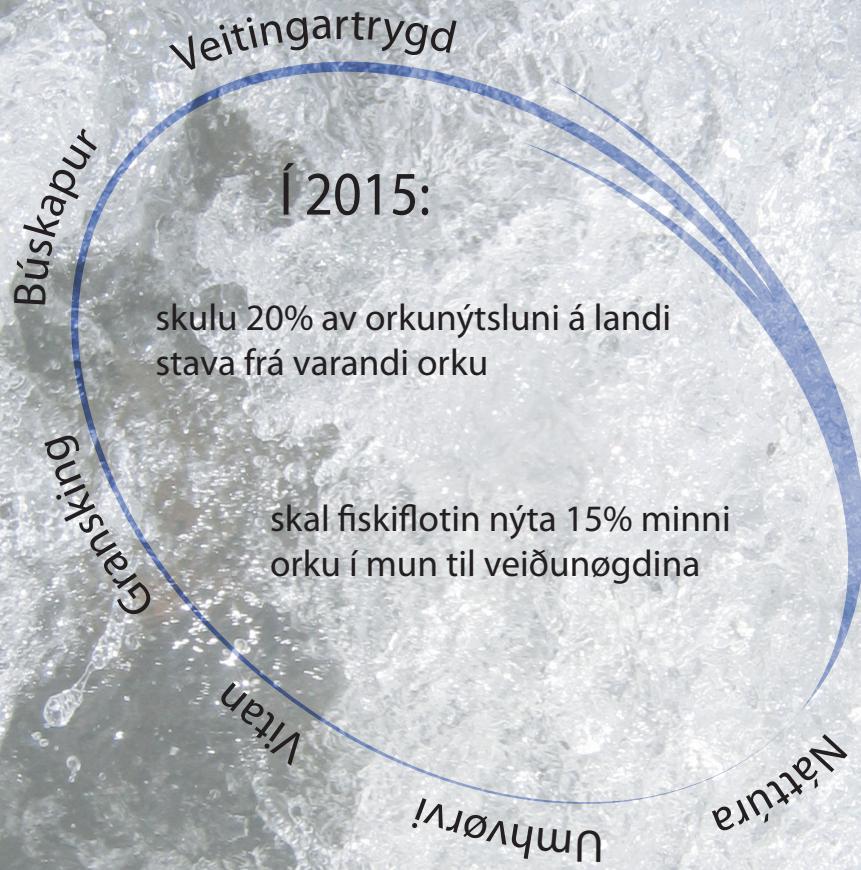


Yvirskipaður orkupolitikkur



© 2006 Jarðfeingi
Uppskot til orkupolitikk
Permumynd: Rakel Helmsdal

Fororð

Sum landsstýrismaður í vinnumálum setti undirritaði í 2004 arbeiðsbólk at gera uppskot til yvirskipaðan orkupolitikk og elveitingarlög. Hetta var í samljóði við samgonguskjalið frá sama ári, ið sigur um orku:

- *Yvirskipaði orkupolitikkurin eiger at vera landspolitisk ábyrgd. Í samráði við kommunurnar verður elveitingarlög fyrireikað.*
- *Orkuútbyggingin skal fara so skynsamiliga fram sum gjørligt fyr umhvørvi og náttúru. Varandi orkukeldur – vindur, alda, streymur, sól o.s.fr. - eiga at gerast ein so stórur partur, sum til ber av orkuframleiðsluni.*
- *Granskingarsamstary og royndarvirksemi við alternativari orku á sjógví og landi verður stimbrað.*
- *Avgjøld á orkusparandi vørum verða tillagað, so orkunýtslan í húsarhaldinum kann minka.*

Afturat arbeiðsbólkinum, sum varð settur við starvsfólkum úr Jarðfeingi og Vinnumálaráðnum, varð settur ein hoyringsbólkur við umboðum úr SEV, Statoil, Shell, Kommunusamskipan Føroya, Føroya náttúru- og umhvørvisverndarfelag, Føroya kommunufelag, Innlendismálaráðnum, Vinnuhúsinum, Røkt, Reiðarafelagnum, IRF, Kommunalu brennistøðini og Fjarhitafelagnum.

Endamálið við hesi skipan var at hava umboðan frá øllum viðkomandi pörtum, og soleiðis frá byrjan av tryggja eitt gott samskifti og so breiða undirtøku fyrí uppskotinum sum gjørligt.

Útlitini fyrí vaksandi oljukostnaði og herdum umhvørviskrøvum gera tað alneyðugt, at okkara samfelag verður minni heft at oljuúrdráttum. Tí er umráðandi, at vit fara undir at seta okkum greið mál og gera ítökiligar ætlanir um, hvussu vit á skynsamasta hátt tillaga okkum til henda veruleika og tryggja okkara framtíðar orkutørv.

Orkupolitikkurin snýr seg fyrst og fremst um at minka um oljunýtsluna. Hetta gerst m.a. við at tálma nýtsluna í húsarhaldinum, á vegunum og í ídnaðinum, og við at gagnnýta varandi orkukeldur í stórrri mun. Í hesum uppriti verður uppskot til orkupolitiskar málsetningar lagt fram, og komið verður eisini við ítökiligum uppskotum um, hvussu vit kunnu røkka hesum málsetningum.

Vónandi kann uppskotið elva til mennandi kjak, soleiðis at semja kann fáast um leistin at skipa okkara orkuframleiðslu og orkunýtslu í framtíðini.

Bjarni Djurholm

Innhald

1. INNGANGUR.....	4
1.1. YVIRSKIPAÐUR ORKUPOLITIKKUR FYRI FØROYAR.....	4
1.2. STUTT GREINING AV ORKUNÝTSLUNI.....	5
1.3. FRAMSKRIVING AV ORKUNÝTSLUNI	6
1.3.1. <i>Upphiting</i>	7
1.3.2. <i>Flutningur</i>	7
1.3.3. <i>Elframleiðsla</i>	7
2. ORKUPOLITIKKUR OG TILMÆLI.....	8
2.1. ORKUNÝTSLA Á LANDI	9
2.1.1. <i>Varandi orka</i>	9
2.1.2. <i>Orkueffektivisering</i>	11
2.1.3. <i>Orkutørvur í húsarhóldum og til flutnings</i>	12
2.2. ORKUNÝTSLA Á SJÓNUM	13
2.2.1. <i>Varandi orka</i>	13
2.2.2. <i>Orkueffektivisering</i>	13
2.2.3. <i>Fiskiflotin</i>	14
2.3. VEITINGARTRYGD	16
2.4. ORKUPRÍSUR	16
2.5. NÁTTÚRA OG UMHVØRVI.....	17
2.6. VITAN OG GRANSKING.....	18
2.7. SAMANDRÁTTUR	18
3. ONNUR VIÐURSKIFTI.....	20
3.1. UPPSKOT TIL ELVEITINGARLÓG	20
3.2. ELKADAL ÚR ÍSLANDI.....	20
3.3. NÓLSOYARVERKÆTLANIN	21
4. NÆRRI GREININGAR AV ORKUVIÐURSKIFTUM	22
4.1. ORKUFRAMLEIÐSLA	22
4.2. ORKUNÝTSLA	23
4.2.1. <i>Orkunýtslan á landi</i>	25
4.3. ORKUNÝTSLAN KOMANDI ÁRINI	26
4.3.1. <i>Elorka</i>	27
4.3.2. <i>Flutningur á landi</i>	27
4.3.3. <i>Hiting av bústaðum, handlum og stovnum</i>	29
4.3.4. <i>Fiskivinnan</i>	30
4.4. ÚTBYGGING AV VARANDI ORKU	30
4.4.1. <i>Vatnorka</i>	31
4.4.2. <i>Vindorka</i>	32
4.5. BETUR GAGNNÝTSLA AV ORKUTILFEINGINUM.....	35
4.5.1. <i>Gagnnytsla av avlopshita.</i>	35
4.5.2. <i>Minking av orkutørví til flutning</i>	37
4.5.3. <i>Minking av hitatørví í sethúsum og øðrum bygningum</i>	39
4.5.4. <i>Prísur fyrir orku</i>	44
4.6. VEITINGARTRYGD	45
4.7. UMHVØRVISATLIT	45
4.8. GRANSKING.....	47
4.9. ORKUPOLITIKKURIN Í GRANNALONDUNUM OG ES.....	47
4.10. KJARNORKA	51

1. Inngangur

Endamálið við orkupolitikkinum er at gera okkum óheftari at olju við at økja um nýtsluna av varandi orkukeldum og við at gagnýta orkutilfeingið á besta hátt, tá ið hugsað verður um búskap, veitingartrygd, náttúru og umhvørvi.

1.1. Yvirskipaður orkupolitikkur fyrir Føroyar

Sum eitt framkomið oyggjaland, ið er so bundið at náttúru og fiskiríkidømi, mugu Føroyar hava skipað orkuvíðurskifti. Tað er sera umráðandi, at vit sjálvi hava vald á hesum so týðandi luti, bæði búskaparliga og umhvørvisliga.

Vit mugu seta tiltök í verk til at minka um orkunýtsluna og orkukostnaðin hjá øllum brúkarabólkum. Vit skulu seta krøv til orkutørvin í sethúsum og bygningum, gagnýta avlophsita, stimbra nýtsluna av orkugóðum tólum og akførum, effektivisera orkunýtsluna í mun til endamálið, og vit skulu byggja út varandi orkukeldur. Til tess skulu vit savna vitan og hagtøl um orkuvíðurskifti, og vit skulu vera við í millumtjóða menningar- og granskingsverkætlanagerum, sum hava týdning fyrir, hvussu vit skipa orkuvíðurskifti okkara í framtíðini.

Í fiskivinnuni er orkukostnaður ein týðandi partur, og tí skulu veiða og virking leggjast soleiðis til rættis, at oljunýtslan ikki verður storrri enn neyðugt.

Vit eiga sum onnur lond at verja náttúruna og umhvørvið, at nýta varandi orkukeldur í storrri mun, at minka um oljunýtsluna og harvið um koltvíðursnisi (CO₂) okkara. Orkupolitikkurin røkkur til 2015, men neyðugt er eisini at hyggja longri fram. Tí eiga vit at seta okkum sum aðalmál, at Føroyar sum frá líður skulu gerast óheftar at jarðrunnum brennievnum og heldur nøkta orkutørv sín við varandi orkukeldum. Nær hetta gerst veruleiki, er ilt at siga nú, men hetta skal vera kósin, vit seta.

Yvirskipað verður mælt til at seta tvey ítøkilig mál fyrir orkupolitikkin til 2015. Hesi eru at:

- **20% av orkunýtsluni á landi skulu stava frá varandi orkukeldum**
- **Fiskiflotin skal nýta 15% minni orku í mun til veiðinøgdina**

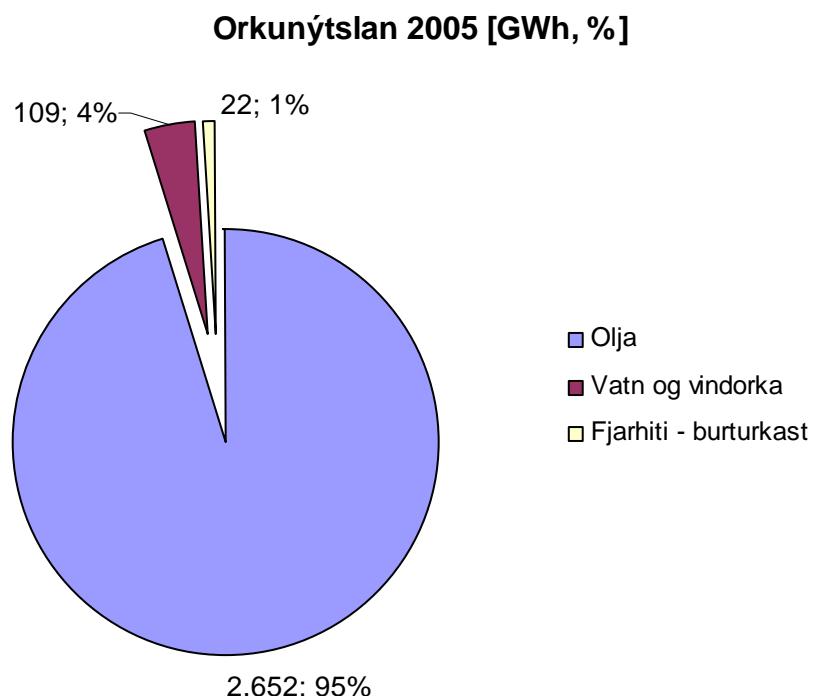
Av tí at orkunýtslan á landi og sjógví hevur so ymiskar fortreytir, eru málini fyrir orkupolitikkin skift millum land og sjógv og viðgjørd hvør sær.

1.2. Stutt greining av orkunýtsluni

Orkunýtslan

Orkunýtslan í Føroyum er í høvuðsheitum grundað á olju¹. Á myndini niðanfyri sæst, at í 2005 var hesin partur heili 95%. 4% av orkunýtsluni komu frá vatni og vindu og 1% frá brenning av burturkasti.

Øll orkunýtslan í 2005 er uppgjørd til 2.783 GWh², ið svara til umleið 235.000 tons av olju.



Mynd 1: Orkunýtsla í Føroyum í 2005, uppgjørd í GWh.³

Nýtslan av koli, gassi, torvi, viði og tílkum er ikki viðtald, lutvíst tí at hon er mett at vera ein ógvuliga lítil partur av orkunýtsluni, men eisini tí at hagtalsgrundarlagið er ikki nóg gott.

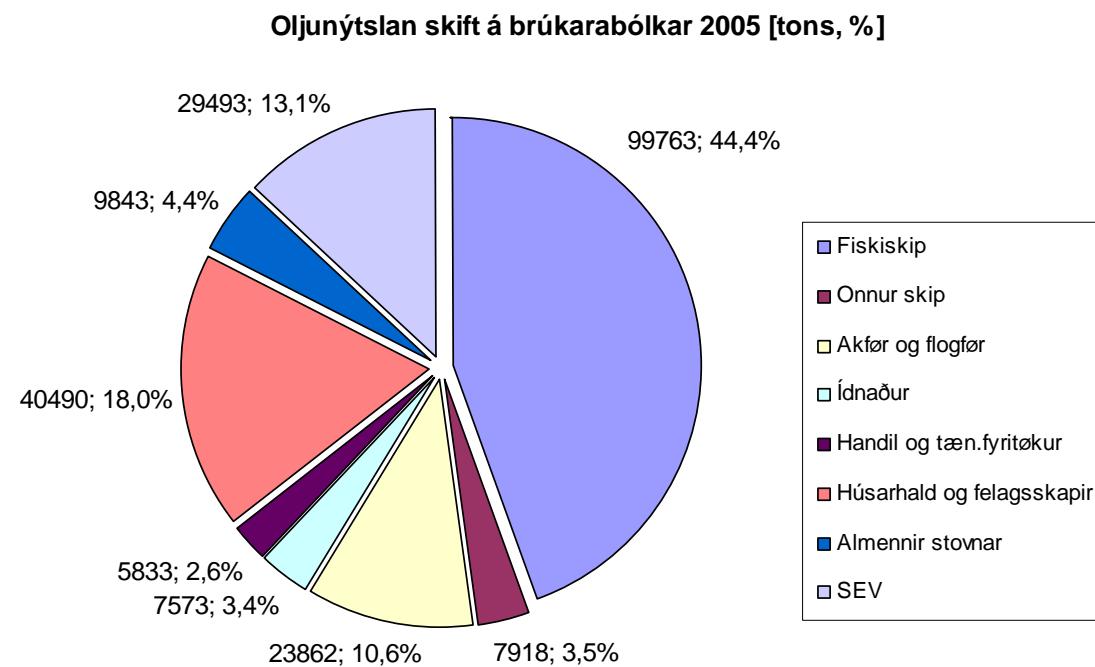
¹ Olja verður nýtt sum felagsheiti fyri jarðrunnin brennievni so sum gassolju, tungolju, bensin, petroleum o.s.fr.

² 1 GWh er 1 millión kWh

³ Í slíkum samanberingum verður fyri olju hugt eftir samlaða orkuinnihaldinum. Fyri vatn- og vindorku verður framleiðslan frá turbinuni brúkt sum grundarlag.

Oljunýtslan

Verður oljunýtslan skift á brúkarabólkar,⁴ síggja vit, at fiskiskip brúka sløk 100.000 tons ella 44,4% av samlaðu nýtsluni, onnur skip 3,5%, SEV 13,1%, flutningur 10,6%, og húsarhøld, almennir stovnar, handlar, tænastufyritøkur og ídnaður brúka 28,4% av oljuni.



Mynd 2: Oljunýtsla í Føroyum í 2005. Samlaða oljunýtslan er uppgjørd til 224.775 tons.

Oljunýtslan á sjógví og landi er á leið líka stór. Á sjónum verður meginparturin av oljuni brúktur í fiskiflotanum, og á landi verður oljan nýtt til elframleiðslu, upphiting og flutning.

Varandi orkukeldur og brenning av burturkasti umboða 9% av orkunýtsluni á landi. Gjølligari útgreining av orkunýtsluni er at finna í kapittel 4.

1.3. Framskriving av orkunýtsluni

Orkunýtslan á landi veldst um fólkatal og brotingar í bruttotjóðarúrtøkuni – um framleiðsluna í samfelagnum, kundu vit sagt. Seinastu 40 árin hevur árligi fólkavøksturin verið um 0,6% í miðal, og miðalvøksturin í bruttotjóðarúrtøkuni hevur somu tíð verið

⁴ Tøl frá Hagstovu Føroya og SEV

4,8%. Hetta er stórus búskaparvökstur og eyðkennir samfelög í menning. Tó verður ikki hildið, at vit kunnu rokna við eins nógum búskaparvökstri í framtíðini⁵.

1.3.1. Upphiting

Fylgir orkunýtslan til upphiting fólkavökstrinum, fer hon at økjast til samans um 6% næstu 10 árini. Hetta veldst tó um, hvussu orkusparin vit eru, men verður orkutørvurin til upphiting lækkaður í miðal 20-25% fyri fermeturin í eitt 10 ára skeið, verður samlaði orkutørvurin til upphiting 15-20% lægri enn í dag.

