl, sum vísa útreiðslur, sum reiðarí hava haft av at keypa olju uttanlands, sum Hagstova Føroya fær til vega í sambandi við, at handilsjavnin fyri Føroyar verður roknaður.

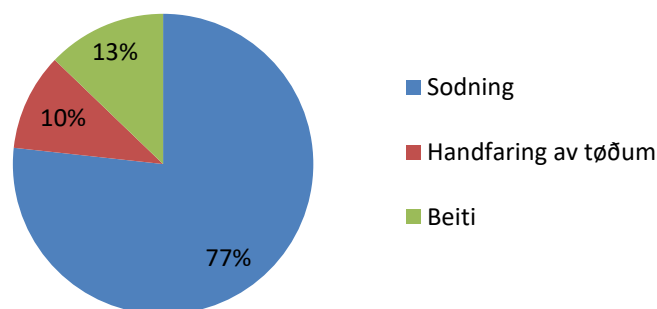
Oljunýtslan hjá húsarhaldum og handlum og stovnum verður brúkt til at hita bygningar og eiga húsarhaldini soleiðis 9 % og handlar og stovnar 3 % av samlaða útlátinum, íalt 12 %

Av øðrum brúkarabólkum standa *Akfør* fyri 9 %'um. Hesin bólkur fevnir um alt útlát, sum stavar frá brenning av olju, sum er keypt á “bensinstøðum” kring landið, eitt nú til motorsúkkur, bilar, bussar og lastbilar.

Ídnaður, t.d. byggivirksemi og matvøru- og fóðurframleiðsla, eigur 6 % av samlaða útlátinum.

Landbúnaður

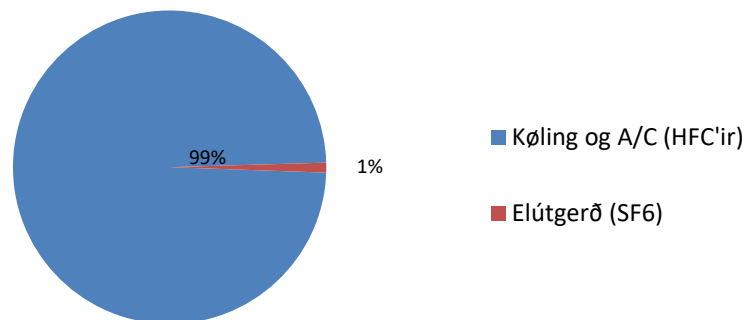
Sum áður nevnt, stavaðu 2,3 % av av samlaða útlátinum í 2020 frá landbúnaði. Mynd 5 vísir, hvørjar keldurnar eru. Meginparturin, 77 % var metan (CH_4), sum verður til í sodningarleiðini á seyði og neytum. Restin er láturgass (N_2O), 13 %, sum verður til í lendi, sum er taðað, og láturgass og metan, sum stavar frá tøðum (10 %). Hesi tøl eru mest sum tey somu ár um ár.



Mynd 5 Útlát av vakstrarhúsgassi frá *Landbúnaði*, 2020, í prosentum og skipað eftir keldu.

Nýtsla av F-gassi

Beint oman fyri 10 % av samlaða útlátinum av vakstrarhúsgassi í 2020 stava frá F-gassi, sum er ein bólkur av sterkum vakstrarhúsgassum, sum verða brúkt í ídnaðinum. Meginparturin, 99 %, er HFC-gass, sum verða brúkt í køliskipanum og hitapumpum. Nógvtann størsta nýtslan er til køliskipanir umborð á skipum. Umleið 1 % av nýtsluni av F-gassi er nýtsla av SF_6 -gassi, sum verður brúkt í elútgerð hjá SEV. Sí Mynd 6.



Mynd 6 Útlát av vakstrarhúsgassi frá nýtslu av F-gassi, 2020, í prosentum og skipað eftir keldu. **Kelda:** Umhvörvisstovan.

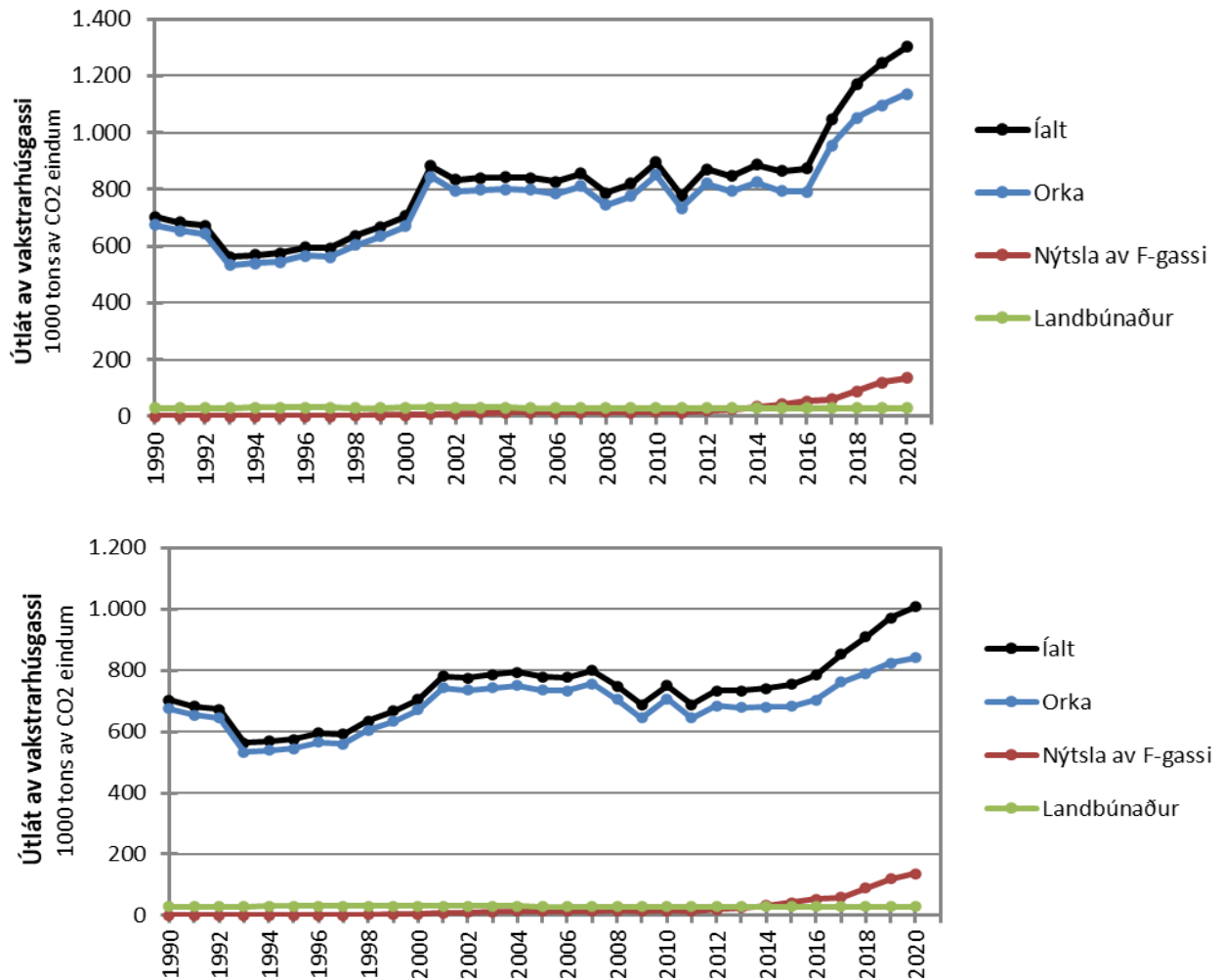
Grundarlagið undir at rokna útlát av HFC-gassi eru tøl, sum Umhvörvisstovan á hvørjum ári fær frá innflytarum av kølievnum. Tað er ein ávís óvissa um nýtsluna av F-gassi og tað er ikki ósannlíkt, at útlátið av HFC'um ikki er so stórt, sum uppgerðin vísir. Fyri at fáa neyvari útlátstøl, er neyðugt við dagførdari vitan um, hvussu nógv kølievni er í nýtslu í køliskipanum í dag.