1.3.2. Flutningur

Sambært útrokningunum hjá Landsverki verður mett, at samlaða ferðslan⁶ á landsvegunum veksur úr 207 mió. km í 2005 til 272 mió. km næstu 10 árini. Tøl eru ikki fyri ferðsluna á kommunalu vegunum, men Landsverk metir, at hon er á leið tann sama sum á landsvegunum. Vegirnir eru nøkulunda javnlangir, og tó at túrarnir eru væl styttri, so eru teir nóg fleiri. Samanlagt fer ferðslan tí væntandi at veksa úr uml. 410 mió. km í 2005 til 540 mió. km eftir 10 árum, svarandi til ein vökstur á 30%⁷.

Eydnast at fáa fólk at keypa orkusparnar bilar, verður mett, at henda sparing fer at viga fullvæl upp ímóti roknaða vökstrinum í ferðsluni.

1.3.3. Elframleiðsla

Elorkunýtslan á landi verður vanliga framskrivað við 2% um árið, og merkir hetta, at nýtslan verður um 300 GWh í 2015. Sjálvt um 2% verða roknað sum ein basisframskriving, so verður hetta hildið at vera ein varin framskriving fyri júst elorku. Hetta kemst av, at við vaksandi oljuprísum fer nógv stórrri dentur at verða lagdur á at nýta aðra orku enn olju, og tað kann hugsast, at ein partur fer at verða fluttur um elnetið.

⁵ Tilfar frá og samrøða við Sigurd Poulsen, Landsbanka Fóroya.

⁶ Ferðslan er mót fyri, hvussu nógvar kilometrar øll akfør í einum landi koyra í eitt ár til samans.

⁷ Býta vit mettu ferðsluna í 2005 við samlaðu olju- og bensinnýtsluna til flutnings, síggja vit, at akførini hetta árið koyrdi í miðal 17,4 km fyri hvønn litur av brennievni. Hetta tykist at vera í so nógv, og vert er kanska at eftirkanna, um samsvar er millum ferðslutølini og hagtøl fyri olju- og bensinnýtslu hjá akførum.

2. Orkupolitikkur og tilmæli

Orkutilfeingið fevnir um varandi orkukeldur og um jarðrunnin brennievni, fyri tað mesta olju og bensin. Av tí at parturin av innfluttum brennievni er so stórur, (95%), skal orkupolitikkurin í høvuðsheitum snúgva seg um at minka um oljunýtsluna, samstundis sum hóskandi veitingartrygd verður hildin.

Tríggir meginhættir eru at minka um oljunýtsluna:

- At nýta meira av varandi orku
- At gagnnýta orkutilfeingið betur
- At broyta yvirskipaða strukturin fyri orkutørvin hjá fiskiflota, húsarhaldum og flutningskervi.

Tilmælið til orkupolitikk er skipað í tveir høvuðspartar, ávíkavist orkunýtslu á landi og á sjógví, og sett eru ítökilig mál fyri orkunýtsluna næstu 10 árin.

Málsetningar:

1. Í 2015 skulu 20% av orkunýtsluni á landi stava frá varandi orku

Hesum málsetningi kunnu vit rökka við at byggja út varandi orkukeldur, gagnnýta avlophsita frá elframleiðslu, minka um nýtsluna av olju og bensini fyri hvønn koyrdan kilometur og við at nýta minni olju til upphiting og elorku.

2. Í 2015 skal fiskiflotin nýta 15% minni orku í mun til veiðinøgdina

Verri er at seta nevv mál fyri fiskiflotan, tí skiftandi viðurskifti kunnu ávirka bæði veiðunøgd og orkunýtslu. Ymsu skipabólkarnir hava ólíkar fortreytir, har summar fiska í føroyskum sum útlendskum sjógví, og av føroyeskari sum útlendskari kvotu. Tí er ilt at seta sama mál fyri allar bólkar, og málsetningurin má tí verða lisin í røttum samanhangi, har ein samtykkir at virka fyri, at sum heild skal fiskiflotin nýta minni orku í mun til samlaðu veiðuna.

Hetta kann ein gera, við at hvørt skip stýrir veiðu og orkunýtslu síni, so at úrtókan verður sum mest, og við at samfølagið ásetir gagnligasta veiðitrýst í mun til fiskastovnarnar. Til at meta um broyting í oljunýtslu, kunnu árin 2001–2005 havast sum støðisár.

Karmar og krøv:

Aftur at høvuðsmálsetningunum um minni oljunýtslu, mugu politikarar evna karmar og krøv, soleiðis at vit hava:

- Hóskandi veitingartrygd
- Rímiligan orkuprís
- Nøktandi náttúru- og umhvørvisfyrilit
- Góðan orkukunnleika

Niðanfyri verður greitt meira frá, hvørji tiltök, ið mælt verður til at seta í verk til tess at fullföra ásettu málsetningarnar.

2.1. *Orkunýtsla á landi*

- **Í 2015 skulu 20% av orkunýtsluni á landi stava frá varandi orku**

Spurningurin er, hvat kann gerast fyrir at fullföra orkupolitisku málsetningarnar um at økja varandi orkuna úr 9% uppí 20% av orkunýtsluni á landi innan 10 ár, ella á leið 1% um árið.

Sum nevnt eru tríggir meginhættir at minka um oljunýtsluna: 1) at nýta meira av varandi orku 2) at gagnnýta orkutilfeingið betur og 3) at broyta strukturin fyrir orkutørv.

Niðanfyri eru tilmælini flokkað samsvarandi, og samanumtikið verður mett, at fylgjandi átök kunnu setast í verk til at fullföra hesi mál:

2.1.1. *Varandi orka*

Av varandi orkukeldum eru tað í høvuðsheitum vatnorka og vindorka, sum kunnu minka munandi um oljunýtsluna á landi. Vatnorka er dýr at byggja út, men veitir javna og stýrbare orku, sum er lótt at passa til orkunetið og ódýr í rakstri. Vindorka er væl bíligari at byggja út, men er dýrarri í rakstri, tí hon er óstøðug, og hon goymist ikki so lætt og er tí verri at passa inn á netið.

Vaksandi áhugi er fyrir sólplátum og hitapumpum til upphiting, men enn eru royndirnar ov fáar til at greina, hvussu hetta kann fara at ávirka orkuframleiðsluna.

Hvat alduorku og sjóvarfalsorku viðvíkur, er neyðugt at royna hesar orkukeldur, áðrenn ein kann siga, hvørjir möguleikar liggja í at troyta tær. Í Føroyum er felagið SeWave, sum SEV og skotska felagið Wavegen eiga, farið at fyrireika royndarverkætlan við alduorkuverki. Verkið nýtir somu framleiðslutøkni sum verkið, ið bygt er á Islay fyrir vestan í Skotlandi. Tað sermerkta við føroyska verkinum er, at tað skal liggja inni í

berginum og er tí betur vart enn verkið í Skotlandi. ES stuðlar ætlanini, treytað av, at írestandi fíggang fæst aðrastaðni.

Í áttatiárunum varð kannað, um til bar at gera sjóvarfalsorkuverk í Vestmannasundi, men ætlanin varð slept av ymsum ávum. Tøknin og búskaparligu fortreytirnar eru tó so mikið broyttar síðan tá, at ein eiger at endurskoða slíkar verkætlanir.

Mælt verður til:

- At seta tiltök í verk, so at stórrri nøgdir av vindorku fáast til hóldar.
- At kanna vatnorkumöguleikarnar betur, so at haldgott grundarlag fæst til at taka avgerðir um vatnorkuútbýggingar.
- At kanna, hvørjir möguleikar eru fyri at gagnnýta sjóvarfalsorku, alduorku og sólorku.

Ítökiliga verður skotið upp:

- At økja vindorkuna úr 6% til at nokta í minsta lagi 20% av elorkutørvinum. Hetta fer at spara umleið 9.600 tons av tungolju um árið. Fyri at fullföra henda málsetning, er neyðugt at seta hesi tiltök í verk:
 - Kannað eiger at verða, hvussu framleiðsla og tok orka kunnu leggjast til rættis soleiðis at sum mest fæst burtur úr varandi orkutilfeinginum, og at óneyðugt verður at velja ímillum antin vatnorku ella vindorku. Her verður til dömis hugsað um stórrri turbinur á vatnorkuverkunum, stórrri vatngoymslur og betri stýriskipanir. Danska kannningarstovan, Risø, hevur fingið í uppgávu at gera teldumyndil av elveitingarskipanini, sum kann stuðla upp undir slíkar metingar og avgerðir.
 - Um vindorka verður knýtt í netið tætt við hóvuðsverkini, gevast bestu möguleikar at laga framleiðsluna eftir nýtsluni. Langt kann vera millum hóvuðsverk og góð vindorkuøki, og tí kann verða neyðugt at gera ábøtur á netið. Mælt verður til at fáa yvirlit yvir góð vindorkuøki í mun til verandi elnet, lendi og vindviðurskifti.
 - Elprísurin eiger at verða differentieraður til tess at fáa javnari nýtslu og fyri at skapa betri umstöður at nýta orku um náttina. Fáa vit javnari nýtslu alt samdögrið, so gagnnýta vit eisini varandi orkukeldurnar betur.
 - Kannað eiger at verða, hvort til ber at hava sjálvvirkandi skipanir, sum sløkkja og tendra fyri eindum, ið tola hetta, tá ið netið gerst óstóðugt. Tá minkar tørvurin á eykamátti, og ein kann stýra netinum betur og tryggari.

- Kanna hvört tað er skilagott at brúka vindmyllur til at flyta vatn niðan aftur í byrgingar. Ein hóvuðstrupulleiki við vindorku er at gagnnýta hana, tá hon er tók, og tí er tørvur á skipanum, sum kunnu goyma vindorku.
- At kanna möguleikarnar fyrir at nýta vindorku til upphiting. Umleið helvtin av orkunýtsluni á landi fer til upphiting, og í nýggjum útstykkingum eigur upphitingin tí at verða væl fyrireikað, so at möguleikar eru at skifta orkukeldu og at laga seg til orkusparandi tóknir. Felags hitastöðir og fjarhitaskipanir geva betri umstøður at velja orkukeldu.
 - Mælt verður til at kanna, um til ber at nýta vindorku til fjarhitaskipanir.
- At kanna, hvørjir möguleikar eru at byggja út vatnorkuna við atliti at kostnaði, náttúru og umhvørvi. Nakað av hesum arbeiði hefur SEV longu gjort, og talan verður tí um at dagföra og víðka um vitanina, umframt at meta um möguleikarnar við stöði í krövum viðvíkjandi náttúruvernd, búskapi og veitingartrygd. Siga vit, at vatnorkan kann økjast við 20%, fer hetta at minka tungoljunýtsluna við umleið 4.300 tonsum um árið.
 - Mælt verður til at kanna, hvussu umstøðurnar eru at økja um framleiðsluna hjá vatnorkuverkum. Umframt at byggja nýggj verk, ber til at økja um framleiðsluna við at leiða meira vatn til verandi verk og við at leggja vatngoymslurnar hægri uppi. Harumframt er gjörligt at nýta tóka vindorku at pumpa vatn niðan aftur í byrgingarnar.
 - Mælt verður til at kanna, hvört nýtast kunnu smá og heilt smá vatnorkuverk.⁸

2.1.2. Orkueffektivisering

Til tess at gagnnýta orkuna á landi betur, er neyðugt við miðvísum arbeiði á fleiri økjum. Í hóvuðsheitum kunnu vit:

- Bjálva⁹ húsini betur og nýta betri hitaskipanir.
- Gagnnýta avlopsorkuna frá brennistøðunum
- Gagnnýta avlopsorkuna frá motorriknu elverkunum.
- Stimbra nýtsluna av orkusparnum húesarhaldstólum.
- Stimbra nýtsluna av orkusparnum bilum.
- Fremja orkusparingar í vinnuni og í húesarhaldinum.
- Skipa eina almenna samferðslu, so at fólk kann gerast leysari av eignum bili.
- Kunna um týdningin av orkueffektivisering.

⁸ Smá vatnorkuverk eru millum 100 og 1.000 kw. Heilt smá eru minni enn 100 kw.

⁹ Við bjálving verður hugsað um at húsini eru tótt og at orkutapið er sum minst.

Ítökiliga verður tí skotið upp, at:

- Gera eina landsbyggireglugerð, ið ásetir mestu orkunýtslu fyrir hvønn fermetur við atliti at nýggjum húsum, umbyggingum og umvælingum, har t.d. hugt verður eftir leistinum í ES-fyriskipanini um orku í bygningum.
- Gera eina bygningsskrá við orkuupplýsingum. Hetta kann verða gjort í sambandi við fyrireikingarnar til ætlaðu fó尔ka- og bústaðarteljingina, sum so verður víðkað til eisini at fevna um bygningar. Bygningsskráin verður grundarlag undir orkukanningum og orkumerkingum av húsum og bygningum í sambandi við sòlu.
- Fremja felags hitaveitingar í samband við nýggjar útstykkingar.
- Seta í verk skipan, sum kann stimbra orkusparing í sethúsum og almennum bygningum. Her verður t.d. hugsað um ráðgeving, avgjaldstillaging og stuðuls-möguleikar í sambandi við nýbygging, umbygging og ílögur í orkusparandi tøkni og tilfar. Henda skipan kann t.d. fíggjast við oljuavgjaldi, og ráðgevingin skal eisini fevna um hagtalsinnsavning og royndir av sólhitaskipanum, hitapumpum, húsarhaldstólum o.s.fr.
- Orkumerkja allar bygningar, sum tað almenna eigr ella leigar, og gera ílögur í lønsom, orkusparandi tiltøk.
- Gera krav um, at vinnu- og vinnurekandi bygningar skulu gera ílögur í lønsom, orkusparandi tiltøk.
- Gera krav um gagnnýtslu av avlopsorku frá brennisteðum, elframleiðslu, storri køliútgerð o.s.fr. har tað ber til.
- Útbyggja fjarhitanetið samsvarandi tøka avlopsorku. Mett skal verða um lønsemi, áðrenn slíkar útbyggingar verða framdar.
- Betrað skal alsamt verða um flutningsmöguleikarnar, so at fólk hevur eitt gott og bíligt alternativ til egnan bil.
- Umskipa skrásetingargjøld og vektgjøld á bilum, so at fyrimunur verður at keypa orkusparnar og umhvørvisrættar bilar.
- Endurskoða olju- og bensingjøldini og möguliga broyta tey til umhvørvisgjøld.

Gagnnýta vit avlopsorkuna frá brennisteðum og elverkum og minka um orkunýtsluna í húsarhöldunum og ferðsluni við 20% fyrir hvørra eind samstundis sum vit framskriva ferðsluna við 30% og búskaparvøksturin annars við 8%, verður mett at oljunýtslan á landi kann minka við 10.000 tonsum fram til í 2015. Saman við teimum.sparingum ið standast av vindorku- og vatnorkuútbyggingum nevndar omanfyri verður mett at oljunýtslan á landi kann minkast við umleið 25.000 tonsum í mun til 2005 íroknað aðurnevndu framskrivingum.

2.1.3. Orkutørvur í húsarhöldum og til flutnings

Umframt at líta meira á varandi orku, sparingar og betri tøkni, er eisini vert at hyggja eftir, um vit kunnu skipa umstøðurnar fyrir orku- og oljunýtslu okkara øðrvísi. Her er talan um viðurskifti, ið taka longri tíð at broyta, men sum verd eru at hava í huga, tá ið ein ger langtíðarætlanir fyrir samfelagið – her verður til dømis hugsað um undirstøðukervið og býarætlanir.

Í Føroyum hevur verið vanligt at búgva í egnum húsum við sjálvstøðugari hitaveiting. Nú á dögum, serliga í Havn, hevur onnur bygging tikið seg upp við raðhúsum og íbúðarblokkum, ofta knytt í fjarhitaskipanir. Orkunýtslan í slíkum sambygdum húsum er minni, av tí at færri útveggir eru í mun til gólvvíddina.

Mælt verður til at gera karmar fyri bústaðarbygging, ið er orkugóð og lýkur ymiskan tørv, umframt at hava hóskandi frástøðu millum bústaðarøki, handilsøki og arbeiðspláss, so at ferðslan verður ikki óneyðuga orku- og tíðarkrevjandi.

2.2. *Orkunýtsla á sjónum*

Tá ið fiskivinnopolitikkur verður lagdur, er neyðugt at hava fyrilit fyri búskapi og umhvørvi. Orkunýtslan hevur tyðandi ávirkan á hesi viðurskifti, og tí er neyðugt at vísa á, hvussu ein kann minka um oljunýtsluna á sjónum.

- Í 2015 skal fiskiflotin nýta í minsta lagi 15% minni orku í mun til veiðinøgdina

Trupult er at seta neyy mál fyri fiskiflotan, tí skiftandi viðurskifti kunnu ávirka bæði veiðunøgd og orkunýtslu, og skipabólkarnir hava eisini ólíkar fortreytir. Aftur ímóti heimaflotanum fiska aðrir skipabólkar til dømis bæði í føroyskum og útlendskum sjógví og av føroyskari sum útlendskari kvotu. Tí kann verða trupult at seta sama mál fyri allar bólkar, og málsetningurin má tí verða lisin í røttum samanhangi, har ein samtykkir at virka fyri, at sum heild skal fiskiflotin nýta minni orku í mun til veiðinøgdina..

Til ber at minka um orkunýtsluna við at hvørt skip sær stýrir roynd og orkunýtslu síni, so at úrtókan verður sum mest, og við at samfelagið ásetir gagnligasta veiðitrýst á fiskastovnarnar. Til at meta um broyting í oljunýtslu, kunnu árini 2001–2005 havast sum støðisár.

Í parti 2.2.2 er gjørd ein stutt greining av fiskiveiðu og orkunýtslu. Hagtalsgrundarlagið er veikt, og tí skulu úrslitini takast við fyrivarni. Tey kunnu tó geva eina ábending um, at til ber at fullføra málsetningin, og hvussu hetta kann gerast.

2.2.1. *Varandi orka*

Tá ið talan er um orkunýtslu hjá fiskiskipunum, er trupult at síggja, hvussu ein kann gagnnýta varandi orkukeldur nakað stórvegis tey fyrstu, nógvu árini. Mælt verður tó til, at Føroyar vera við í royndarverkætlanum, ið miða ímóti at nýta aðra orku á sjónum enn olju, t.d. vetni ella el, ið vunnin verða úr varandi orkukeldum. Í øðrum londum gerast eisini royndir við biobrennievnum á sjónum.

2.2.2. *Orkueffektivisering*

Í 2005 nýttu fiskiskipini á leið 100.000 tons av olju, sum vóru 44% av allari oljunýtslu okkara. Oljuútreiðslurnar eru stórar og vaksandi hjá fiskiskipum, og tí ræður um at

gagnnýta oljuna sum best, so at vit fáa so stórt virði til hóldar sum gjørligt í mun til oljukostnaðin. Orkupolitikkurin fer ikki at leggja ítökiligar karmar fyri, hvussu hetta skal gerast, tí tað stendur altíð til reiðarans at leggja raksturin til rættis. Arbeiðast skal tó fyri, at ráðgeving og hagtöl eru tók hjá vinnuni, so at avgerðir verða tิกnar á røttum grundarlagi. Ætlaða sporførisskipanin fyri fiskiflotan kann möguliga verða víðkað til at rúma øðrum rakstrarlignum upplýsingum – til dømis upplýsingum um orkunýtslu.

Ov stór orkunýtsla hjá fiskiskipum kemst ofta av vantandi vitan og ábyrgd. Tí verður mælt til at seta í verk eina sonevnda benchmarkingskipan fyri ymsu skipabólkarnar, sum kann sýna lutfallið millum orkunýtslu og veiðu, fyri á tann hátt at stimbra til annan hugburð.

Ítökiliga verður mælt til:

- At gera hagtalsskipanir, sum tryggja álítandi vitan um orkunýtslu og rakstur annars hjá øllum skipabólkum.
- At víðka um ætlaðu sporførisskipanini fyri fiskiflotan til at fevna um hagtöl fyri orkunýtslu.
- At stimbra nýtslu av stýriskipanum, sum geva reiðaríi og manning eitt amboð at fáa betri orkunýtslu. Hetta kann gerast við at ráðgeva og seta skipunum beinleiðis krøv um sparingar og harvið eggja til at minka um óneyðuga orkunýtslu.
- At seta í verk eina benchmarkingskipan, sum miðar ímóti orkugóðari og burðardyggari veiðu.

Vit vit ikki, hvussu orkugóður raksturin hjá skipunum er, og tí er ringt at seta sær nøkur ávíð mál við hesum. Vit vita tó frá samanberingum millum skip í sama veiðibólki, at stórur munur kann vera á oljunýtsluni. Siga vit, at skipini í miðal skulu minka nýtsluna við 10% til 2015 svarar hetta til eina minking í oljunýtsluni hjá fiskiflotanum uppá 10.000 tons. Betri hagtöl og ein benchmarkingskipan kunnu stuðla upp undir hetta arbeiði. Í hvønn mun amboð eru hjá myndugleikum at seta beinleiðis krøv til skipini um at minka oljunýtsluna, má greinast nærri.

2.2.3. Fiskiflotin

Í eini roynd at seta orkunýtslu og veiðu í ein samanheng, er valt at viðgera tríggjar skipabólkar, sum royna undir Føroyum mestsum burturav: partrolalarar, línumskip og lemmatrolalarar. Viðgjørd verða eisini uppsjóvarsipin, sum fyri tað nógva fiska í útlendskum sjógví.

Samlaða føroyska veiðan er nøkulunda støðug, um hugsað verður um eitt longri áramál. Talvan niðanfyri vísir veiddar nøgdir av botnfiski og uppsjóvarfiski 5 ára skeiðið 2001-2005¹⁰.

¹⁰ Hagstova Føroya

	2001	2002	2003	2004	2005
Botnfiskur	101.288	123.335	115.598	104.492	113.635
Uppsþóvarfiskur	344.547	332.609	423.590	421.599	372.863
Onnur veiða	19.377	16.671	18.106	17.576	21.114

Talva 1: Fiskiveiða í tonsum av botnfiski, uppsþóvarfiski og aðrar veiðu.

Partrolarar

Av allari botnfiskaveiðuni í 2005, fiskaðu partrolararnir um 62.000 tons. Sambært Hagstovuni hevur miðalveiðan hjá partrolaraflotanum árin 2001-2005 verið 52.784 tons. Nýggjastu partrolararnir fiskaðu millum 5-9.000 tons í 2005, tó at nakað av gulllaksi var uppií hjá summum. Siga vit, at eitt gott trolarapar fiskar 6.000 tons av botnfiski, so sæst, at 9-10 trolrapar kunnu fiska alla ta nøgd, sum hesin skipabólkur vanliga fær á grunnum okkara. Sambært hagtølunum hjá Føroya Fiskimannafelag vóru 14 trolrapar í 2005. Hesi töl benda tískil á, at partrolaraflotin er nakað yvirskipaður afturímóti teirri nøgd, sum hann veiðir.

Línuskip

Úr hagtalsgrunninum hjá Hagstovuni fæst at vita, at miðalveiðan hjá øllum tí føroyska línuflotanum seinastu fimm árin hevur verið 38.286 tons. Hagtølini hjá Føroya Fiskimannafelagi siga, at 23 línuskip fiska í miðal 890 tons um árið, ella samanlagt 20.470 tons. Ikki hevur eydnast at fingið hagtøl fyrir útróðarbátar við línu, so tí er óvist, hvussu nögvir bátar hava fiskað tey knapt 18.000 tonsini. Miðalveiðan hjá teimum 23 línuskipunum er 890 tons um árið, og tað verður hildið at vera lítið. Hugsa vit, at línuskip skulu fiska 1.200-1.500 tons um árið, er rætta skipatalið 13-17 skip til tey gott 20.000 tonsini, svarandi til eina minking á umleið 30% av línuflotanum. Til samanberingar kann nevnast, at íslendsk línuskip fiska millum 2.000 og 3.000 tons um árið.

Lemmatrolarar

Lemmatrolarar fiskaðu sambært Hagstovu Føroya 30.877 tons í 2005 og í miðal 30.130 tons árin 2001-2005. Uppítaldir eru smáir lemmatrolarar, sum mest fiska á landleiðini. Hagtøl hjá Fiskimannafelagnum vísa, at 13 stórir lemmatrolarar fiskaðu 19.657 tons í 2005. Minnu trolararnir hava sostatt fingið góð 11.000 tons. Teir 13 størru trolararnir fiskaðu millum 1.000 og 2.800 tons. Hetta er ein sera stór spjaðing, sum lutvist kemst av, hvussu nögvvar dagar, skipini eru úti, og lutvist, hvørji fiskasløg, tey royna eftir. Sambært Fiskimannafelagnum er miðal avreiðingarprísurin hjá einstøku skipunum millum 4 og 16 kr. Størru trolararnir veiða í miðal 1.500 tons í part, og samanborið við veiðunøgd, er oljunýtslan munandi størri enn hjá línuskipum og partrolarum. Í eini roynd at økja um effektivitetin hjá hesum skipabólki, kundi sami málsetningur verið settur, sum fyrir línuskip og partrolarar, har skipatalið yvir eitt áramál verða minkað.

Uppsjóvarskip

Uppsjóvarflotin er tann, ið nýtir mestu oljuna samanlagt. Ein fyribils meting bendir á, at nýtslan í 2005 var umleið 24.000 tons samanlagt. Hvørt uppsjóvarflotin er yvirskipaður, er ringt at siga nakað um, tí tað veldst nögv um, hvørja atgongd hesi skip hava at fiska av felagskvotum við onnur lond. Strandalondini hava tó ásett býti á svartkjafti, og minkandi heildarkvotan fer eyðvitað at hava við sær minni nøgdir til føroysk svartkjaftaskip. Tí kann spurningur setast við, um skipatalið til hesa veiðu er hóskandi.

Hvørt ein kann spara orku í uppsjóvarflotanum veldst sum hjá øðrum bólkum um hóskandi skipatal og um raksturin hjá hvørjum einstakum skipi.

Fyri at minka um oljunýtsluna hjá skipaflotanum verður mælt til at:

- Endurskoða, um vit hava hóskandi tal og slag av skipum til verandi tilfeingisgrundarlag, og at vit síðan gera neyðugar tillagingar út frá hesum.

2.3. Veitingartrygd

Veitingartryggd veldst um orkuatgongd, orkuprís og hvussu støðug, orkuveitingin er. Støðug orkuveiting er alneyðug fyrir samfelagið, og tí verður skotið upp at áseta, hvussu góða veitingartryggd, vit vilja hava.

Samstarvsavtalan frá 1974 í altjóða orkustovninum, IEA, sum Danmark er partur av, ásetur, at limalondini skulu hava olju á goymslu til 90 daga nýtslu, og at tey skulu veita hvør øðrum olju, um tey eru fyrir veitingarmissi.

Elveitingarfelögum er álagt at hava støðuga elveiting, so at sannlíkindini fyrir veitingarmissi og vánaligari eldygd eru lítil, og at missurin skal vera stuttur og árinini lítil.

Mælt verður til at:

- Taka støðu til, hvussu vit tryggja okkum veiting í kreppustøðum. Hetta kann t.d. gerast við at hava oljugoymslur í Føroyum ella við at gera veitingaravtalur við grannalond okkara.
- Hava greiðar ásetingar í elveitingarlóginum um, hvussu vit útvega okkum hóskandi veitingartryggd.
- Arbeiða miðvist fyrir at minka um orkunýtsluna og at nýta varandi orkukeldur, so at Føroyar gerast støðugt minni heftar at innfluttari orku og serliga av olju.

2.4. Orkuprísur

Prísurin á orku skal vera soleiðis, at hann er ikki óneyðuga høgur, tó at hann eיגur at bera allan kostnaðin av orkuveitingini. Kostnaðurin av orkuveitingini skal vera so lítil, sum til ber, sæð yvir longri tíð, men við fyriliti fyrir veitingartryggd, umhvørvi og øðrum

skyldum, sum veitarar hava móttvegis brúkarum, og sum samfelagið hevur móttvegis borgarum. Tað vil siga, at:

- Eftirlit skal vera við, at orkumarknaðurin virkar, so at prísmunur millum orku í Føroyum og í londum, vit vilja samanberast við, kann grundast á ítökilig viður-skifti
- Strembað skal verða eftir at minka um ítökiligan meirkostnað.

Meirkostnaður fyri nýtslu av varandi orku kann grundast á, at varandi orka skal:

- Minka um orkuinnflutningin, so at vit gerast minni viðbrekin fyri veitingarsteðgi og høgum prísum, umframt at hon eisini skal minka um umhvørvisáriníð.

2.5. Náttúra og umhvørvi

At hava fyrilit fyri náttúru og umhvørvi er vorðin sjálvsagdur lutur, og hetta er eisini ein natúrligur karmur, sum orkupolitikkurin skal halda seg til. Altjóða sáttmálar seta krøv um at minka um útlátið av veðurlagsgassum, og nú hava samfelög strangari reglur um, at vit skulu ávirka náttúruna sum minst.

Veðurlagssáttmálin frá 1992, (Riosáttmálin), ið Føroyar eru partur av, setur krøv um at arbeiða fyri at minka um útlátið av veðurlagsgassum. Kyotofrumskjalið frá 1997 bindur framkomnu partalondini til ítökilig mál um avmarking av útlátinum í 2008-2012, samanborið við 1990. Danmark og tåverandi ES-lond hava bundið seg til at minka útlátið 8%. Innanhýsis er tó avrátt í ES, at Danmark skal minka útlátið 21% fyri at loyva tilafturskomnum limalondum at vaksa um sít útlát.

Eisini Føroyar eru partur av evropeiska sáttmálanum frá 1979 um luftdáking, ið fer um landamørk. Eftir hesum eru Føroyar bundnar til at minka sum mest um útlátið av svávuli og NO_x.

Viðvíkjandi náttúru- og umhvørvisfyrilitum verður mælt til, at:

- Ongar orkuútbyggingar skulu gerast, utan so at ein náttúru- og umhvørvisárins-kanning er gjørd fyrst, og at myndugleikin, sum metir um kanningarárslitini, loyvir útbyggingini.
- Føroyar skulu fyrireika seg til at lúka ásetingarnar í Kyotofrumskjalinum. Hetta merkir, at vit innan 2012 skulu minka útlát okkara 8% samanborið við 1990. Tað stendur ikki til orkupolitikkin at viðgera, um vit skulu staðfesta Kyotofrumskjalið, men vísast kann á, at fylgja vit tilmælunum í hesum uppskoti til orkupolitikk, so eru vit væl ávegis at lúka krøvini í Kyotofrumskjalinum.
- Vit skulu nýta minni tungolju, so at vit ikki einans minka um útlátið av koltvísúrni, (CO₂), men eisini av svávultvísúrni, (SO₂), ið stendst av at brenna tungolju við nógum svávulinnihaldi.

- Mælt verður til at fremja nýtsluna av dieselbilum og bilum ið nýta biobrennievni. Fyri ikki at økja um útlát av skaðiligum partikklum eiger samstundis at vera sett krav um at nýggir dieselbilar hava partikkulfiltur.

2.6. *Vitan og granskning*

Orkumál eru umráðandi fyri samfelagið. Tí skulu vit kenna økið væl og vera við til at granska og menna orkuskipanir, sum hava serligan týdning fyri samfelag okkara. Miðvis granskning og kunning gevur okkum førleika til at fyrireika og útinna krevjandi tiltök, og hon skapar eisini stórra tilvitsku í samfelagnum, sum í sjálvum sær kann føra til minni orkunýtslu.

Við at taka støði í egnum fortreytum, hava vit moguleikar at vera við í verkætlanum, ið snúgva seg um orkugagnnýtslu í oyggjasamfelögum. Granskning á høgum stigi gevur eisini moguleikar at samstarva við onnur samfelög og harvið atgongd til vitan.

Mælt verður til, at:

- Ein orkumyndil skal verða gjørður av fóroyska samfelagnum, so at ein kann meta gjølliga um tær avleiðingar, ið standast kunnu av ymsum tiltökum, so at vit á tann hátt kunnu raðfesta tiltökini rætt.
- Føroyar skulu bjóða seg fram sum royndarøki fyri vetnisnýtslu, og vetnisætlanir skulu verða neyvt knýttar at útbyggingum av varandi orkukeldum út yvir tað, ið beinleiðis kann nýtast í elkervinum. Nólsoyarverkætlanin verður eitt av fyrstu stigunum í hesum ætlanum.
- Peningur eigur at verða avsettur til at granska gagnnýtslu av varandi orku í Føroyum, so at ein kann fáa til vegar haldgóð, vísindalig úrslit at lata vinnuni og samfelagnum.
- Føroyar skulu vera við í millumtjóða granskning og tøkniligari menning av varandi orku.
- Orkuhagtøl eiga at verða savnað og viðgjørd eftir sama leisti sum í øðrum londum, so at tey kunnu gerast eitt stýringsamboð í orkupolitikkinum.

2.7. *Samandráttur*

Orkusparing á landi

Samanumtikið kann sigast, at elframleiðslan úr vindorku verður økt úr 15 til 60 GWh um árið, og vatnorkan við 20% (uml. 20 GWh), so spara vit umleið 14.000 tons av tungolju, í mun til 2005.

Eydnast okkum at tálma oljunýtsluni í ferðsluni við 20% fyri hvønn koyrdan kilometur, - fáa vit minkað um hitatørvin í landinum við 20% fyri fermeturin, og kunnu vit gagnnýta sum mest avlopshitanum frá elverkunum, so kann oljunýtslan minkast við umleið 20.000 tonsum afturat, í mun til 2005.

Orkusparing á sjónum

Av tí at vit kenna ikki möguleikarnar fyrir sparingum á hvørjum skipi sær, er ilt at seta ítökiligar málsetningar á ökinum. Sparingin á 10% í eitt 10 ára tíðarskeið er sett við stöði í, at hetta tykist vera möguligt at fullföra við broyttum hugburði og betri tøkni.

At heimaflotin er yvirskipaður og kann effektiviserast, hevur verið frammi í almenna kjakinum fleiri ferðir. Út frá einum orkusjónarmiði sæst eisini, at helst eru ov nögv skip til tað tilfeingi, ið er á grunnum okkara. Um skipini verða færri og meira effektiv minkar samlaða oljunýtslan, samstundis sum raksturin verður betri.

Samanumtikið er at siga, at kunnu vit spara umleið 15% av oljunýtsluni við at effektivisera og tillaga fiskiflotan til 2015, so minka vit samlaðu oljunýtslu okkara við uml. 15.000 tonsum.

Orkusparing til samans

Um ikki lagt verður upp fyrir búskaparvökstri verður mett at átökini nevnd omanfyri fara at föra til eina samlaða sparing á sjógví og landi á útvið 50.000 tons av olju, ella 22% av oljunýtsluni í 2005.

Framskriva vit ferðsluna við 30% og búskaparvöksturin annars við 8%, verður mett at oljunýtslan í 2015 verður umleið 186.000 tons. Hetta er 39.000 tons minni enn í 2005 og varandi orkan fer tá at telja 16-17% av samlaðu orkunýtsluni á landi.

Hvört vit fullföra málsetningin um, at 20% av orkunýtsluni á landi skulu stava frá varandi orku, veldst um orkutørvin komandi 10 árin, og hvussu tað eydnast okkum at taka nýggja og orkubetri tøkni til okkara.