Gongdin í útláti av vakstrarhúsgassi

Her verður komið nærri inn á, hvussu gongdin í útláti av vakstrarhúsgassi hevur verið síðani støðisári 1990, bæði tað samlaða útlátið og útlát fyri hævuskeldurnar og teir einstøku brúkarabólkarnar.

Samlaða útlátið

Mynd 7 vísir gongdina í samlaða útlátinum av vakstrarhúsgassi og útlátið frá teimum trimum hævuskeldunum: *orka (nýtsla av brennievni)*, *landbúnaður* og *F-gass* í tíðarskeiðinum 1990-2020. Fyrst í '90'unum var samlaða útlátið á leið 700 túsund tons av CO₂ eindum um árið. Búskaparliga kreppan í 90'unum elvdi til eitt munandi fall í útlátinum, sum so líðandi øktist aftur. Frá 2001 til 2016 var samlaða útlátið mest sum støðugt millum 800 og 900 túsund tons av CO₂ eindum um árið. Í 2017 øktist samlaða útlátið nærum 20 %. Í 2018 var vøksturin 12 %, í 2019 6 % og í 2020 var vøksturin knøpp 5 %. Um bunkringar hjá útlendskum fiskiskipum ikki verða taldar við, hevði vøksturin árinum 2017-2020 verið ávikavist 8, 7, 7 og 4 %. Økt oljunýtsla, men eisini ein týðilig øking í útlátinum av F-gassi, eru hævusorsøkirnar til, at samlaða útlátið er økt síðani 2017. Tølini verða nærri útgreinað í næsta broti.

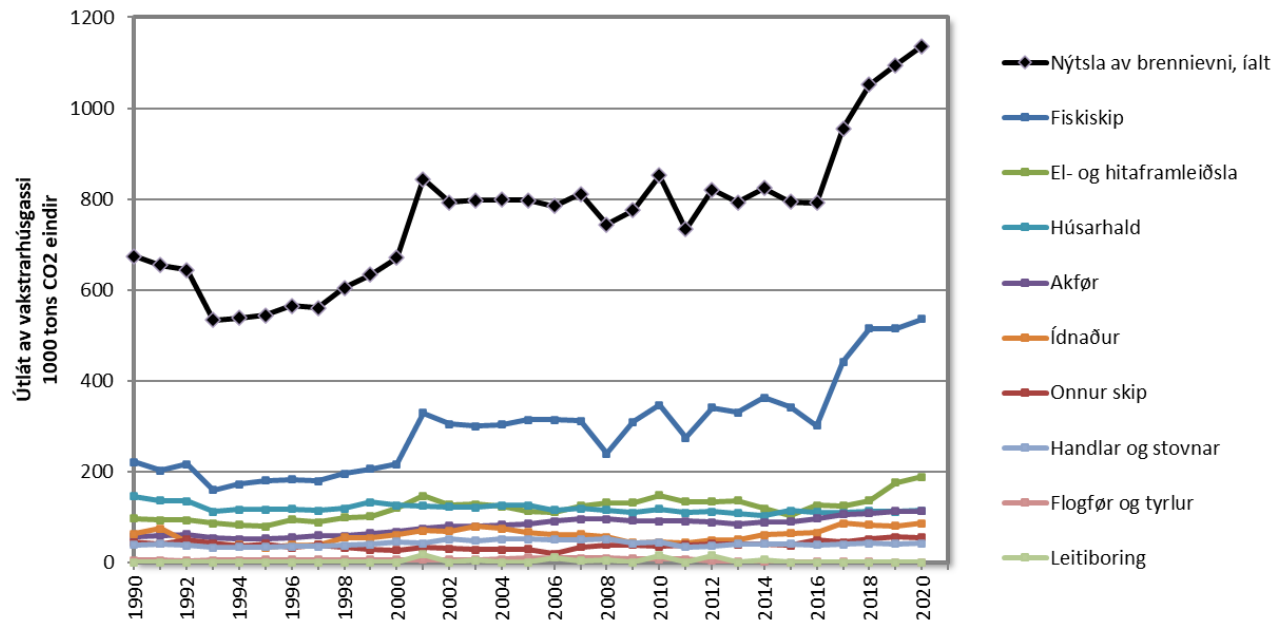


Mynd 7 Gongdin í útlátinum av vakstrarhúsgassi, høvuðsbólkar, 1990-2020, í tonsum av CO₂ eindum, 1000 tons. Útlendsk fiskiskip eru íroknað í tølunum í ovaru myndini og eru ikki við í niðaru myndini.