3. Onnur viðurskifti

3.1. *Uppskot til elveitingarlógs*

Umframt at gera uppskot til orkupolitikk, hevur arbeiðsbólkurin eisini evna uppskot til elveitingarlógs. Ætlanin er at leggja uppskot til elveitingarlógs fyrir Løgtingið í hesu tingsetu, eftir at aðalorðaskifti hevur verið um orkumál.

Lóggávan á elveitingarókinum er ikki dagförd í mong ár, hóast samfelagsliga menningin hevur verið stór, og tí hóska lögarkarmarnir ikki til nútíðarsamfelagið. Verandi lóggáva ásetir, at SEV hevur rætt at nýta vatnorkuna í Streymoynni, Eysturoynni, Vágum og Suðuroy.

Uppskotið til elveitingarlógs leggur upp til, at virksemi, ið hevur tilknýti til elframleiðslu og elveiting, verður regulerað í lögini. Sterkstreymslóggávan verður framvegis í gildi.

Høvuðsinnihaldið í uppskotinum er, at:

- Landsstýrið skal geva loyvi til orkuútbyggingar.
- Fleiri framleiðrarar skulu kunna bjóða seg fram. Tað verður í hesum liðinum, at kappingin verður.
- Elflutningur, frá framleiðslustað til brúkara, verður mett at vera natúrligt monopol og skal fíggjarliga hvíla í sær sjálvum. T.v.s. at inntökurnar skulu skulu ikki verða hægri enn til at dekka rakstur og ílögur.
- Elbrúkararnir fáa ikki möguleika at velja, hvørjum teir keypa el frá. Hetta kann tó koma upp á tal seinni, um viðurskiftini tala fyrir tí.

3.2. *Elkaðal úr Íslandi*

At fáa varandi orku úr Íslandi er mál, ið hevur stungið seg upp við jövnum millumbilum. Føroyingar hava nú tikið stig til at kanna, hvort hetta man bera til í verki. At kanna málið út í æsir, er stórarbeiði í sjálvum sær, og settur varð tí ein arbeiðsbólkur at gera eina leysliga meting av, hvort tað loysir seg at gera neyvari kanningar. Í arbeiðsbólkinum er eisini íslendsk umboðan.

Arbeiðið er ikki liðugt enn, men ábendingar tykjast vera um, at tað ber til. Tøknilara er einki til hindurs. Kanska er neyðugt at broyta íslendska lög, men hildið verður, at eisini tað fer at bera til. Hvort verkætlánin ber seg fíggjarliga, er trupult at meta um, tí tað veldst um so nögv viðurskifti, sum greiða enn ikki er fingin á. Tó benda leysligar útrokningar á, at hetta gerst.

Ein fyritreyt fyrir arbeiðinum hjá bólkinum er, at el ikki einans verður nýtt til rakstur av eltólum, ljós o.t., men eisini til upphiting í staðin fyrir olju. Umhvørvisliga hevði tað havt

stóran týdning, tí árliga verða eini 60.000 tons av olju brúkt til upphiting og um 30.000 tons til elframleiðslu.

Kemur arbeiðsbólkurin til ta niðurstöðu, at grundarlag er at kanna málið betur, verður farið at gera tøkniliga og fíggjarliga lýsing av verkætlanini. Tá verða ymsu viðurskiftini kannað gjöllari, til dømis má lýsast, hvussu ein hefur neyðugu veitingartrygdina, tá ið meginparturin av orkuni til el og hita verður veittur við kaðali úr Íslandi.

3.3. *Nólsoyarverkætlanin*

Í Nólsoy er ætlanin at seta upp eitt royndarverk, sum skal gagnnýta vindorku til hita og streymframleiðslu. Streymurin kann lutvist nýtast beinleiðis á elkervinum og lutvist til vetrnisframleiðslu.

Ætlanin er at nøkta allan orkutørv í Nólsoy við varandi orkukeldum. Arbeit verður nú við at fáa álítandi hagtöl, at finna bestu skipanina til endamálið og at útvega fíggging til verkætlanina. Av tí at hon er nýhugsandi, við tað at allur orkutørvur í Nólsoy skal nøktast, og við tað at menning og royndir við nýggjari tøkni hefur stóran leiklut, verður mett, at verkætlanin hefur altjóða áhuga og tískil góðar möguleikar fyrir bæði fíggjarligum stuðli og fyrir samstarvi við tøkniligar fyritøkur og granskingarstovnar.

4. Nærri greiningar av orkuviðurskiftum

4.1. Orkuframleiðsla

Orkutørvurin í Føroyum verður í høvuðsheitum noktaður av brenniolju, sum umboðar 95% av okkara orkunýtslu. Hagstova Føroya ger á hvørjum ári yvirlit yvir oljunýtsluna skift á brúkarabólkar. Samlaða oljunýtslan fyrir 2005 er uppgjørd at verða 224.775¹¹ tons. Restin av orkuni kemur frá vatnorku og vindorku umframt frá brenning av burturkasti, har vatn- og vindorka tilsamans umboða 4% av samlaðu orkunýtsluni, meðan brenning av burturkasti umboðar 1%.

	2005					
	Gassolja	Bensin	Tungolja	Petroleum ¹²	Tilsamans	Lutfall
Fiskiskip	99.763	0	0	0	99.763	44,4%
Onnur skip	7.918	0	0	0	7.918	3,5%
Akfør og flogfør	8.785	11.199	0	3.878	23.862	10,6%
Ídnaður	7.569	0	0	4	7.573	3,4%
Handil og tæn.fyritøkur	5.832	0	0	1	5.833	2,6%
Húsarhald og felagsskapir	40.475	0	0	15	40.490	18,0%
Almennir stovnar	9.837	0	0	6	9.843	4,4%
SEV	841	0	28.652	0	29.493	13,1%
Tilsamans	181.020	11.199	28.652	3.904	224.775	100%
Av hesum keypt uttanlands	20.583	0	0	0	20.583	9,2%

Talva 4.1: Oljunýtsla í tonsum skift á brúkarabólkar og oljuslag

Afturat olju verða eisini varandi orkukeldur, vatn- og vindorka gagnnýttar til elframleiðslu.

Vatnorka	Vindorka	Tilsamans
99,0	10,3	109,3

Talva 4.2: Elframleiðsla í GWh úr vatn- og vindorku 2005 (Kelda: SEV)

Orka frá brenning av burturkasti og spillolju verður brúkt í hitaveitingum í Tórshavn og Leirvík. Fjarhitafelagið seldi í 2005 14,1 GWh av hitaorku til íbúðir og íðnað í Hoyvík. Interkommunali Renovationsfelagsskapurin¹³ (IRF) lat 8000 GWh til Høvdavirknið í Leirvík.

Fjarhitafelagið	IRF	Tilsamans
14,1	8,0	22,1

Talva 4.3: Hitaveiting í GWh frá brenning av burturkasti og spillolju.

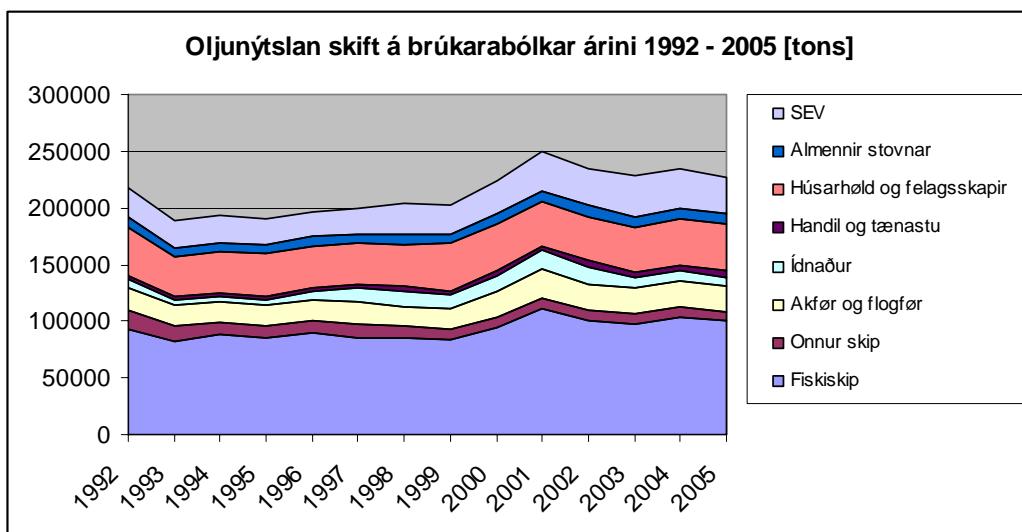
¹¹ Oljutøl frá Hagstovuni og SEV, g.g. at tølini hjá hagstovuni fyrir nýtsluna hjá SEV er nakað hægri enn tølini upplýst frá SEV. Talva A1 byggir á tølini frá SEV.

¹² Petroleum fevnir eisini um brennievni til flogfør

¹³ Sølan hjá IRF er heft við óvissu av tí at sølan til Høvdavirknið ikki verður avroknað fyrir kwh, men fyrir tøkan mátt

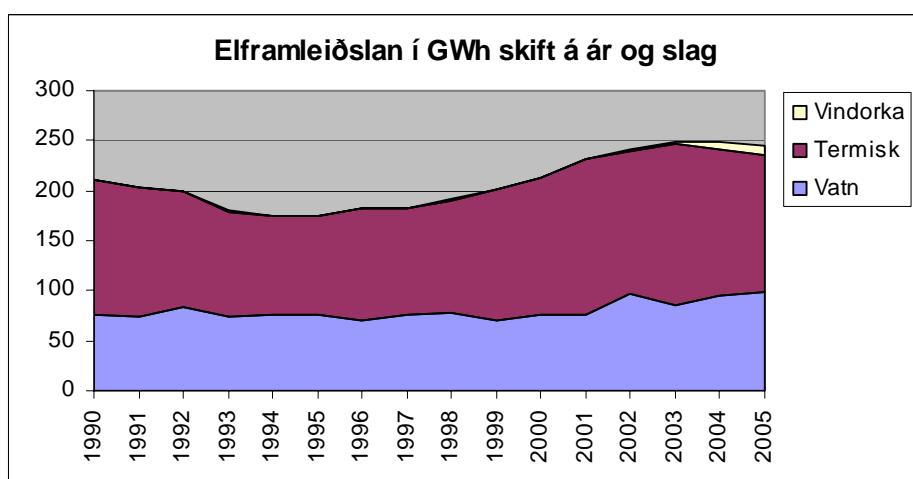
4.2. Orkunýtsla

Um vit hyggja at oljunýtsluni fyri 2005 skift á brúkarabólkar sæst, at fiskiskipini brúka sløk 100.000 tons ella 44,4% av samlaðu nýtsluni, onnur skip 3,5%, SEV 13,1%, flutningur 10,6%, meðan húsarhöldini, almennir stovnar, handlar, tænastufyritókur og ídnaður brúka 28,4% av oljuni. Oljunýtslan á sjógví og landi er áleið líka stór. Á sjónum verður meginparturin av oljuni brúktur í fiskiflotanum, meðan oljan á landi verður nýtt til elframleiðslu, upphiting og flutning. Myndin niðanfyri vísir gongdina í oljunýtsluni árin 1992 -2005.



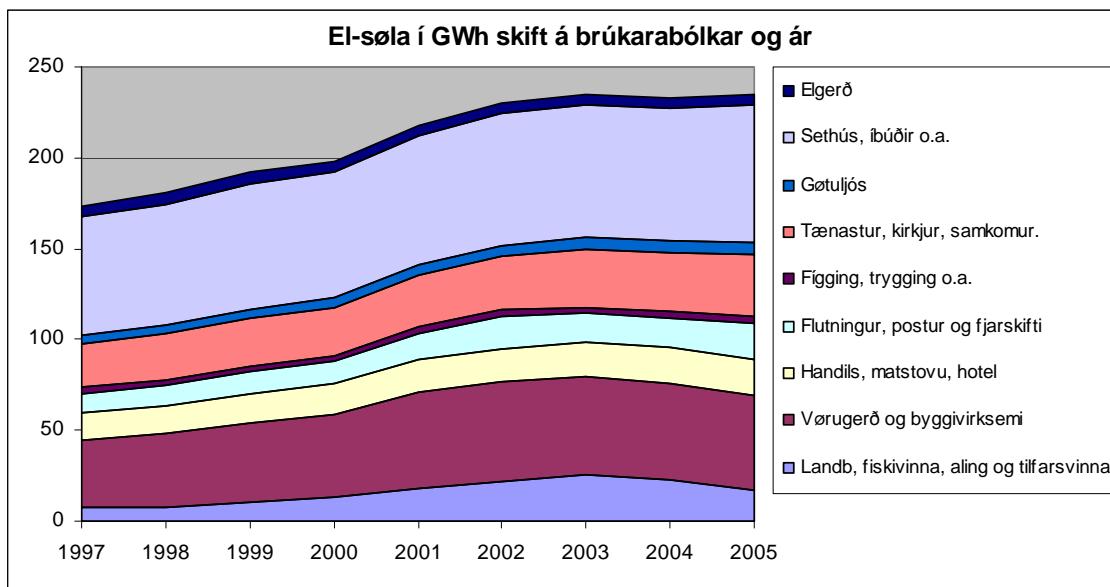
Mynd 4.1: Samlaða oljunýtslan í Føroyum yvir eitt 14 ára skeið frá 1992-2005 skift á ymsu brúkarabólkarnar (Kelda: Hagstova Føroya).

Elsølan (framleiðslan) í 2005 er uppgjørd til 244,9 GWh, harav 135,6 GWH (55,4%) eru framleiddur úr tungolju, 99 GWh (40,4%) úr vatnorku og 10,3 GWh (4,2%) úr vindorku.



Mynd 4.2: Elframleiðslan í MWh skift á orkukeldu fyri árin 1990 -2005. Í fyrru helvt av 1990unum sæst at framleiðslan fellur niður á umleið 175 GWh fyri síðan at vaksa aftur til útmot 250 GWh seinnu árin.

Um hugt verður eftir elnýtsluni skift á brúkarabólkar sæst, at störstu brúkarabólkarnir eru sethús o.a við 32% og vørugerð og byggivirksemi við 22% í 2005. Elsølan er fyri árini 1997-2005 millum 4-6% lægri enn uppgjörda elframleiðslan, og skyldast hesin munur flutningstapi í linjum o.þ.



Mynd 4.3: Elsølan skift á brúkarabólkar árini 1997 – 2005.

4.2.1. Orkunýtslan á landi

Fyri at koma nærri eini niðurstóðu um hvussu málini fyrir nýtslu av meiri varandi orku kunnu røkkast er neyðugt at greina orkunýtsluna á landi og sjógví fyrir seg. Í talvuni niðanfyri er orkunýtslan á landi gjørd upp fyrir 2005. Vatn- og vindorka eru tilsamans 7,5% av hesum.

	2005		
	Tons	GWh	%
Tungolja til elframleiðslu	28.652	326,3	22,3
Olja til elframleiðslu	841	10,0	0,7
Olja til flutning	8785	104,2	7,1
Bensin til flutning	11.199	136,3	9,3
Olja til upphiting sethús	40.475	480,1	32,8
Olja stovnar, handil og íðnað	23.238	275,6	18,8
Vatnorka		99,0	6,8
Vindorka		10,3	0,7
Brennistöðir		22,1	1,5
		1463,9	

Talva 4.4: Orkunýtsla á landi¹⁴. Varandi orka og brenning av burturkasti standa fyrir ávikavist 7,5% og 1,5% av orkunýtsluni á landi.

Faktaboks:

Umrokningarfaktorurin fyrir ymisku oljuúrdráttirnar frá tonsum til kWh (Kelda: Shell)

Gassolja:	11.861 kWh/tons
Bensin:	12.167 kWh/tons
Tungolja:	11.389 kWh/tons
Petroleum:	12.094 kWh/tons

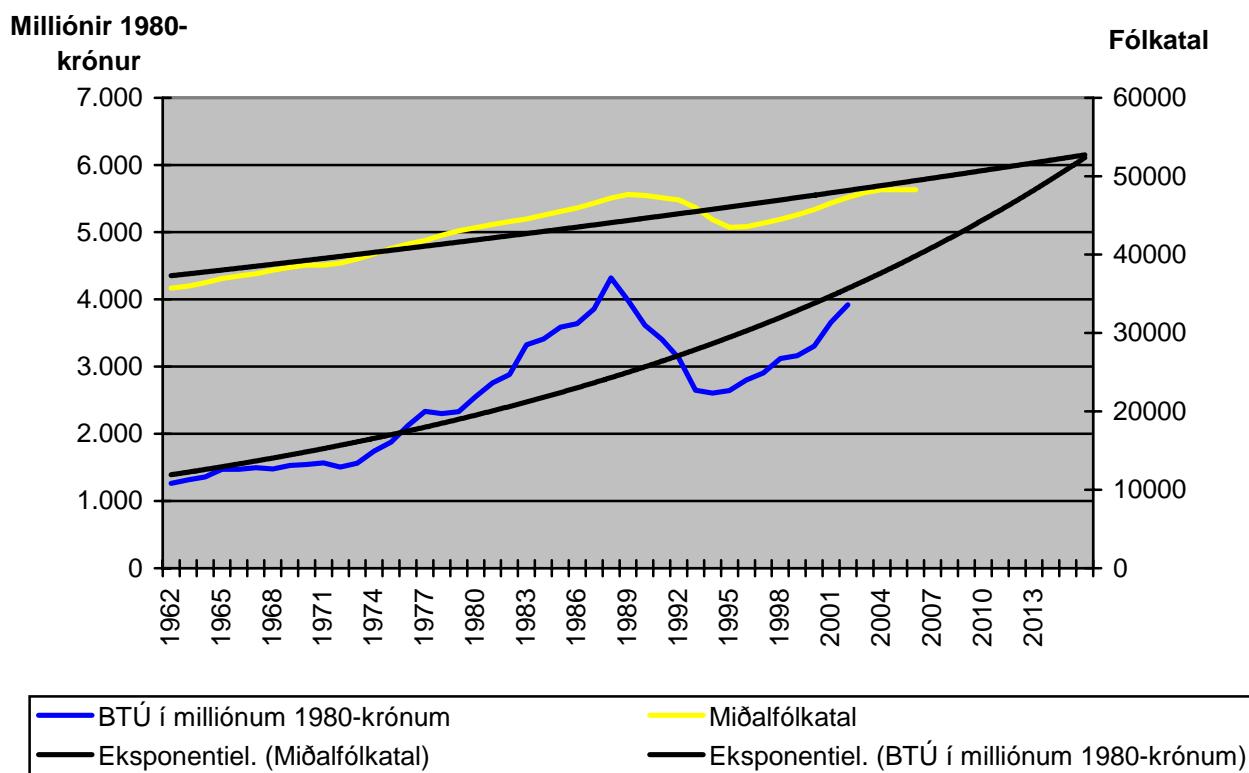
¹⁴ Nýtsla av kol, torv, gass og petroleum er ikki rokna uppí tí nýtslan er lítil og hagtalsgrundarlagið veikt. Brennievni til flogfør og onnur skipaferðsla enn fiskiskip er somuleiðis ikki rokna við, tí millumlanda samferðsla er ikki tикиn við í orkopolitikkinum.

4.3. Orkunýtslan komandi árini

Tá metast skal um, hvørjar avleiðingar ymisk tiltök fara at hava, er neyðugt at hava eitt samanberingargrundarlag. Hetta eיגur at vera ein framskriving og meting um, hvat fer at henda undir teimum fyritreytum, ið eru kendar, tá framskrivingarnar verða gjørdar.

Tað er tó torfört at gera nágreiniligar metingar av, hvat orkunýtslan verður t.d. komandi 10 árini, tí hetta m.a. veldst um fólkatal, búsetingarmynstur, búskapargongd, framleiðslu, veðurlag, broyting av tóknii, orkuprís v.m. Broytingar kunnu skjótt koma í búskapargongdina, sum sást í kreppuárnum og eru framskrivingarnar tí heftar við stórari óvissu. Av tí sama gerast ofta fleiri metingar (scenarii).

Eitt grundarlag fyri framskrivingunum kann verða at siga, at búskapargongdin næstu 40 árini í meðal fer at verða sum seinastu 40 árini. Hetta gevur eina meðal framskriving, sum tó bæði kann verða hægri og lægri eitt tíðarskeið.



Mynd 4.4: Vækstur og framskrivingar fyrir fólkatal og BTU frá 1962 – 2017.

Út frá hesum stöði kunnu so framskrivingar verða gjørdar innan einstóku ökini.

Væksturin í BTÚ hefur í meðal fyri árin 1962 – 2005 verið 4,8%. Hetta verður roknað sum ein sera høgur vækstur og eyðkennir eitt samfelag og ein búskap í menning. Tó verður ikki mett, at vit kunnu rokna við eins høgum vækstri framvir¹⁵.

¹⁵ Tilfar frá og samrøða við Sigurd Poulsen, Landsbanki Føroya.

Búskaparligur vökstur er fyrst og fremst tætt knýttur at fólkatalinum, men eisini at tøkniligum frambrotum, betri samskifti við onnur lond o.s.fr. Fólkatalið verður ofta brúkt sum framskrivingargrundarlag. Um vit brúka vöksturin seinastu 40 árini sum grundarlag sæst av myndini omanfyri at vöksturin yvir eitt 10 ára skeið kann væntast at verða umleið 3.000 fólk, svarandi til ein vökstur uppá umleið 0,6% um árið.

4.3.1. Elorka

Elorkunýtslan á landi verður ofta framskrivað við 2% um árið. Seinastu 10 árini eftir kreppuna hevur vöksturin tó verið 5%. Hetta fellur væl í tráð við stóra búskaparvökstrinum hetta sama tíðarskeið. Tó sást eitt fall í elnýtsluni í seinni helvt av 2004 og í 2005, og kemst hetta í høvuðsheitum av minkandi vinnuvirksemi í Føroyum í hesum tíðarskeiði.

Um vit framskriva elorkunýtsluna úr 250 GWh við 2% um árið í 10 ár fæst, at nýtslan verður 305 GWh við 2% vökstri og 370 GWh við einum 4% vökstri.

Sjálvt um 2% verður roknað sum ein basisframskriving, so verður hildið, at júst fyri elorku er hetta ein varin framskriving. Hetta kemst av at við vaksandi oljuprísum kemur dentur at verða lagdur á at nýta aðra orku enn olju í nögv stórri mun, og tað kann hugsast, at partur av hesum verður flutt umvegis elnetið, t.d. við hitapumpum, og at elnýtslan í einstaka húsarhaldinum tískil veksur og oljunýtslan verður minni.

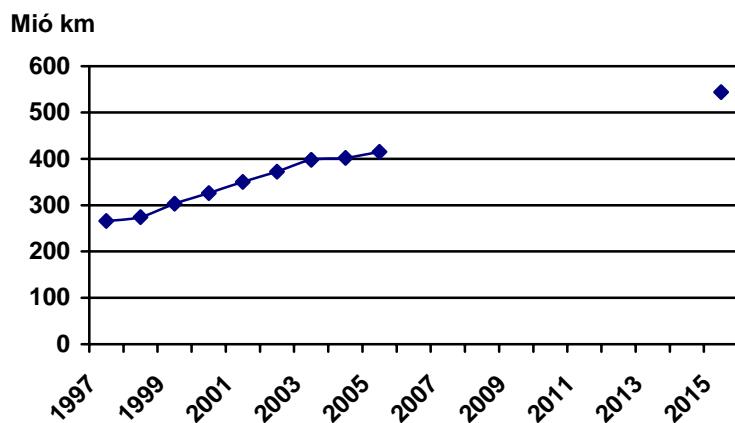
4.3.2. Flutningur á landi

Flutningurin á landi fer væntandi at vaksa komandi árini eins og í nærum öllum øðrum londum. Hetta kemst m.a. av at tað verður lettari at búsetast longri frá arbeiðsplássinum, tá vegirnir og bilarnir eru betri. Eisini skiftið frá ferjum til undirsjóartunnlar førir við sær, at tað gerst lettari og skjótari at leita sær örindi aðra staðni. Landsverk hevur gjørt metingar um ferðsluna á høvuðsvegunum komandi árini, sum saman við metingum um orkustøðið á bilunum kann gerast grundarlag fyrir at meta um komandi orkunýtsluna.

Út frá útrokningunum hjá Landsverki¹⁶ verður mett at samlaða ferðslan á landsvegunum veksur úr 207 mió km í 2005 til 272 mió km næstu 10 árini. Henda meting, ið vísir at ferðslan økist við 30% uppá 10 ár, er gjørd við einum ferðslufrymili grundaður á upplýsingar um ferðslutøl, vegakervið, hall á vegnum, hámarksferð, brúkaragjøld, tal á akførum, tal á íbúgvum, tal á arbeiðsplássum og tal á fólk, sum ferðast millum bygdir til arbeiðis (pendla). Ein kanning, ið Landsverk hevur gjørt í samstarvi við Tórshavnar kommunu og Toll og Skatt vísir, at 2.700 fólk hvønn arbeiðsdag í 2005 ferðaðust so langt til arbeiðis, at hetta var fráboðað Toll og Skatt fyrir at fáa ferðastuðul. Í meðal ferðaðust tey 94 km (báðar vegir til samans) hvønn arbeiðsdag. Í 2015 er roknað við, at tunnil er komin millum Havnina og Eysturoynna við fóstum sambandi millum báðar

¹⁶ Tilfar frá Armgarð Steinhólm, Landsverk, juli 2006

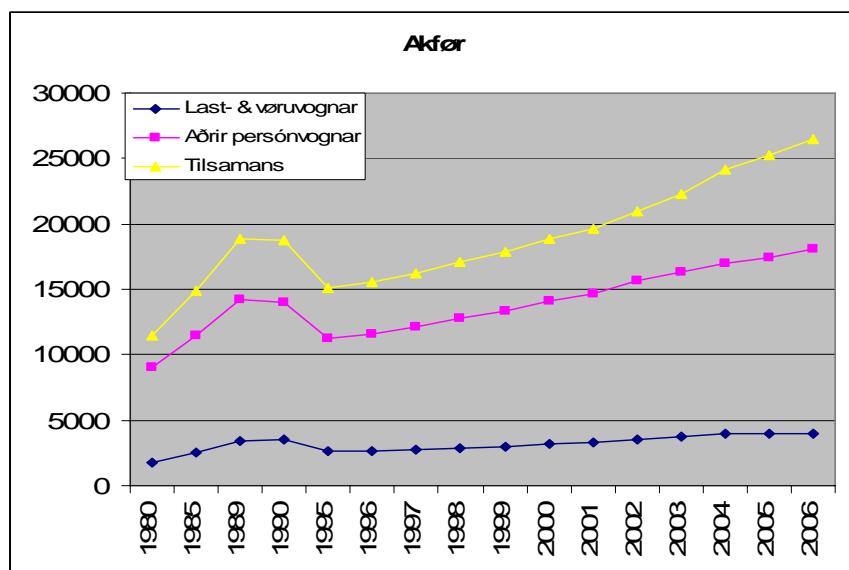
armarnar á Skálafjørðinum. Ein möguligur komandi Sandoyartunnill er ikki við í útrokningini.



Mynd 4.5: Mett samlaða ferðslu bygt á ferðsluna á landsvegunum í 1997-2005 og mett fyrir 2015 (Kelda: Hagstovan og Landsverk). Samlaða ferðslan er mett at verða tað dupulta av ferðsluni á landsvegunum.

Töl eru ikki fyrir ferðsluni á kommunalu vegunum, men Landsverk metir at hon er á leið tað sama sum á landsvegunum við tað, at vegalongdin er áleið hin sama, koyrdi teinurin í meðal væl styttri, men túrarnir væl fleiri. Samlað verður tí mett, at ferðslan veksur úr uml. 410 mió km í 2005 til 540 mió km. næstu 10 árin, svarandi til 30%.

Tilsamans 25.000 bilar voru í bilaskrásetningini í maí 2006. Harav voru 12.900 bensinpersónbilar og 5.200 dieselpersónbilar. Meðalaldurin á bilunum er 7,1 ár¹⁷. 2199 nýggir bilar vorðu skrásettir í 2005.



Mynd 4.6: Vökstur í tal av akförum

¹⁷ Akstovan – Hagtöl gjørd 5. maí 06.

4.3.3. Hiting av bústaðum, handlum og stovnum

Um roknað verður við at vöksturin í oljunýtsluni til hiting verður 2% komandi árin, so veksur oljunýtslan úr 56.144 tonsum í 2005 til 68.439 tons eftir 10 árum. Um vöksturin er 4%, hevði tað givið 83.107 tons.

Vaksandi orkutørvurin verður tó tálmaður av, at nýggjari hús verða bjálvaði betur, at gomul hús eisini verða bjálvaði, tá tey verða umvæld, at nærum bert lágorkurútar verða nýttir nú til nýggj hús, og tá verandi hús skulu hava nýggjar rútar¹⁸, at hitaskipanin í húsunum gerst betri, og at eisini hitaveitingin er broytt við tað, at húsini í Hoyvíkshaganum verða bundin í fjarhitaskipan, ið fer at fáa avlopshita av Sundsverkinum hjá SEV.

Eingin landsbyggireglugerð er til í Føroyum. Ávísar kommunur hava eina byggisamtykt, men tær eru ikki dagfördar. Byggiviðtøkurnar fyri Tórshavn krevja, at eini timburhús eru bjálvaði svarandi til 10 cm av steinull. Hetta svarar til eina oljunýtslu uppá 4,8 litrar av olju fyri hvønn fermetur¹⁹. Tað vanliga er tó í dag at bygt verður við 15 cm bjálving²⁰ svarandi til 3,5 litrar av olju uppá fermeturin. Tølini fyri oljunýtsluna eru roknaði eftir viðurskiftunum niðri í bygdum og býum. Í dag og framyvir kemur mesta bygging helst at verða í hæddini, har tað er nakað kaldari. Har verður orkutørvurin størri – og orkusparingin við bjálving tí eisini størri.

Bæði nýggju donsku og grønlendsku byggireglugerðirnar frá 2006 tilskila, at hitatapið ikki má vera meira enn svarandi til at nýta 20 cm bjálving. Henda bjálvingartjúkd gevur eina oljunýtslu uppá uml. 2,8 litrar fyri fermeturin av veggi. Tað kann tó í báðum hesum byggireglugerðum krevjast, at veggirnir eru betri bjálvaðir, um aðrir bygningslutir ikki eru nóg væl bjálvaðir.

Nýggjastu orkukrøvini í donsku byggireglugerðini siga annars, at orkutørvurin til hiting ikki má verða størri enn 2.200 kWh umframt 70 kWh fyri hvønn hitaðan fermetur. Hetta svarar til 1.280 litrar av olju um árið fyri eini hús við 150 fermetrum av gólvvídd í hitaðum rúmi. Um sama hús verður flutt til Føroya,²¹ hevði tað brúkt 1.500 litrar av olju ella minni. Lágorkuhús eru eisini nevnd, og hava tey eina mesta nýtslu svarandi til 900 og 640 litrar av olju fyri ávikavist lágorkuklassa 2 og 1. Krøv eru eisini sett til, at húsini skulu verða tøtt, fyri at orkunýtslan kann halda seg innanfyri karmin. Ásett er, at orkukrøvini skulu herðast fimta hvørt ár. Donsku krøvini eru soleiðis, at ein sólhítaskipan kann roknast uppí sum ein sparing, tá samlaði orkutørvurin til húsini verður gjørdur upp.

Almennir bygningar

Almennir bygningar og leigubygningar eru ofta vánaligari bjálvaðir. Fyri leigubygningar kemst hetta av, at útleigarin ikki fær eina ílögu í orkusparingum aftur,

¹⁸ Samrøður við Føroya Termovirki, Atlantic Pane, Hdygd og Balslevs. Av innfluttu rútunum og frá Føroya Termovirki er nærum alt lágorkurútar. Atlantic Pane metir at 80% av teirra framleiðsla er lágorkurútar av ymiskum slagi, meðan 20% eru vanligir rútar.

¹⁹ Sum tilskilað í bjálvingarvegleiðingini frá orkuráðnum frá 1984.

²⁰ Samrøður og tilfar frá Balslevs Timburhandli, Norðsetur og Árna Winther arkitektum

²¹ Tá er meðalhitin,ið er máldur í Havnini uppá 6,5 hitastig nýttur, og vindávirkanin er ikki roknað við.

meðan leigarin fyrir sín part ikki ger ílögur í ognum hjá óðrum. Hetta kann broytast við at krevja, at leigubygningar verða orkumerktir, og at ílögur, ið kunna vinna seg aftur innan t.d. fimm, ár skulu gerast innan tvey ár.

Hetta sama kann gerast innan almennar bygningar, men her er tann trupulleiki, at viðlíkahaldið skal fremjast innan játtanina fyrir hvort fíggjarár, og at serstök játtan skal til fyrir at gera meira enn tað allar mest átroðkandi, tí viðlíkahaldsjáttanin er ov lítil. Skipanin leggur tí ikki upp til at gera metingar um, hvat skilabesta loysnin er, men heldur bert at gera tað mest neyðuga. Av tí sama er orkunýtslan óneyðuga høg.

Mett verður at möguleikarnir fyrir minking í oljunýtslu til upphiting eru so mikið stórir at hesir meir enn uppviga vöksturin í fermetratali, ið skal hitast orsakað av vaksandi fólkatali.

4.3.4. Fiskivinnan

Væntast kann ikki at orkutørvurin í fiskivinnuni fer at vaksa, av tí at tað er ikki væntandi, at samlaðu nøgdirnar av tilfeindi í Føroyum sjóðki vaksa. Við effektivisering og búskaparligari tillaging/optimering kann tí roknast við, at samlaða oljunýtslan fer at minka.

4.4. Útbygging av varandi orku

Tá talan er um útbygging av varandi orku í Føroyum eru í dag í høvuðsheitum tveir möguleikar, sum búskaparliga og tøkniliga eru tøkir, og eru hesir **vatnorka og vindorka**.

Aðrir möguleikar sum streymorka, alduorka og sólorka til elgerð verða ikki viðgjørdir nærrí í hesum uppriti, tí grundarlagið at meta um hvønn týdning hesir kunnu fáa næstu 10 árin er ikki tøkt. Føroyar hava tó fyritreytir fyrir at kunna gerast royndarøki fyrir millumtjóða verkætlanum fyrir at menna serliga streym- og alduorku, sum kunnu gerast sera áhugaverd framvir. Í partinum um granskung og vitan er tí tilskilað, at hesir möguleikar, fyrir at vera við í tøkniligu menningini, skulu troytast.

Sólorka til at hita brúksvatn og til upphiting av húsum er ikki ókent longur, og fleiri feløg bjóða seg fram til at selja hesa útgerð. Hesin partur er umrøddur nærrí í partinum um orkunýtslu til hús. Hetta sama er gallandi fyrir hitapumpur, ið partvist kunnu roknast sum varandi orka, við tað at hitapumpur taka hita úr umhvørvinum og lata meira frá sær av hita enn brúkt verður av streymi. Havast skal í huga, at hitapumpur nýta streym og spara olju, so tá samfélagsliga gagnið av hitapumpum skal roknast, so skal oljusparingin í húsarhaldunum haldast upp ímóti oljunýtsluni til elframleiðslu.

4.4.1. Vatnorka

SEV og Landsbyggifelagið hava í frágreiðing frá 2000²² greinað, hvørjir møguleikar eru at útbyggja vatnorkuna og hvat hesar ílögur eru mettar at kosta. Vit fara tí at vísa til hesa kanning, tá vatnorka verður viðgjörd.

Elfelagið SEV vinnur sum er vatnmegi úr niðanfyri standandi økjum á leið fyri eitt miðalár:

Øki	Innsavningaráki km ²	Framleiðsla GWh/ár	Ílögukostnaður mió. Kr	Kostnaður kr/kWh/ár
Eiði I+III	42,9	39	600	15,4
Vestmanna	35,8	46	-	-
Strond	2,9	3	-	-
Botni	8,5	5	-	-
Íalt	90,1	93		

Talva 4.5: Yvirlit yvir vatnorkuverk hjá SEV.