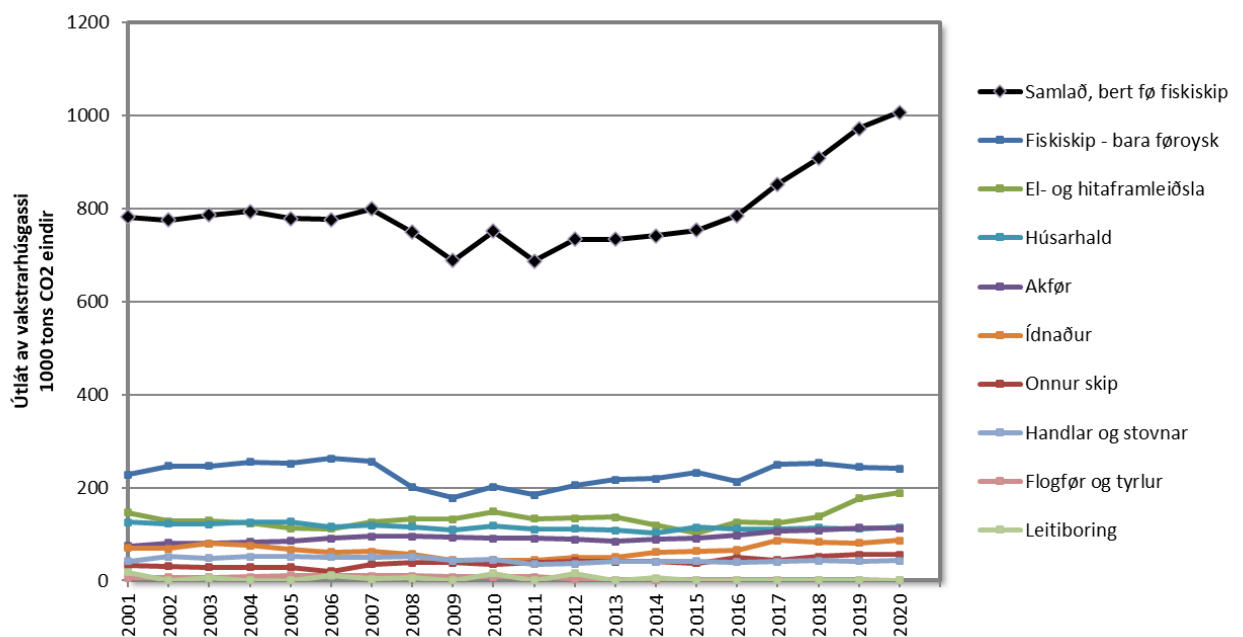
Kelda: Umhvørvistovan.

Orka – nýtsla av brennievni

Brenning av olju er nógv tann størsta keldan til útlát av vakstrarhúsgassi í Føroyum. Veksur sølan av olju, veksur útlátið, og øvugt, minskar sølan, minskar útlátið. Mynd 8 vísir gongdina í ymiskum útlátsbólum, sum brenna olju (og burturkast), árin 1990-2020. Mynd 9 vísir tað sama, men tíðarskeiðið er 2001-2020 og útlendsk fiskiskip eru ikki tald við. Nærri lýsing av broytingunum, sum eru farnar fram frá 2017 til 2020, eru í Talva 3.



Mynd 8 Gongdin í útláti av vakstrarhúsgassi hjá brúkarabólkum, sum brenna olju, tíðarskeiðið 1990-2020. Útlensk fiskiskip eru íroknað.

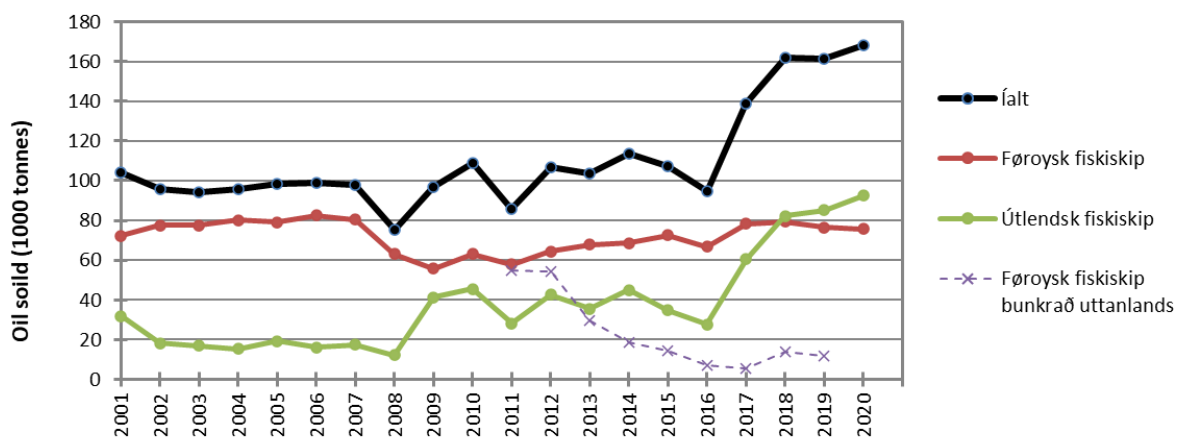


Mynd 9 Gongdin í útláti av vakstrarhúsgassi hjá brúkarabólkum, sum brenna olju, tíðarskeiðið 2001-2020, í tonsum av CO₂ eindum. Útlensk fiskiskip eru ikki íroknað.