Niðanfyri eru vístir møguleikar fyri framtíðar útbygging á vatnorkuøkinum. Smærri øki so sum Hestur eru ikki tикиn við her. Sambært hesum verður mett, at til ber at fáa útbygt vatnorkuveitingina við 127 GWh svarandi til eina øking uppá 140% fyri umleið 1,4 mia. kr.

Øki	Innsavningaráki km ²	Mett framleiðsla GWh/ár	Ílögukostnaður mió. kr	Kostnaður kr/kWh/ár
Víkarvatn	18,0	42,0	350	8,3
Í Vágum	18,3	23,2	300	12,9
Eiði II	22,0	20,4	200	9,8
Norðuri í dólum	11,0	18,0	180	10,0
Árnafjörður	6,5	9,2	160	17,4
Týggjará	12,3	11,8	160	13,6
Í Botni	3,9	2,5	10	4,0
Íalt	92	127,1	1.360	(miðal 10,8)

Talva 4.6: Møguleikar fyri framtíðar útbygging á vatnorkuøkinum. Tølini fyri ílögukostnaðin eru heft við óvissu av tí, at torfþort er at greina neyvt á verandi grundarlagi, hvussu nögv omanfyri nevndu útbyggingar kosta.

Orkupolitikkurin mælir til, at møguleikarnir fyri útbygging av vatnorku verða endurskoðaðir í samstarvi millum SEV og Jarðfeingi. Herundir skulu gerast:

²² Vatnorka – Yvirlit yvir útbyggingarmøguleikar, Landsbyggifelagið februar 2000.

- Dagførðar metingar av kostnaðinum fyrir omanfyristandandi útbyggingar, umframt at greiningar, verða gjörðar sum varpa ljós á mögulig náttúruárin
- Meting av möguleikum at gera broytingar í verandi verkum, sum kunnu elva til at vatnorka og vindorka kunnu samtroytast betur. Her verður hugsað um stórra turbinur og stórra goymslur.
- Kanningar, sum greina, hvørjir möguleikar eru, umframt teir í talvu 4.6 nevndu, at útbyggja vatnorkuna, herundir möguleikar fyrir smærri kraftverkum, sonevnd mikro- og mini kraftwerk. Mikro kraftwerk eru minni enn 100 kW, meðan mini kraftwerk liggja millum 100 kW og 1000 kW. Eisini eигur at verða hugt eftir, hvørjir möguleikar eru at nýta goymslur, ið liggja hægri enn í dag.

4.4.2. Vindorka

Vindviðurskiftini í Føroyum eru væl egnað til gagnnýtslu av vindorku. Um vit samanbera við t.d. Danmark og Týskland har vindorkan er lutfalsliga nögv útbygd, so sæst, at sama vindmylla í Føroyum framleiðir 40-60% meira elorku, enn um hon varð sett upp í Danmark.

Vindmyllur framleiða elorku sum kann gagnýtast á ymiskan hátt, til dømis:

- Kunnu hesar nýtast til at framleiða el beinleiðis inn á elkervið,
- Við at nýta elorkuna til at hita vatn beinleiðis ella umvegis eina hitapumpu í einari fjarhitaskipan,
- Til at reka eldrivnar pumpur í einari *pump to storage* skipan saman við vatnorku
- Til at framleiða vetni.

Niðanfyri verður greitt nærri frá hesum möguleikum.

Vindorka inn á elnetið

Um vindorkan verður leidd inn á elnetið, so má ansast eftir, at skiftandi vindorkan ikki órógvær elgóðskuna og veitingartrygdina hjá samfelagnum. Ein avbjóðing við vindorku er, at orsakað av skiftandi framleiðslu er neyðugt at regulera aðrar eindir, so sum motorar ella vatnturbinur, fyrir at balansera framleiðsluna til tørvin hjá brúkaranum. Um sveiggingini í vindorkuframleiðsluni verða ov stór, soleiðis at tað verður trupult at leggja upp fyrir við øðrum eindum, vil hetta ávirka frekvensin á netinum. Um framleiðslan er stórra enn nýtslan, fer frekvensurin upp, og hinvegin, er framleiðslan minni enn nýtslan, vil frekvensurin á netinum fella.

SEV metir, at markið fyrir vindorku í dag er 25% av náttarlastini, ella uml. 4,5 MW, sambært kanning hjá SEV²³, um øll orkan skal kunna gagnnýtast í elkervinum. Hetta svarar til umleið 11% av dagslastini. Samlaða framleiðslan úr vindorku verður tá umleið 15 GWh um árið ella 6% av samlaðu ársframleiðsluni. Hetta er longu rokkið í dag.

²³ Frekvenskvalitet og vindmøller på Færøerne: Målinger på vandkraftværker og Sundsværket 5 - 30. marts 2004, Tilslutning af vindkraft til SEV's net" Rapport 439 Maj 2000 DEFU

Tað er tó gjørligt at fara uppá 25% av dagslastini svarandi til umleið 9-10 MW. Hetta merkir tó, at fullur kapasitetur hjá vindmyllunum ikki kann nýtast, sambært markinum sett av SEV, til elframleiðslu um náttina, tí tá er elnýtslan væl lægri, og vindorkan kann koma at hava neiliga ávirkan á elgóðskuna.

Um verandi vindorkumáttur verður tvífaldaður upp á umleið 9 MW, kann árliga framleiðslan úr vindmyllum fara úr 15 GWh uppá umleið 25 GWh, um roknað verður við, at myllurnar ikki kunnu framleiða við fullum kapasiteti um náttina. 25 GWh svarar til at 10% av samlaðu elframleiðsluni kemur úr vindorku í mun til 6% í dag. Hetta kann gerast beinanvegin, um mett verður at íløgan svarar seg. Roynt verður at greina henda spurning niðanfyri.

Íløga og oljusparing

Íløgan fyrir 4,5 MW av vindmyllymátti er mett til 30-35 mió kr, ið gevur ein orkuílögukostnað uppá 3-3,5 kr/kwh/ár um framleiðslan er 10 GWh. Um myllurnur kunnu nýtast fult um náttina eisini, so fellur ílögukostnaðurin til 2-2,5 kr/kwh/ár. Til samanberingar kann nevnast, at ætlaða útbyggingin í samband við Eiði 2 hevur eina metta árliga framleiðslu uppá 20,4 GWh (Talva 4.2) til ein ílögukostnað uppá 9,8 kr/kwh/ár. Fyri at fullföra hesa samanberingina skal eisini havast í huga, at vatnorkan kann goymast og stýrast, umframt at hon hevur eina longri avskrivingartíð. Tað vil siga at íløgan skal spjaðast yvir eitt longri áramál, tá tølini skulu samanberast.

Um vit skulu framleiða 10 GWh av ravnagn á motorverkinum á Sundi, verður beinleiðis oljunýtslan umleið 2100 tons av tungolju. Um avlopshitin av framleiðsluni varð gagnýttur sum fjarhiti, vildi hetta spart umleið 500 tons av brennolju hjá sethúsaigarum.

Beinleiðis sparingin í oljuútreiðslum við at gagnnýta vind at framleiða 10 GWh vildi verið 4,1 mió kr, um avlopshitin ikki kom til hóldar, ella umleið helvtin um avlopshitin varð gagnnýttur²⁴.

Ber til at økja elframleiðsluna úr vindorku útum 10% av árligu elframleiðsluni?

Sum nevnt omanfyri so ber til at hækka elframleiðsluna úr vindorku frá 6% til 10% beinanvegin utan at fara útum tær avmarkingar, sum eru settir av SEV í dag. Í hesum partinum verður víst á, hvat kann gerast umframt, soleiðis at parturin úr vindorku kann økjast útum 10%.

Í Danmark stóð vindorka fyrir góð 18 % av elframleiðsluni í 2004, og mett verður, at hetta fer at vaksa til umleið 29% í 2025²⁵. Framhaldandi vindútbyggingar í Danmark verða eftir øllum at døma framdar við stórum vindmyllubólkum á havinum. Hesar verða longu í dag stýrdar, sum voru tey vanlig kraftverk – tó við skiftandi mestamátti. Tað merkir, at allur mátturin ikki verður nýttur á teimum, men at bert tann parturin, ið er støðugur, verður nýttur, so topparnir eru burtur. Nógvu vindmyllurnar fevna eisini um so mikið stórt øki, at ein knapplig broyting í vindinum vísir seg so líðandi um allar vindmyllurnar.

²⁴ Her verður roknað við einum prísi uppá 2 kr/kg fyrir tungolju og 5 kr/kg fyrir gassolju

²⁵ Sammenfattende bagrundsrapport for energistrategi 2025

Eitt annað sum er avgerðandi fyri at nóg vindorka kann vera í donsku elveitingini er, at elveitingin er tengd at einum stórra týskum og svenskum/norskum elkervi, og at eisini nóg stór kraftverk eru í Danmark, ið kunnu stabilisera netið.

Kanning er sett í verk at lýsa, hvørjir möguleikar eru í Føroyum fyri at fara uppu 25% av lastini ella umleið 10% av ársframleiðsluni, og hvat kann gerast gerast fyri at fáa vindorku at virka optimalt saman við vatnorku og motorverkum, soleiðis at oljunýtslan verður sum minst, uttan at veitingartrygdin minkar.

Kanningin verður gjørd av Risø í samstarv við SEV og Jarðfeingi. Kannað verður m.a., hvussu stýring av framleiðslu og tókum mátti kann leggjast til rættis, soleiðis at varandi orkutilfeingið kann gagnnýtast optimalt, og at ikki verður neyðugt at velja millum vatn- og vindorku. Her verður til dømis hugsað um stórra turbinur á vatnorkuverkunum, stórra vatngoymslur og betri stýriskipanir. Risø hevur fingið til uppgávu at gera teldumyndil av elveitingarskipanini, sum kann stuðla undir metingum og avgerðum av hesum slag. Kanningin er væl áleiðis, men er ikki liðug m.a. orsakað av, at neyðugar dátur hava ikki verið tókar.

Hvussu nóg vindorkan kann útbyggjast veldst m.a. um, hvussu væl vit kunnu stýra øðrum framleiðslueindum, sum nevnt omanfyri, soleiðis at hesar kunnu lofta sveigjunum sum koma í vindorkuni. Harafturat ber til at javna nýtsluna uppá samdøggnið nakað t.d. við at selja vindorkustreym bíliga til ávísar tíðir, so brúkarar og sjálvvirkandi eindir kunnu velja at leggja nýtsluna hareftir.

Möguleikin fyri at brúka sjálvvirkandi skipanir, sum sløkkja og tendra fyri ikki kritiskum eindum, tá trupulleiki er at halda stabilitet á netinum, eigur eisini at verða kannaður. Við hesum minkar tørvurin á eykamátti, og stýringin av netinum kann gerast betur og tryggari.

Tað ber eisini til at gagnnýta elorku í oljufýrdum ketlum við at seta eina elpatrón í ketilin, sum verður nýttur saman við brennaranum. Tá nógvar vindur er, ber til at nýta bíliga vindorku í hitaskipanum, ið verður avroknað á serligum teljara. Á henda hátt ber til at økja munandi um elnýtsluna og harvið eisini partin úr vindorku. Tað avgerandi við hesum er, at skipanin verður stýrd av netfelagnum, og at tað ikki er tann einstaki brúkarin, ið tekur avgerðina, nær ravnagn verður brúkt í ketlinum. Við eini skipan har yvirskotsvindorkan verður leidd inn í hitaskipanir hjá húsarhöldunum fyri ein minstakostnað, kunnu stórar minkingar í oljunýtsluni fremjast. Í dag kostar ein kWh frá gassolju uml. 40-50 oyru. Vindorkan verður í dag avroknað fyri 40 oyru/kWh. Marginal framleiðslukostnaðurin er væl lægri enn hetta, og kann sigast at virðið av elorkuni frá eini vindmyllu er mest sum einki, um ikki er tørvur á henni. Tí eigur tað at bera til at kunna veita el til minni enn 40 oyru, um trygd ikki verður kravd fyri veitingini. Mesti tørvurin á hita er um veturnin, tá mestur vindur er.

Um vit seta okkum sum mál, at úr eini samlaðari elframleiðslu uppá 305 GWh um 10 ár, skal 20% stava frá vindorku so merkir hetta eina framleiðslu úr vindorku uppá 60 GWh ella á leið 4 ferðir framleiðsluna í dag.

Vindorka inn í eina fjarhitaskipan

Goymslu- og stabiliseringsmöguleikarnir eru betri og einfaldari, tá talan er um at nýta vindorku í fjarhitaskipanum í mun til beinleiðis á elkervinum. Skiftandi vindviðurskiftini fáa ikki kritiska ávirkan, av tí at fjarhitaskipanin er meira tolin móttvegis stuttíðar sveiggjum í orkuveitingini, serliga um goymslутangar til heitt vatn verða brúktir at stabilisera veitingina og til at kunna lofta hógu lastirnar, t.d. um morgunin.

Í talvu 4.4 sæst, at meira enn 40 túsund tons av olju verða brend í oljufýringum til at hita sethús og íbúðir. Í flestu fórum er hetta við oljufýringum til tað einkulta húsið – bert í Hoyvíkshaganum verður fjarhiti nýttur. Um mett verður, at triðingurin av brennioljuni verður nýttur í Tórshavn, so svarar hetta til 13-14.000 tons ella umleið 165 GWh til einar árligar útreiðslur uppá uml 75 mió kr við verandi príslegu fyri olju.

Mett verður at avlopsorka frá elverkinum á Sundi saman við brenning av burturkasti kann veita umleið 40-60 GWh árliga, um hædd verður tikið fyri øktari elframleiðslu úr vindorku.

At framleiða 100 GWh við vindmyllum krevur ein samlaðan mátt uppá umleið 27 MW ella 18 stk 1,5 MW myllur. Kostnaðurin fyri myllurnar er mettur til 230 mió kr. Afturat hesum koma íflögur í fjarhitanið. Uppskot til orkupolitikk mælir til at kanna fyrimunir og vansar við at nýta vindmyllur og hitapumpir saman við eini fjarhitaskipan.

Pump to storage

Viðvígjandi *pump to storage* er hetta eitt einfalt konsept, har yvirskotsorka, í hesum fóri frá vindmyllum, pumpar vatn úr einari lægri liggjandi goymslu niðan í eina hægri liggjandi goymslu. Nøgdin av vatni, sum verður flutt niðan, umboðar tóka orku, sum kann umsetast til elorku í einari vatnturbinu. Effektiviteturin av einari ringrás sum hesari liggur millum 60 – 80%. Nyttustigið avhongur ikki bert av teknisku útgerðini og tap í vatn og kraftleiðingum. Um vatn rennur yvir í byrgingunum, av tí at samlaða regnnøgdin og nøgdin av vatnið, sum er pumpað niðan, er stórrri enn nøgdin, ið rennur gjøgnum turbinurnar – so minkar nyttustigið munandi. Tí er neyðugt, at útgerð og stýring er lagað til hesi viðurskifti, t.d. at turbinurnar eru so mikið máttmiklar, at hesar kunnu taka undan, tá nógvatn er.

4.5. Betur gagnnýtsla av orkutilfeinginum

Afturat útbygging av varandi orku er betur gagnnýtsla (orkueffektivisering) munadyggasti háttur at minka um oljunýtsluna. Størsta oljunýtslan fer fram í samband við upphiting, elframleiðslu og flutning.

4.5.1. Gagnnýtsla av avlopshita

Tey umleið 28.652 tonsini av tungolju brúkt at reka motordrivnu elverkini, framleiddu í 2005 tilsamans 136 GWh ella við øðrum orðum 4.700 kWh/tons. Samanbera vit hetta

við orkuinnihaldið í oljuni uppá 11.400 kWh/tons sæst at bert 41% av orkuni verður til ravmagn. Restin av orkuni er avlopshiti, sum ikki verður gagnýttur. Við verandi oljuriknu elverkum merkir hetta, at tær 6 størru vindmyllurnar í Føroyum ið framleiða uml 15,0 GWh/ár spara áleið 3.200 tons av tungolju hvort ár til eitt virði uppá uml. 6,4 mió. kr.

Avlopshiti frá Brennistøðunum

Brennistøðirnar á Hjalla (KOB) og í Leirvík (IRF) framleiða stórar nøgdir av hita, ið ikki verður gagnnýtt til fulnar. Sambært upplýsingum frá KOB²⁶ verður árliga hitaframleiðslan millum 40 og 50 GWh komandi árin. Í dag verða umleið 14 GWh gagnnýttir (seldir) í fjarhitaskipanini í Hoyvík. Hóast lagt verður uppfyri orkumissi frá KOB til fjarhitakundarnar er skilligt, at nögvir brúkarar kunnu knýtast í fjarhitakervið afturat, áðrenn full nytta fæst úr avlopshitanum frá KOB.

Brennistøðin hjá IRF í Leirvík brennir áleið somu nøgdir av ruski sum KOB, og tí verður mett, at umleið somu nøgdir av hitaorku sum hjá KOB verða framleiddar í Leirvík. Einasti avtakari av hita frá IRF er Faroe Marine Products (Høvdavirkið), ið hava avtalu um, at ávísur máttur er til at taka.

Um roynt verður at seta søluvirði á avlopsorkuna útfrá oljukostnaðinum at hita sethús, so svara 80 GWh til brennivirðið av umleið 6.700 tons av brenniolju, ið brúkarin skal gjalda umleið 40 mió kr fyrí (5 kr/l), harav 13-14 mió kr er oljuavgjald og MVG.

Avlopshiti frá elverkunum

Við at gagnnýta avlopshitan á Sunds- og Vágsvorkinum verður mett, at umleið 20 - 25% av orkuni í oljuni kann gagnnýtast til hiting, og at nyttustigið sostatt kann økjast úr 41% til 66%. Um 25% av oljuorkuni kom til hóldar sum hiti hjá brúkarum gjøgnum fjarhitaskipanina, svarar tað til eina árliga sparing uppá umleið 7.000 tons av gassolju, sum við dagsins prísum (5 kr/l) hevur eitt virði uppá góðar 40 mill kr íroknað avgjøld.

Fjarhitafelagið leggur nú rør til elverkið á Sundi, soleiðis at avlopshitin frá hesum kann gagnnýtast í fjarhitaskipanini í Hoyvík. Ein spurningur í hesum sambandi er, um fjarhiti skal leggjast til ein enn størri part av hóvuðsstaðarøkinum, t.d. til økið á Hálsi og Gundadali, sum hevur fleiri stórar brúkarar, so sum ítróttarhøll, svimjihøll umframt Norðurlandahúsið og Kringvarpið. Av fýra motorum á Sundi eru bert teir báðir eldrumotorarnir uppá 12,4 MW hvør útgørdir at veita avlopshita. Um gjört varð av at veita fjarhita til ein størri part av býnum, má metast um, hvort nýggjaru motorarnir uppá 8,1 MW hvør skulu gerast út við ketlum at veita avlopshita.

Tað hevur verið ført fram, at ein útbygging av fjarhitánum á Sundi ikki loysir seg, um so er at varandi orkukeldurnar verða øktar munandi, og tørvurin eftir elorku frá motorverkunum minkar samsvarandi. Tað er tí áhugavert at meta um, nær framleiðslan á Sundi verður ov lítil til at gagnýtsla av fjarhitánum loysir seg.

²⁶ Samskifti við Bárð Mikkelsen frá KOB.

Samlaða ílögum fyrir gagnýtslu av avlopshita frá Sundsverkinum er mett at verða 35 milliónir kr. Harav kostar rørleggingin 23 millónir til samans. Fyri at forsvara hesa ílöguna við 5% rentu yvir 20 ár krevst eina inntøku uppá áleið 3 millónir kr.

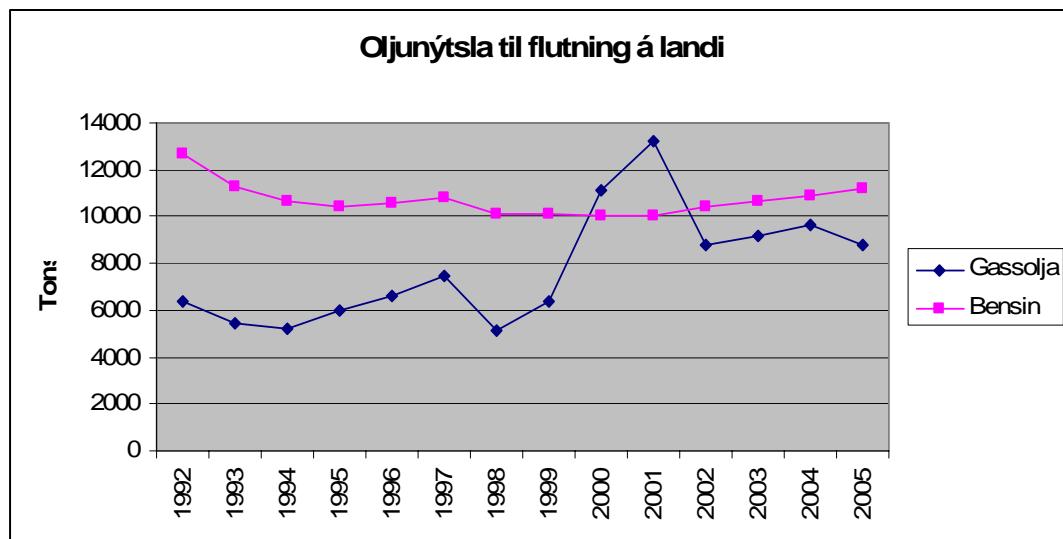
Um roknað verður við einum miðal prísi uppá 60 oyru fyrir kilowatttíman, so krevst ein minsta árlig søla uppá 5 GWh, ella eina minsta framleiðslu uppá 14 GWh frá Sundsverkinum, sum í dag framleiðir meginpartin av teimum 135 GWh úr tungolju. Hesi töl benda á, at gagnýtsla av avlopshita loysir seg, hóast framleiðslan á Sundi minkar, tá varandi orkuparturin økist.

Útbygging av fjarhitanetinum

Tað tykist sum um samlaðu nøgdirnar av avlopshita frá brennistøðini á Hjalla saman við avlopsorkuni, ið verður tök frá Sundsverkinum, eru so mikið stórar, at grundarlag er fyri at víðka fjarhitanetið í Tórshavn munandi. Hvørt tað er grundarlag fyri at leggja fjarhita til Leirvíkar má metast um.

4.5.2. Minking av orkutørvi til flutning

Ymiskt er, hvussu býtið er millum diesel og bensin á ymisku bilamerkjunum. Av onkrum bilmerki er nærum alt bensin, meðan javnt er býtt á øðrum merkjum. Eftir mynd 4.7 at døma er áhugin fyrir dieselbilum minkaður til fyrimuns fyrir bensinbilum. Hetta kemst helst av, at prísmunurin er minkaður millum bensin og diesel. Av nýggju bilunum standa teir mest seldu bensinbilarnir til at koyra 13-16 km/litur við teimum flestu uppá 14, og dieselbilarnir 16-22 km/litur við teimum flestu um 20-22. Tað kann tó væntast, at hesi tølini eru nakað lægri í vanligari koyring við stuttum túrum.²⁷



Mynd 4.7: Oljunýtsla til flutning á landi.

²⁷ Samrøður við störstu bilasølurnar mai 2006.

Dieselbilar dálka nærumhvørvið meira enn bensinbilar, um roykurin ikki verður reinsaður. Hetta hevur serliga trupulleikar við sær í bygdum øki, men við at krevja at allir nýggir dieselbilar, ið verða skrásettir, hava sonevnd partikkulfiltur, ið reinsar roykin, kann dálkingin minka til sama støði sum við bensini.

Til flutning á landi voru í 2005 nýtt ávíkavist 8.785 tons av olju og 11.199 tons av bensin. Hagtöl eru ikki tók fyri býtið millum vinnuligan, kollektivan og privatan flutning, ella t.d. hvussu nógv fólk ferðast, hvussu langt og hvussu nógv í hvørjum bili. Töl eru tó fyri ferðsluni á landsvegunum²⁸, ið kunnu nýtast til at meta um samlaðu ferðsluna.

Hættirnir at minka um oljunýtsluna til samferðslu á landi eru:

- At minka um talið av bilum
- At hava bilar, ið koyra longri uppá liturin
- At nýta varandi orku.

Talið av bilum fylgir í høvuðsheitum búskapargongdini, um einki verður gjört fyri at broyta hetta, men um gott busssamband er og möguleikar verða skaptir fyri at samstarva um ella leiga bil, verður kanska tørvurin minni hjá fólk at hava bil sjálvi.

Um minni gjald verður fyri at hava bil og storri partur lagdur á nýtsluna gjøgnum olju- og bensingjald er væntandi, at nýtslan verður tálmað. Oljuprísurin skal tó væntandi hækka nógv fyri at fólk skulu minka um koyringina, tá tey hava bil kortini og skulu til arbeiðis. Sparingin sæst tí best aftur í, um fólk umhugsa at keypa bilar, ið koyra longri uppá liturin. Ein umlegging av vektgjaldinum til gjald á brennievni vil stimbra til at bilar, ið brenna minni, verða keyptir. Hetta fæst eisini, um t.d. bilaavgjøldini verða broytt, so avgjald á orku- og umhvørvisrøttum bilum verður lækkað, og tilsvarandi hækkað fyri bilar, ið nýta nógva olju. Fíggarmálaráðið hevur avgjört at fara undir arbeiðið at leggja bilagjøldini um eftir tí leisti, ið var lagdur í uppritinum frá 2004 um broyting av punktgjøldum.²⁹ Harumframt verður arbeitt við at gera broytingar í skrásetingargjøldunum, so bilar, ið koyra longri uppá liturin fáa lægri skrásetingargjald og orkudýrari bilarnir hægri skrásetingargjald. Um vektgjaldið verður lagt á brennievnið vil hetta viðföra, at tey, ið koyra longst hava storri fyrimun av at fáa sær bilar, ið brenna minni.

Ein annar háttur at minka ella tálma oljunýtsluna í samferðsluni er við at nýta varandi orkukeldur. Tað er serliga ymiskar oljur sum t.d. rapsolja, ið verða nýttar í staðin fyri ella saman við dieselolju, ella ethanol ella methanol, ið verður koyrt í bensin. Nýtsla av bio-brennievni í akførum kann gerast uttan stórvegis broytingar í motorunum. Í ES er ásett, at øll limalondini skulu nýta bio-brennievni og hava ætlanir fyri, hvussu hetta kann gerast. Grundarlag er ikki fyri framleiðslu av bio-brennievni í Føroyum, men tað ber til at innflyta, tí stór framleiðsla fer at koma í ES-londunum.

²⁸ Ferðslukanningar og framskrivingar hjá Landsverk

²⁹ Endurskoðan av punktgjøldunum og MVG-skipanini so tey verða meira brúkara- og vinnuvinarlig, Upptit frá Fíggjarmálaráðnum, Oktober 2004

Ein annar móguleiki er at nýta vetni sum orkubera fyri t.d. vindorku. Við eini stórra útbygging av vindorkuni ber sum frálíður, til at gera eina skipan, har orkan, ið ikki kann nýtast beinleiðis í elkervinum, kann nýtast til at framleiða vetni. Hetta er í tráð við tær ætlanir, ið eru í Íslandi og norðurlondum annars. Føroyar er farið í samstarv, um at nýta vetni sum orkubera m.a. gjøgnum norðurlendska orkugranskingsamstarvið, *Nordisk Energiforskning*, og við íslendingar og grónlendingar gjøgnum vetnissamstarvið *North Atlantic Hydrogen Association*. Vetni er, sum fyrr greitt frá, ein orkuberi og ikki ein orkukelda, og er vetni bert ein umhvørvisfyrimunur um varandi orkukeldur verða nýttar til framleiðsluna, og um henda varandi orkan ikki betur hevði kunnað verið nýtt t.d. beinleiðis til ravnagn ella hita, so samlaði missurin í skipanini er sum minst.

Uppskot til orkupolitikk mælir til at:

- Almenna samferðslan er skipað soleiðis, at móguleikarnar hjá fólki at klára seg utan bil verða betraðir.
- At avgjaldsskipanir verða lagaðar soleiðis, at nýggju bilarnir, ið verða keyptir til Føroya, koyra longri uppá liturin, enn teir gera í dag, at nýtsla av bio-brennievnum verður stumbað, og at Føroyar bjóðar seg fram sum royndarøki fyri nýtslu av vetni og ravnagnstökni í flutningskervinum.

Fyri at rökka politiska málsetninginum eigur at verða mett um tiltökina hava ynsktu ávirkanina. Til hetta kann verða fylgt við hesum viðurskiftum:

- Samlaða oljunýtslan til flutning á landi
- Býtið millum bensin og diesel
- Ferðsla

4.5.3. Minking av hitatørvi í sethúsum og øðrum bygningum

Orkunýtslan til hiting av húsum er tætt knýtt at:

- Hvussu nógvir fermetrar skulu hitast,
- Hvussu heitt er uttandura og inni,
- Hvussu væl húsini eru bjálvaði og
- Hvussu munagóð hitaveitingin er.

Hagtöl eru ikki fyri, hvussu nógvir fermetrar av hóllum verða hitaði í Føroyum, tí eingin bygningsskráseting er. Tað sæst á myndini niðanfyri, at oljunýtslan til hiting er vaksandi yvir tíðina svarandi til, at eisini fermetratalið er vaksandi.

Sum sæst úr talvu 4.1, so verða brúkt 40.167 tons av olju í sethúsum til at hita vatn til radiatorar og nýtslu. Leysliga mett so svarar hetta til umleið 1.000 litrar av olju ella 10.000 kWh pr fólk. Leggja vit elnýtsluna afturat so nærkast nýtslan í húscarhaldinum eini 11.500 kWh/fólk/ár.

Um vit samanbera okkum við nýtsluna í Danmark so varð samlaða orkunýtslan í húesarhaldinum í 2003 uppá 188603 TJ (Tera Joule)³⁰. Umroknað til kWh svarar hetta til 52.390 millónir kWh ella uml. 9885 kWh/fólk/ár við einum fólkatali uppá 5,3 millónir.

Burturúr hesum sæst, at orkunýtslan í húesarhaldinum i Føroyum er um 15% meira uppá fólkvið enn í Danmark. Orsókin til hetta er helst at finna í veðurlagnum – Í Føroyum er tørvur á upphiting eisini um summarið, og eru eingi ella ov lin krøv til orkunýtslu í sethúsum.

ES hevur samtykt eitt direktiv³¹, ið sigur, at hvørt land skal áseta eitt mestamark fyrir orkutørvini fyrir hvønn fermetur á húsum. Hetta direktivið hevur ført við sær, at donsku krøvini eru herd munandi við reglugerðunum, ið eru komnar at virka 1. apríl 2006 og við nýggjum vegleiðingum. Krøvini til eini sethús uppá 150 fermetrar eru eftir hesum, at orkutørvurin til hita og ljós ikki má verða meira enn 12700 kWh/árið ella 900 litrar av olju umframt ljós. Hesi krøvini verða herd til 650 litrar og 450 litrar um fimm og tíggju ár.³²

Möguleikarnar at spara orku og olju í húesarhaldinum kunnu býtast í trý:

- Bjálving og tøkni
- Broyttan atburð
- Varandi orka

Bjálving og tøkni

Eingin landsbyggireglugerð er til í Føroyum. Ávísar kommunur hava eina byggireglugerð, men tær eru ikki dagførðar. Byggiviðtøkurnar fyrir Tórshavn krevja, at eini timburhús eru bjálvaði svarandi til 10 cm av steinull. Hetta svarar til eina oljunýtslu uppá 4,8 litrar av olju fyrir hvønn fermetur³³. Tað vanliga er tó í dag, at bygt verður við 15 cm bjálving³⁴ svarandi til 3,5 litrar av olju uppá fermeturin. Tølini fyrir oljunýtsluna eru roknaði eftir viðurskiftunum niðri í bygdum og býum. Í dag og framvir kemur mesta bygging helst at verða í hæddini, har tað er nakað kaldari. Har verður orkutørvurin størri – og orkusparingin við bjálving tí eisini størri.

Bæði nýggju donsku og grønlendsku byggireglugerðirnar frá 2006 tilskila, at hitatapið ikki má verða meira enn svarandi til at nýta 20 cm bjálving. Henda bjálvingartjúgd gevur eina oljunýtslu uppá uml. 2,8 litrar fyrir fermeturin av veggi. Tað kann tó í báðum hesum byggireglugerðum krevjast, at veggirnir eru betri bjálvaðir, um aðrir bygningslutir ikki eru nóg væl bjálvaðir.

Nýggjastu orkukrøvini í donsku byggireglugerðini siga annars, at orkutørvurin til hiting ikki má verða størri enn 2.200 kWh umframt 70 kWh fyrir hvønn hitaðan fermetur. Hetta

³⁰ Danmarks energistatistik 2003

³¹ Europa-parlamentets og Rådets Direktiv 2002/91/ef af 16. december 2002 om bygningers energimæssige ydeevne

³² Tillæg 9 til Bygningsreglement for småhuse 1998, Erhvervs- og Byggestyrelsen, Danmark.

³³ Sum tilskilað í bjálvingarvegleiðingini frá orkuráðnum frá 1984.

³⁴ Samrøður og tilfar frá Balslevs Timburhandli, Norðsetur og Árna Winther arkitektum

svarar til 1.280 litrar av olju um árið fyri eini hús við 150 fermetrum av gólvvídd í hitaðum rúmi. Um sama hús verður flutt til Føroya³⁵, hevði tað brúkt 1.500 litrar av olju ella minni. Lágorkuhús eru eisini nevnd, og hava tey eina mestanýtslu svarandi til 900 og 640 litrar av olju fyri ávikavist lágorkuklassa 2 og 1. Krøv eru eisini sett til, at húsini skulu verða tött, fyri at orkunýtslan kann halda seg innanfyri karmin. Ásett er, at orkukrøvini skulu herðast fimta hvørt ár. Donsku krøvini eru soleiðis at ein sólhitaskipan kann roknast uppí sum ein sparing, tá samlaði orkutørvurin til húsini verður gjørdur upp.

Almennir bygningar og leigubygningar eru ofta vánaligari bjálvaðir. Fyri leigubygningar kemst hetta av, at útleigarin ikki fær eina íløgu í orkusparingum aftur, meðan leigarin fyri sín part ikki ger íløgur í ognir hjá øðrum. Hetta kann broytast við at krevja, at leigubygningar verða orkumerktir, og at íløgur, ið kunna vinna seg aftur innan t.d. fimm ár skulu gerast innan tvey ár.

Hetta sama kann gerast innan almennar bygningar, men her er tann trupulleiki, at viðlīkahaldið skal fremjast innan játtanina fyri hvørt fíggjarár og at serstók játtan skal til fyri at gera meira enn tað allar mest átroðkandi, tí viðlīkahaldsjáttanin er ov lítil. Skipanin leggur tí ikki upp til at gera metingar um, hvat skilabesta loysnin er, men heldur bert at gera tað mest neyðuga. Av tí sama er orkunýtslan óneyðuga høg.

Út yvir vanligu oljfýringarnar er eisini móguleiki at nýta fjarhita, sólhita og hitapumpur í hitavetingini í húsunum. Fjarhitaskipanir kunnu í sær sjálvum verða orkusparandi, tí tær kunnu skipast við eini betri gagnnýtslu av orkuni, men annars geva tær móguleika fyri at hava eina skipan, ið lættari kann lagast eftir skifti frá einum brensli til annað – t.d. eisini hitapumpur drivnar av vindmyllustreymi.