Fiskiskip

Frá, at føroysk fiskiskip keyptu eini 80 túsund tons av olju um árið í tíðarskeiðinum 2002-2007, minkaði nýtslan í 2008 tá oljuprísurin fór upp. Síðani 2011 er sølan so við og við økt aftur upp aftur til 80 túsund tons, eins og áðrenn 2008. Bunkringar hjá føroyskum

fiskiskipum í Føroyum vóru gott eitt prosent lægri í 2021 enn í 2020. Sí mynd 10, sum eisini vísir, at sveiggini í samlaðu søluni av olju til fiskiskip, fyri tað mesta skyldast sveiggj í søluni til útlendsk skip. Stóri vøksturin í søluni til útlendsk skip, sum var í 2017 og '18, var ikki í '19 og '20 og tykist sölán lutfalsliga støðug á leið 80-90 tons hesi árin. Áður, tá broytingar hava verið í samlaða útlátinum av vakstrarhúsgassi, vóru orsøkirnar ofta, at útlendsk fiskiskip høvdu bunkrað meira ella minni av olju. Hóast vøksturin ikki er eins stórur sum í 2017 og 2018, so er økingin hjá útlenskum fiskiskipum í fjør tó so stór, at hon elvir til 1,9 % øking í samlaða útlátinum í 2020. Av tí at oljunýtslan hjá føroyskum fiskiskipum minkar, verður samlaða økingin í útlátinum frá fiskiskipum 1,7 %



Mynd 10 Søla av olju til føroysk og útlendsk fiskiskip, 2001 -2020. Fevnir einans bunkringar gjørdar í Føroyum, uttan striplaði grafturin niðast, sum vísir mett tøl fyri bunkringar hjá føroyskum fiskiskipum uttanlands árin 2012-19 (eru ikki partur av uppgerðini, og tí ikki roknað við í samlað tali fyri sølu av olju).

Kelda: Hagstovan og UniOil.

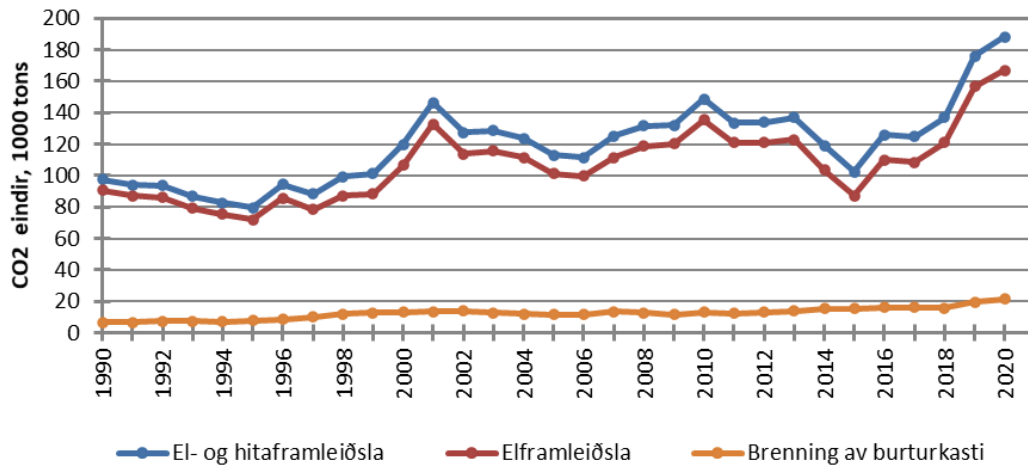
Sum áður nevnt, fevnir uppgerðir einans um bunkringar í Føroyum. Bunkringar hjá føroyskum fiskiskipum uttanlands eru ikki taldar við her. Tó eru bunkringar hjá føroyskum fiskiskipum uttanlands, vísar á mynd 10.

El- og hitaframleiðsla

Bólkurin *el- og hitaframleiðsla* fevnir um útlát frá elframleiðslu og frá brennistøðunum. Útlátið frá el- og hitaframleiðslu vaks munandi í 2019, heili 29 % og aftur í 2020 við 7 %.

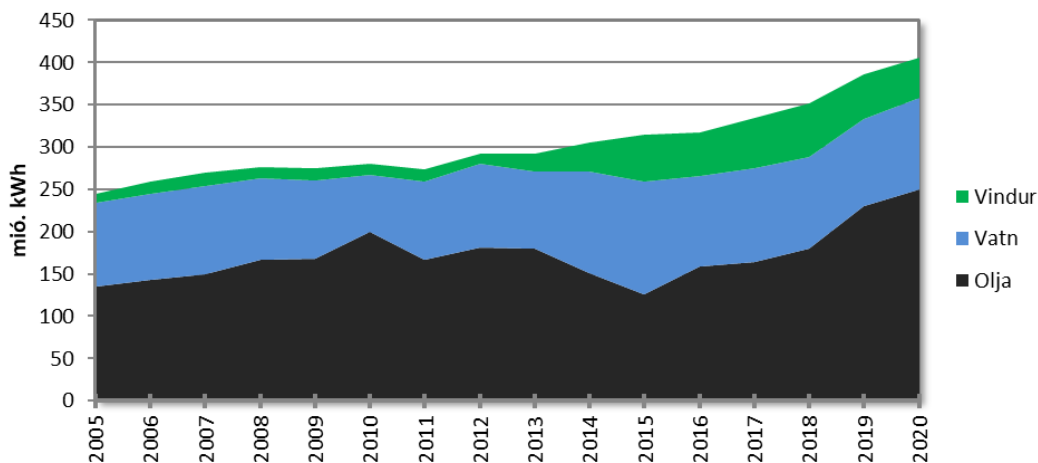
Í 2019 vaks elframleiðslan 10 %, sum gjørdi, at oljunýtslan hjá SEV var metstór. Nýtslan hækkaði upp til 48.600 tons, sum er ein vøkstur upp á 30 % í mun til 2018, sí Mynd 11. Av tí, at minni orka fekst burtur úr bæði vindi (-17 %) og vatni (-4 %) var 10 % økingin í elframleiðsluni einans grundað á olju. Orsøkin til niðurgongdina í grønu elframleiðsluni er m.a. at 2019 var turrasta árið seinastu fimm árin. Haraftrat var eisini væl minni av vindi. Elframleiðslan pr. íbúgva í Føroyum var eisini munandi hægri í 2019 enn øll undanfarnu

árin.¹⁰ Ein partur av orsökini til vøksturin í 2020 er eisini, at framleiðslan av el øktist 5,4 %, frá 386 GWh til 407 GWh og, at oljunýtslan eisini vaks, samstundis sum framleiðslan úr grønnari orku minkaði úr 189 GWh í 2019 til 157 GWh í 2020, sí mynd 12.¹¹ Vøksturin í oljunýtsluni frá 2019 til 2020 var 6 %, sum svarar til góð 3.000 tons av olju.



Mynd 11 Gongdin í útlátinum av vakstrarhúsgassi frá el- og hitaframleiðslu, 1990-2020, í tonsum av CO₂ eindum.

Orsøkin til stóra fallið í útlátinum frá elframleiðslu í 2015 – sum sæst á mynd 11 - var, at tá vórðu vindmyllurnar í Neshaga og Húsahaga tiknar í nýtslu, umframt, at nógv avfall gjørdi 2015 til eitt gott vatnorkuár.



Mynd 12 Elframleiðsla hjá elfelagnum SEV, 2005-2020, sett upp eftir slag av orku, í mió. kilowattínum.

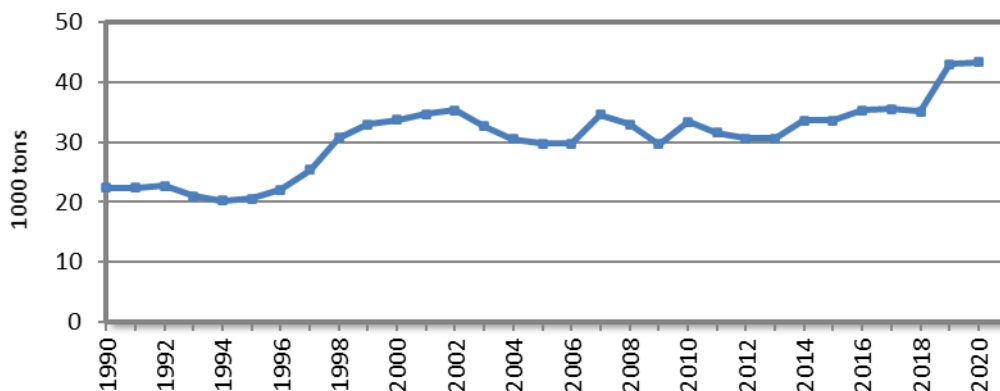
¹⁰ Framleiðslurokniskapur 2019. 24.04.2020. SEV

¹¹ Ársrokniskapur 2020 SEV

Brenning av burturkasti

Mest sum sama nøgd av burturkasti, á leið 43.000 tons, varð brend á brennistøðunum í 2019 og 2020. Hetta er á leið 20 % hægri enn undanfarin ár, sí mynd 13.

Meðan nøgdin, sum varð brend á brennistøðini hjá IRF í Leirvík minkaði 3 %, í mun til 2019, vaks nøgdin, sum varð brend á brennistøðin hjá Tórshavnar kommunu á Sandvíkarhjalla við 8 %. Ein orsök til fallið hjá IRF, er at brennistøðin í Leirvík, vegna umvælingar, lá still í fyra mánaðir í 2018, og at burturkast, sum tá varð lagt til síðis, varð brent í 2019, altso at talið fyri 2019 var “kunstiga” høgt. Onnur orsök er, uppgongutíðir í samfelagnum ger, at nøgdin av burturkasti veksur.¹² Nøgdin hjá IRF fall 3 % í 2020 í mun til 2019, meðan nøgdin hjá KB vaks 8 %, sum svarar til at brennistøðin í Hoyvík brendi 1.236 tons meira í 2020 enn í 2019.



Mynd 13 Nøgd av burturkasti, brend á brennistøðum, 1990-2020 (túsund tons).

Onnur skip og flogferðsla

Eftir at *onnur skip* hava havt økta oljunýtslu og harvið økt útlát tvey ár á rað, er vøksturin steðgaður, og útlátið í fjør var tað sama sum í 2019.

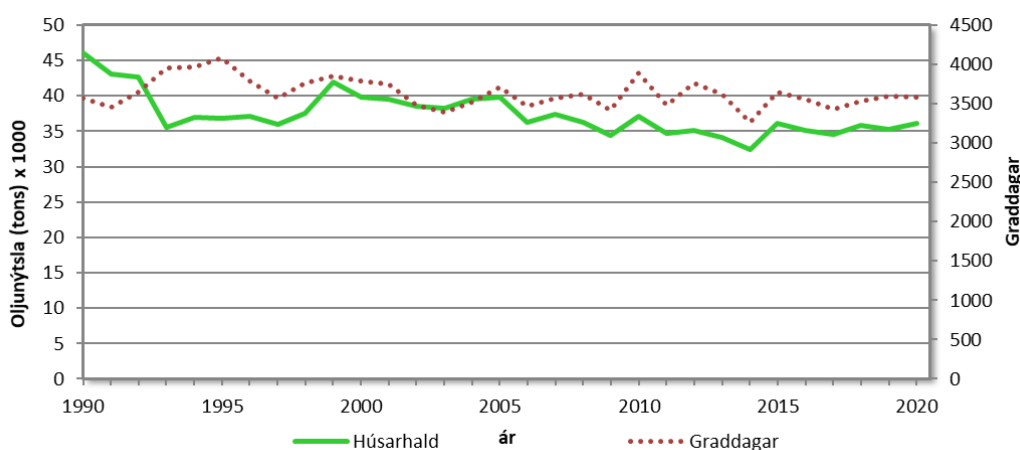
Seinnu árin hava flogfør í minni mun bunkrað í Føroyum. So hvørt, sum føroysku flogførini gerast størri, og tí eisini rúma meira brennievni, umframt at tey eisini eru effektivari, minskar tørvurin á at bunkra í Føroyum. Møguliga er oljuprísurin eisini lægri aðrastaðni. Hetta sæst aftur sum minkandi søla av olju til føroysk flogfør. Í 2020 vórðu einans 250 tons av Jet-olju bunkrað í Føroyum.

Húsarhald

Sum tað sæst á mynd 14, hevur oljunýtslan hjá húsarhaldum verið rættiliga stöðug seinastu 10 árin ella so. Mynd 14 vísir eisini *graddagatalið*, sum er eitt tal fyri, hvussu heit einstøku árin eru og sostatt eisini tørvin á upphiting í bygningum. Tað sæst týðiliga, at sveigini í

¹² Ársfrásøgn, 2019, IRF

oljunýtsluni hjá húsarhaldum ávís ár eru tætt tengt at hitanum. T.d. er 2015 dømi um eitt kalt ár við hægri oljunýtslu. Men tað sæst eisini, at gongdin ikki altíð fylgist, t.d. í 2019 kvinkaði oljunýtslan hjá húsarhaldum niðureftir við 613 tonsum, hóast graddagatalið hækkaði eitt vet. Og í 2020 var myndin tann øvugta. Gongdin í 2019 kundi verið ein ábending um, at upphitingin hjá húsarhaldum í vaksandi mun er grundað á grøna orku. Umleið 9 % av orkuni til at hita hús er við hitapumpum¹³. Fyri hvørt hús, sum hevur hitapumpu, minkar oljunýtslan hjá húsinum umleið 2.500 l (= 2,1 tons av olju) um ári. Um vit siga, at 100 hús finga hitapumpu í fjør, minkaði nýtslan við 210 tonsum av olju. Onnur viðurskifti eru, sum økja um oljunýtsluna hjá húsarhaldum, t.d. at fólkatalið í Føroyum er økt munandi bara tey seinastu 2-3 árinum og at fólk ikki eru eins ansin við oljunýtsluni í búskaparligum uppgongutíðum, sum tað er nú.



Mynd 14 Oljunýtslan hjá húsarhaldum, 1990-2020 (í tonsum, vinstra ás) og graddagatalið 1990-2020 (høgra ás).
 Kelda: Umhvørvistovan.

Ídnaður

Oljunýtslan hjá *ídnaði* av bæði gassolju og tungolju vaks 7 % í 2020, í mun til 2019. Samlaða oljunýtslan er á leið 26.750, og á leið helvt um heilt gass- og tungolja.

Akfør

Samlaða oljunýtslan hjá akførum í 2020 var 35.250 tons, sum er at kalla sama nýtslan sum í 2019, munurin er tó, at nýtslan av bensin er farin eitt vet niður meðan nýtslan av diesel er farin eitt vet upp.

¹³ Føroyska oljunýtslan vaks í 2019. Grein á www.os.fo 3. apríl 2020.

Sambært Hagstovuni er talið av skrásettum motorakførum økt við á leið 1.500 á hvørjum ári seinastu trý árin¹⁴, sum er munandi øking í mun til undanfarnu 10 árin. Betri tíðir hava helst gjørt sítt til, at fleiri bilar verða keyptir/skrásettir. Talið av elbilum er lutfalsliga lítið. Við ársbyrjan 2021 vóru íalt 351 elbilar í Føroyum¹⁵.

Talva 3 vísir broytingarnar í nýtslu av brennievni og broytingarnar í útláti hjá einstøku brúkarabólkunum frá 2019 til 2020.

Talva 3 Tøl fyri sølu av olju í 2020 og broyting í søluni og í útláti av vakstrarhúsgassi frá 2019 til 2020.

Bólkur	OLJA Søla av olju í 2020	OLJA Broyting í oljusølu 2019-2020	ÚTLÁT Broyting í útlátinum í hesum bólk 2019-2020	ÚTLÁT Broyting í samlaða útlátinum 2019-2020	Orsøk / viðmerking
	tons	tons	%	%	
Elframleiðsla	51.687 t	+ 3.087 t	+ 6,9 %	+ 1,0 %	Elframleiðslan økt 5,4 % samstundis sum færri kWh stavaðu frá vatn- og vindorku.
Fiskiskip	168.084 t	6.484 t	+ 4,0 %	+ 1,7 %	Útlendsk fiskiskip bunkrað meira (+7.428 t / 8,7 % / 1,9 %) Føroysk fiskiskip bunkrað minni (-944 t / -1,3 % / - 0,2 %)
Akfør	35.249 t	- 50 t	- 0,1 %	0 %	
Handlar og stovnar	13.370 t	+ 231 t	+ 1,8 %	0,1 %	Mest øking hjá kommunalum stovnum og svimjihallum.
Húsarhald	36.198 t	981 t	2,8 %	0,3 %	-
Onnur skip	17.501 t	- 59 t	- 0,3 %	0 %	-
Ídnaður	26.764 t	1.782 t	7,1 %	0,5 %	-
Leitiboring	0 t	-	-	-	Ongin leitiboring verið síðani 2014
Flogferðsla	251 t	- 89 t	- 26 %	0 %	Næstan alt verður bunkrað uttan fyri Føroyar.
Íalt	349.104 t	+ 12.367 t	-	+ 3,6 %	

Landbúnaður

Á leið 30.000 tons av CO₂ eindum av vakstrarhúsgassi verður leidd út frá landbúnaði árliga, sum er á leið 2,3 % av samlaða útlátinum av vakstrarhúsgassi. Mynd 15 vísir gongdina síðani 1990. Gev gætur, at talan ikki er um útlát, sum stavar frá brenning av olju, men um eini 850

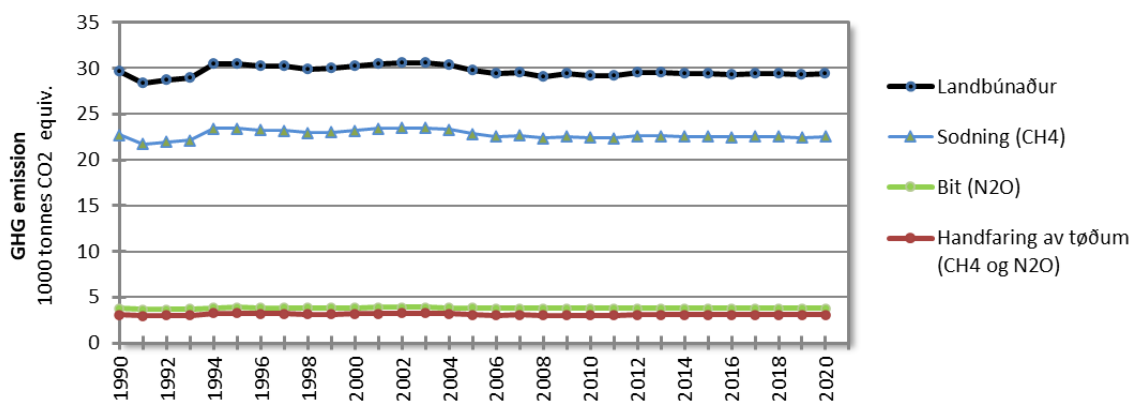
¹⁴ Kelda: Hagstova Føroya (Talva: Skrásett motorakfør skift á sýslur og slag)

¹⁵ Kelda: Akstovan, <https://akstovan.fo/akstovan/hagtoel/hagtoel-yvir-akfoer-greina%C3%B0-a-drivmegi>

tons av metan og eini góð 20 tons av láturgassi. Útlátið er neyvt tengt at talinum av djórum, t.v.s. tal av neytum og seyði. Av tí, at talið av seyði og neytum er nærum óbroytt frá ári til árs, er útlátið eisini rættiliga støðugt øll árini.

Metan (CH₄) er eitt vakstrarhúsgass, sum m.a. verður til í sodningarleiðini hjá neytum og seyði. Eitt annað vakstrarhúsgass, *dinitrogenoxid* (N₂O), eisini nevnt láturgass, verður frígivið frá lendi, sum er taðað við N (antin frá taðing ella frá djórum). Frígevingin hendur t.d. tá bakteriur í jørðini fremja *denitrifikatió*n.

Handfaring av tøðum elvir til, at bæði metan og láturgass verða frígivin.



Mynd 15 Útlát av vakstrarhúsgassi frá landbúnaði, í tonsum av CO₂ eindum, 1990-2020.

Nýtsla av F-gassi (HFC'um og SF₆)

Eins og í 2019 stávaðu í 2020 eisini á leið 10 % av samlaða útlátinum av vakstrarhúsgassi frá nýtslu av F-gassi. Gev gætur, at talan ikki er um útlát, sum stavar frá brenning av olju, men um útlát av *sterkum vakstrarhúsgassi*, sum verða brúkt til køling og onnur endamál í ídnaðinum. Mynd 16 vísir, hvussu útlátið av fyra teimum mest vanligu HFC-gassunum er broytt frá 1990 og til 2020. Mynd 17 vísir, hvussu útlátið av HFC-gassi og SF₆ er broytt frá 1990-2020 (í tonsum av CO₂ eindum).

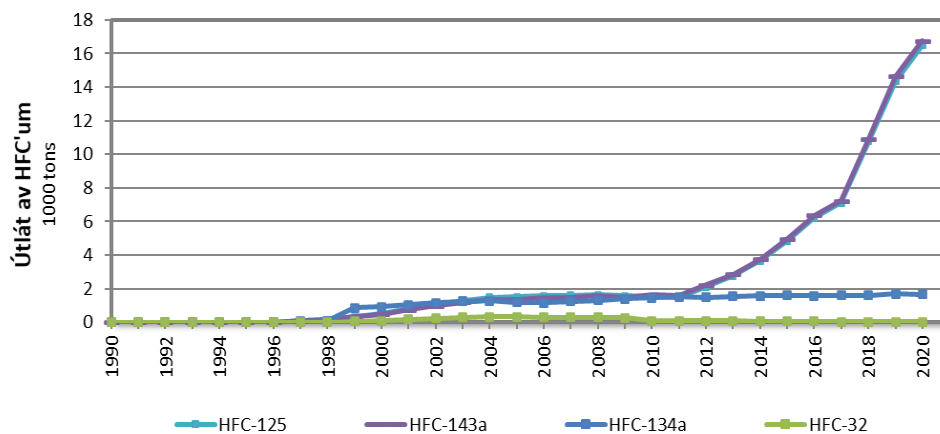
HFC-gass verður brúkt sum kølievni í køliskipanum. Nýtslan tók seg upp mitt í 90'unum, tá hesi kølievni vórðu tikin í nýtslu í staðin fyri ozonoyðandi HCFC-kølievni. Vøksturin í útlátinum seinnu árini kemst av øktum innflutningi av HFC-507a, sum verður brúkt í køliskipanum umborð á fiskiskipum í staðin fyri ozonoyðandi evnið HCFC-22 (freon-22, R-22), sum ikki er loyvt at innflyta longur. Hini HFC'ini sum verða mest brúkt í Føroyum eru HFC-404a, HFC-125 og HFC-134a.

Í 2017 stóðu F-gass fyri 6 %'um av samlaða útlátinum, í 2018 8 %'um og í 2019 og aftur í 2020 fyri á leið 10 %'um.

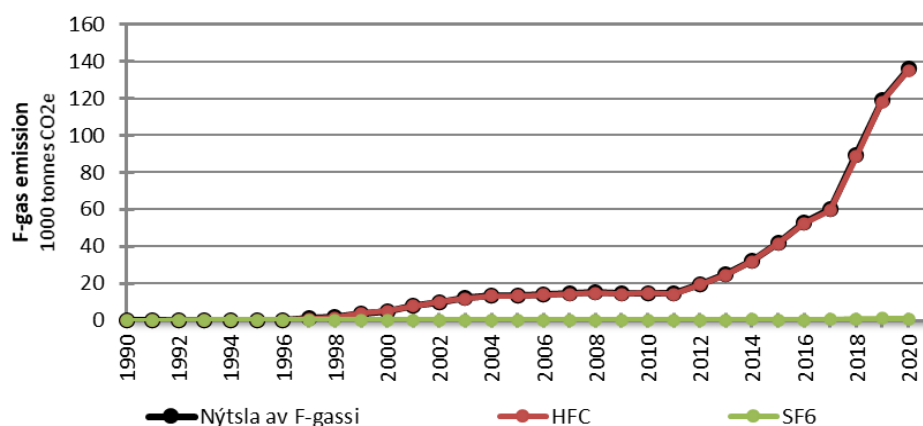
Hóast F-gass verða brúkt í afturlatnum skipanum, gera lekar og óhapp, t.d. undir áfylling, at nakað av gassinum fer út í umhvørvi. Útrokningar vísa, at í 2020 lóku á leið 31 tons av HFC-gassi og 40 kg av SF₆-gassi út í umhvørvið, sum svara til ávikavist 136 túsund tons og 910 tons av CO₂ eindum, sí Mynd 16 og Mynd 17. Tað er hesir útroknaður lekarnir – *tað aktuella útlátið* – sum vera tiknir við í samlaða útlátið

Í 2020 vórðu *innflutt* 27 tons av HFC-gassum, harav 23 tons vóru kølievni, at brúka umborð á skipum og góð 500 kilo av SF₆-gassi, at brúka í avbrótarum í háspenningskipanum hjá SEV.

Í 2019, 2018 og 2017 vórðu ávikavist 27, 56 og góð 74 tons av F-gassi innflutt. Av tí, at kølievni leka úr køliskipanum nógv ár eftir, at tey eru áfyllt, heldur útlátið fram við at vaksa, hóast minni verður innflutt. Og tað er júst tað, sum sæst í seinastu uppgerðunum. Hóast innflutningurin fall, bæði í 2019 og 2020, so heldur útlátið fram við at vaksa.



Mynd 16 Útlát av fyra sløgum av HFC-gassi í tonsum, 1990-2020. G.G. Útlátið av HFC-125 og HFC-143a er eins stórt, og tí fella linjurnar saman.
Kelda: Umhvörvisstovan.



Mynd 17 Útlát av F-gassi, í CO₂ eindum, 1990-2020.
Kelda: Umhvörvisstovan

Talva 4 Innflutningur og útlát av F-gassi í 2019 og 2020.

Bólkur	Innflutningur 2020	Broyting í innflutningi 2019-2020	Broyting í útlátnum í hesum bólki 2019-2020	Broyting í samlaða útlátnum 2019-2020	Viðmerking
	tons	tons	%	%	
Køling og A/C	27 t	- 28 t	+ 14 %	+ 1,4 %	HFC
Elútgerð	0,51 t	- 0,07 t	- 1,4 %	-	SF ₆

Samlaða útlátið av vakstrarhúsgassi vaks 4,7% frá 2019 til 2020

Talva 5 er ein samanteljing, sum vísir broytingina í útlátnum av vakstrarhúsgassi í ymisku høvuðsbólkunum.

Talva 5 Høvuðsbólkar. Broyingar útláti frá høvuðsbólkum og brúkarabólkum, frá 2019 til 2020 (%).

Høvuðsbólkar	Brúkarabólkar	Broyting (%)	Samanløgð broyting (%)
Brenning av olju¹⁶	Elframleiðsla	+ 0,8	+ 3,2
	Fiskiskip	+ 1,7	
	Akfør	0	
	Handlar og stovnar	+ 0,1	
	Húsarhald	+ 0,3	
	Onnur skip	0	
	Ídnaður	+ 0,5	
	Leitiboring	-	
	Flogferðsla	0	
Brenning av burturkasti	Brenning av burturkasti	+ 0,2	+ 0,16
Landbúnaður	Sodning	0	0
	Bit	0	
	Handfaring av tøjum	0	
F-gass¹⁷	Køling og A/C	+ 1,4	+ 1,4
	Elútgerð	0	
Samanlagt		+ 4,7	+ 4,7

¹⁶ Sí Talva 3.

¹⁷ Sí Talva 4

Veðurlagspolitikkur Føroya

Í 2009 samtykti Føroya løgting einmælt Veðurlagspolitikk Føroya við tí yvirskipaða máli, at føroyska útlátið av vakstrarhúsgassi skal vera minkað við í minsta lagi 20 %'um í 2020, í mun til útlátið í 2005.

Nærri upplýsingar um hvussu tað gongur at náa málunum, sum er sett í veðurlagspolitikkinum kunnu fáast á [heimasíðuni hjá Umhvørvistovuni](#)

FYLGISKJAL

Mannagongd, keldur og fráboðan

Uppgerðin av útláti av vakstrarhúsgassi er gjørd sambært vegleiðing hjá ST-stovninum *Intergovernmental Panel on Climate Change*¹⁸ (IPCC). Uppgerðin tekur støði í upplýsingum um:

- sølu av olju (keldur: Hagstova Føroya, Effo, Magn, Unioil),
- bunkring av olju hjá flogførum og tyrlum (kelda: Atlantic Airways),
- oljunýtslu í sambandi við leitiboring (kelda: fyrstøðufeløgini og Hagstovan)
- oljunýtslu til elframleiðslu (kelda: SEV, Hagstovan),
- innflutningi av sterkum vakstrarhúsgassi (keldur: kølimontørar og SEV)
- nøgd av brendum burturkasti (keldur: IRF og KB/Tórshavnar kommuna).
- Tal av seyði og neytum (Hagstova Føroya)

Uppgerðin verður á vári 2022 fráboðað Institut for Miljøvidenskab¹⁹ á Aarhus Universiteti, haðani hon verður send til IPCC, sum partur av samlaðu uppperðini fyri danska kongaríkið.

Sløg av vakstrarhúsgassi

Uppgerðin fevnir um hesi vakstrarhúsgass:

- CO₂ (koltvílta)
- CH₄ (metan)
- N₂O (láturgass)
- SF₆ (Svávul Hexa Fluorid)
- HFC (Hydro Fluor Carbon)

Natúrligu vakstrarhúsgassini CO₂, CH₄, N₂O og eisini H₂O gera, at miðalhitin á jørðini er á leið +15°C og ikki -18°C, sum hitin hevði verið, um ongi vakstrarhúsgass vóru. Eins og vatn stava koltvílta, metan og láturgass frá natúrligum tilgongdum, sum eisini høgdu farið fram, um eingi menniskju vóru á jørðini. Mannaskapt útlát av CO₂, CH₄, N₂O elva til eina enn størri upphiting av jørðini. F-gassini SF₆- og HFC eru sterk vakstrarhúsgass, sum innihalda fluor, eru dømi um mannaskapt vakstrarhúsgass.

Fyri at kunna samanbera, hvussu stóra upphiting ymisk vakstrarhúsgass elva til, verður útlát av vakstrarhúsgassi umroknað til CO₂ *eindir*. Til hetta verður eindin GWP (Global Warming Potential) brúkt. GWP sigur, hvussu stórt upphitingarevni eitt vakstrarhúsgass hevur í mun

¹⁸ <http://www.ipcc.ch/>

¹⁹ <http://envs.au.dk/>

til CO₂. Talva 5 vísir upphitingarevnið hjá ymiskum vakstrarhúsgassum. Til dømis elvir 1 tons av CH₄ til eins stóra upphiting sum 28 tons av CO₂.

Talva 6 Upphitingarevni (GWP) hjá vakstrarhúsgassum.

Vakstrarhúsgass	Upphitingarevni (GWP)
CO ₂	1
CH ₄	28
N ₂ O	265
HFC	675 - 4.770 ²⁰
SF ₆	22.800

²⁰ Upphitingarevni hjá F-gassi, sum eru mest vanlig í Føroyum.