Sólhiti

Seinastu árini eru fleiri sólorkuskipanir uppsettar ymsastaðni í Føroyum og benda fyribils úrslitini av hesum, at tað loysir seg at nýta sólorku í Føroyum. Úrslit úr Danmark kunnu ikki beinleiðis førast til Føroya við tað, at veðurlagið er øðrvísi, og at Føroyar liggja so langt norðrari. Neyðugt er tí at nýta eina væl storrri skipan fyri at fáa somu orku burturúr. Harumframt er eisini tørvur á at hita húsini í Føroyum um summaríð. Ábendingar eru um at afturgjaldstíðin kann verða 6-8 ár. Roknast kann við, at eini 80-90 litrar av olju kunnu sparast árliga fyri hvønn fermetur av sólfangara. Neyðugt er at gera neyvari kanningar fyri at fáa haldgóðar niðurstøður um hvar og undir hvørjum umstøðum, sólhitaskipanir skulu fremjast.

Hitapumpur

Seinastu árini eru fleiri hitapumpur settar upp í Føroyum, og áhugin er vaksandi. Bestu hitapumpur á marknaðinum í dag verða sagdar at kunnu geva millum fýra og fimm ferðir so nógva orku til húsið, enn tær nýta av streymi, tá hitin uttanfyri er seks stig ella meira, og tær verða nýttar beinleiðis til at hita luftina. Tær geva tó væl minni, tá kaldari er. Restin av hitanum verður tikin úr útiluftini. Elorkan kostar tríggjar ferðir so nogy

³⁵ Tá er meðalhitin,ið er málður í Havnnini uppá 6,5 hitastig nýttur, og vindávirkanin er ikki roknað við.

sum olja fyrir hvønn kwh í Føroyum í dag, so tað er avgerandi, at hitapumpurnar verða brúktar rætt, og at tað eru tær bestu hitapumpurnar, sum verða brúktar, fyrir at fáa störstu sparingina hjá brúkaranum. Eitt miðvist kanningarárbeiði eיגur at verða sett í verk at savna royndirnar við hitapumpum higartil og gera tilmæli til, hvussu og hvørjar hitapumpur eiga at verða nýttar undir føroyskum viðurskiftum. Hitapumpur eru serliga áhugaverdar, tá nógvar varandi orka er í elveitingini.

Ráðgeving og broyttan atburð/hugburð

Neyðugt er við broyttum hugburði, um orkusparinger skulu fremjast og lønandi ílögur til t.d. bjálving fremjast. Hetta krevur, at vegleiðingar verða gjørdar, og at t.d. bygningsserkon verða sett til at greina orkuroknaskapin hjá húsarhaldum og stovnum og kunna vísa til, hvat loysir seg at gera. Hetta umfatar eisini t.d. orkustýring. Føroyskir verkfrøðingar og arkitektar hava neyðugan førleika at rokna uppá hitatap, um bygningslutir og at ráðgeva um, hvat loysir seg, men tænastur av hesum slag eru eftir øllum at döma ikki nóg eftirspurdar.

Orkumerking av húsum

Ein mógleiki fyrir at vaksa um tilvitanina innan orku er at gera skipan fyrir orkumerking av húsum og kanningum av, hvørjar ílögur eru lønsamar. Tað kann so verða kravt, at orkumerking er tók fyrir húsum undan t.d. hvørji tinglysing av eigaraskifti. Á henda hátt kann ein áhugaður keypari av einum húsum vita, hvussu nógva orku húsini krevja, og hvat kann gerast fyrir at minka um orkutørvin. Hetta kann virka til, at væl bjálvaði hús fáa hægri pris og til eina økta tilvitan um orkunýtslu millum fólk.

Sólhitaskipanir og hitapumpur

Seinastu árini eru fleiri sólhitaskipanir settar upp í Føroyum, og fleiri felög selja skipanir. Felags fyrir hetta er at tað verður gjørt utan stuðul, tí at keypararnir meta, at tað loysir seg og fyrir at minka um umhvørvisárin. Um samfelags-búskaparlígar metingar vísa, at tað lønar seg at hava sólhitaskipanir, ber til at lata eina mógliga stuðulsskipan til orkusparandi tiltök fevna um góðkendar sólhitaskipanir.

Gera landsbyggireglugerð við herdum krøvum til bjálving

Skiljast skal millum tey húsini, ið standa í dag, og tey hús, ið verða bygd framvir. Tað er umráðandi at nýggju húsini verða bjálvaði eftir tí, ið samfelagsbúskaparlíga loysir seg best fyrir tað tíðarskeið, húsini væntast at standa. Hetta gerst best við at hava eina landsbyggireglugerð, ið setir krøv til húsini

Stuðul til orkusparandi tiltök

Ein háttur at fremja hesar mógleikar er at lata stuðul til orkusparandi tiltök, og at skipan verður sett í verk, sum kann stimbra orkusparing í sethúsum og almennum bygningum. Her verður t.d. hugsað um ráðgeving, avgjaldstillaging og stuðulsmógleikar í samband við umbygging, nýgerð av húsum og ílögur í orkusparandi tókni og tilfar. Ráðgevingin skal eisini fevna um innsavnana av hagtølum um og royndir við sólhitaskipanum, hitapumpum, húsarhaldstólum o.s.fr. Tað kann hugsast, at upphædd verður sett av á fíggjarlógin til hetta endamál og at rokskapur

verður gjördur, sum greinar, hvørjar sparingar eru framdar grundaðar á stuðulsskipanina. Hendan skipan kann figgjast gjøgnum umhvørvisgjøld á oljuúrdráttir.

Almennir stovnar, handil og ídnaður

Oljunýtslan hjá stovnum, handlum og ídnaði var í 2005 uppá 23.238 tons ella gott helvtin av nýtsluni hjá húsarhaldum.

Tiltökini, ið eru nevnd fyri sethús, eru eisini gallandi fyri aðrar bygningar. Tað er tó soleiðis, at orkuútreiðslurnar ofta bert eru ein lítil partur av samlaðu útreiðslunum, og ofta er bygningurin, ið handilin, stovnurin ella felagið er í, leigaður, soleiðis at tað ikki eru tey somu, ið skulu gera ílögurnar til t.d. hitabjálving, sum koma at fáa ágóðan av minkaðu orkuútreiðslunum. Hetta merkir, at möguligar ílögur, ið skjótt vinna seg innaftur, ikki verða framdar. Ein serligur bólkur er eisini almennir stovnar, ið ikki hava möguleika fyri at taka lán sjálvir, og sum tí ikki kunnu fremja ílögur, ið spara seg inn eftir fleiri ár.

Uppskotið til orkupolitikk mælir til at:

- Ein arbeiðsbólkur verður settur at orða eina landsbyggireglugerð við krøvum til orkunýtsluna. Landsbyggireglugerðin skal gerast eftir leistinum í ESDirektivinum um orku í bygningum og tí áseta krav til hægst loyvda orkutørvin fyri fermeturin. Somuleiðis eiger byggireglugerðin at taka hædd fyri veður og lendisviðurskiftum í Føroyum (t.d. vandan fyri skriðilopum)
- at ein bygningsskrá verður fyrireikað og fullfíggjað til ætlaðu fólka- og bústaðarteljingina í 2010, so eitt grundarlag faest fyri at meta um samlaðu möguleikarnar fyri orkusparingum, og ein orkumerkingarskipan kann setast í gildi, so keyparar av einum húsum fáa at vita, hvussu nógv orka verður nýtt, og hvørjar ábøtur tað loysir seg at gera beinanvegin
- Skipan verður sett í verk, sum kann stimbra orkusparing í sethúsum og almennum bygningum. Her verður t.d. hugsað um ráðgeving, avgjaldstillaging og stuðulsmöguleikar í samband við umbygging, nýgerð av húsum og ílögur í orkusparandi tøkni og tilfar. Ráðgevingin skal eisini fevna um innsavnana av hagtølum um og royndir við sólhítaskipanum, hitapumpum, húsarhaldstólum o.s.fr.
- Fyri almennar bygningar verður mælt til, at viðlíkahald og ábøtur skulu raðfestast og gerast soleiðis at tað minkar mest möguligt um landsins samlaða kostnað – orku íroknað – yvir samlaðu livistíðina hjá bygninginum. Hetta kann krevja, at játtanarskipanin verður broytt samsvarandi, so tað gerst möguligt at gera storri ílögur, ið gjalda seg aftur yvir fleiri ár.
- Allir almennir bygningar og leigubygningar verða kannaðir og mátingar gjørðar, so bygningarnir verða orkumerktir.
- Álagt verður at vinnubygningar og bygningar, ið verða riknir vinnuliga, skulu fremja tær ílögur, ið vísa seg at verða lønsamar innan ásett áramáll
- Lønandi ílögur í orkusparandi tiltök í almennum bygningar skulu fremjast av serligari ílögukonto.

4.5.4. Prísur fyrir orku

Tá ílögur skulu gerast í t.d. vinnutól, verður ofta skilt ímillum ílögukostnað og rakstrarkostnað. Ofta er tað so, at tá ílögukostnaðurin er lutfalsliga høgur, er rakstrarkostnaðurin lutfalsliga lágor. Uppgávan er so at finna røttu kombinátiúnina. Soleiðis er eisini, tá tosað verður um framleiðsluverk ætlað til el framleiðslu.

Vit rokna vanliga mest realistisku elútbyggingarmöguleikarnar at vera innan vatn, vind og olju. Ílögukostnaðurin og rakstrarkostnaðurin eru rættilega ymiskir fyrir hesar loysnirnar. Vatnorka er dýr at útbyggja, meðan rakstrarkostnaðurin er lágor, av tí at goldið verður ikki fyrir vatnið. Vindorka er væl bíligari at byggja út, men er dýrarí í rakstri, tí hon er óstøðug, og hon goymist ikki so lætt, og er tí verri at passa til netið.

Tá talan er um motorriknu elorkuverkini, er ílögur í motor og aðra útgerð ikki so høg, meðan rakstrarkostnaðurin er høgur av tí, at motorarnir krevja ansing, og serliga tí at oljan er dýr at keypa sum er.

Um vit seta nakrar parametrar upp fyrir orkukostnaðin so kunnu vit gera eina einfalda samanbering av ílögukostnaðinum við at býta kostnaðin av verkinum við möguligu ársframleiðsluna (kr/kWh/ár).

Á sama hátt kann verða sett upp fyrir rakstur: rakstrarkostnaður/ársframleiðslu (kr/kWh/ár). Tó so, at her verður faktiska framleiðslan løgd til grund fyrir metingina av rakstrarkostnaðinum.

Talvan niðanfyri gevur eina hóming av ílögukostnaði og rakstrarkostnaði fyrir vatn, vind og tungoljuverk.

	Livitíð ¹ Ár	Íløga ¹ Mió. kr/kWh	Rakstur ¹ Kr/kWh
Vatnorkuverk	50 -	10 – 12	0,05
Vindorkuverk	15 - 20	2 – 3	0,17
Motorverk	< 30 >	1	0,40

1) Meting hjá Jarðfeingi

Serliga skal leggjast til merkis, at ílögukostnaðurin fyrir vatnorkuverk skiftir nögv við umstøðunum, har valt verður at byggja út. Fyrir vatnorkuverkini er ílögukostnaðurin roknaður við útgangsstøði í mettu framleiðslutølunum. Fyrir vindmyllurnar er ílögukostnaðinum lagt upp fyrir, at myllurnar framleiða umleið 40% av mest möguligu framleiðsluni.

Afturat einföldu samanberingunum omanfyri má eisini metast um viðurskifti sum livitíð av verki, hvussu effektivt verkið verður brúkt, ávirkan av verkinum á náttúru og umhvørvi, tóknilig viðurskifti, sum hava týdning fyrir veitingartrygdina o.s.fr.

4.6. Veitingartrygd

Veitingartryggd veldst um orkuatgongd, orkuprís og hvussu støðug orkuveitingin er. Støðug orkuveiting er alneyðug fyrir samfelagið, og tí verður skotið upp at áseta, hvussu góða veitingartrygd vit vilja hava.

Samstarvsavtalan frá 1974 í altjóða orkustovninum IEA, sum Danmark er partur av, ásetur, at limalondini skulu hava olju á goymslu til 90 daga nýtslu, og at tey skulu veita hvør øðrum olju, um tey eru fyrir veitingarmissi.

Elveitingarfelögum er álagt at hava støðuga elveiting, so at sannlíkindini fyrir veitingarmissi og vánaligari eldygd eru lítil, at missurin er stuttur og árinini lítil.

Uppskot til orkopolitikk mælir til at:

- Støða verður tíkin til hvussu vit tryggja okkum veiting í kreppustøðum. Hetta kann t.d. gerast við at hava oljugoymslur í Føroyum ella við at gera veitingaravtalur við grannalond okkara.
- Hava greiðar ásetingar í elveitingarlóginum um, hvussu vit útvega okkum hóskandi veitingartrygd.
- Arbeitt verður miðvist fyrir at minka um orkunýtsluna og at nýta varandi orkukeldur, so at Føroyar støðugt gerast minni heftar at innfluttari orku og serliga av olju.

4.7. Umhvørvisatlit

Seinnu árini er alsamt stórri dentur lagdur á týdningin av at varðveita fjølbroytni og upprunanáttúruna. Fólk ynskja eisini í stórri og stórri mun at kunna koma út í náttúruna í teirri frítíð. Hetta merkir, at alsamt fleiri krøv verða sett myndugleikum um skipaði viðurskifti í sambandi við inntriv í náttúruna. Kravið um árinskanningar millum annað í sambandi við vatnorkuútbyggingar er eitt dömi um hetta.

Tá politikararnir seta fram ynski um, at ein stórri partur av okkara orku skal koma frá varandi orkukeldum, merkir hetta við verandi tøkni, at möguleikar fyrir betri gagnnýtslu av vindi og vatni skulu roynast. Útbyggingar á hesum økjum vilja hava ávirkan á náttúruna. Vindmyllur kunnu virka skemmandi uppá náttúruna, tosað verður eisini um dálking frá vindmyllum, tá verður hugsað um dálking í einum breiðari höpi, sum dálking fyrir eygu og oyru. Vatnorkuútbyggingar hava eisini árin á náttúruna. Um áir verða lagdar turrar, hevur hetta ávirkan á lívfrøðina so sum djóra- og plantulív í økinum. Tí má ynskið um stórri gagnnýtslu av varandi orkukeldum vigast upp ímóti tí ávirkan, sum vind- og vatnorkuútbygginar hava á náttúruna.

Tá orkuverk til elframleiðslu verða bygd, skulu neyðug atlit takast til at verja náttúruna og minka um CO₂ útlátið. At minka um CO₂ útlatið frá elframleiðslu kann bert gerast, um parturin av varandi orkukeldum veksur í mun til orkuframleiðsluna frá termisku

verkunum. Vit eiga at seta okkum tað mál, at vit ikki seta nýggj termisk verk við, men bert viðlíkahalda verandi verk og við tíðini minka um elframleiðsluna úr olju.

Við at økja um varandi orkupartin við vatni ella vindi verður neyðugt við inntrivum í náttúruna – avgerðin um hvønn orkuform vit velja, má grundast á eina heildarmeting av búskapi, náttúruvernd og orkugóðsku.

Náttúra

Í dag skal eitt felag, ið ynskir at byggja út t.d vind- ella vatnorku sökja friðingarmyndugleikarnar á staðnum um góðkenning sambært náttúrufriðingarlögini. Friðingarmyndugleikin kann krevja, at árinskanningar verða gjørdar, áðrenn loyvi til útbygging verður givið. Avgerðir hjá friðingarmyndugleikunum skulu staðfestast av Yvirfriðingarnevndini 6 vikur eftir at ein friðingarnevnd hevur tikið avgerðina. Avgerðir hjá Yvirfriðingarnevndini eru endaligar og kunnu ikki kærast. Hetta merkir, at t.d. landsstýrismaðurin við orkumálum ikki hevur nakran möguleikar at steðga ella loyva eini útbygging, sum Yvirfriðingarnevndin hevur tikið støðu til. Yvirfriðingarnevndin hevur 3 limir, har sorinskrivarin er føddur formaður. Harumframt er stjórin á Fornminnisavninum og stjórin á Náttúrugripasavninum limir í Yvirfriðingarnevndini.

Innlendismálaráðið, sum umsitur friðingarmál, hevur arbeitt við at gera dagføringar á náttúruverndarøkinum. Ætlanin er, at halda fram við skipanini við lokalum friðingarnevndum, men við tí broyting, at eitt fakligt umboð frá eini náttúrufyrising, sum ætlanir eru um at stovnseta, kemur at taka lut á fundunum, og at endaliga avgerðin í málunum verður tikan av nýggja náttúruverndarstovnininum. Hetta fer eisini at merkja, at Yvirfriðingarnevndin, sum vit kenna hana í dag, hvørvur, og at nýggi fakstovnurin verður kærumyndugleiki. Tað vil eisini siga, at tað er landsstýrismaðurin, sum fer at fáa endaliga avgerðarrættin – hetta er ein broyting frá støðuni í dag har avgerðir hjá Yvirfriðingarnevndini ikki kunnu kærast.

Árinskanningar

Lógaruppskotið um dagføringar á náttúruverndarøkinum inniheldur ásetingar um, at árinskanningar skulu gerast, áðrenn útbyggingar yvir eina ávísa stødd kunnu fara fram.

Tað er eitt sjálvsagt krav, at undan byggingum yvir eina ávísa stødd, sum kunnu hava ávirkan á náttúruna, skal ein kanning gerast, sum lýsir hvørja ávirkan byggingin fer at hava á náttúruna og umhvørvið, áðrenn loyvið verður givið til útbyggingina. Vísandi til úrsliðið av kanningini skal støða takast til, um og hvussu útbyggingin skal fremjast, soleiðis at árin á náttúruna og umhvørvið verða sum minst.

Veðurlagið

Politiska ynskið um at ein stórrri partur av okkara orkunýtslu skal stava frá varandi orkukeldum, er eisini grundað á altjóða lógin og sáttmálar, sum lögtingið hevur samtykt, og sum tískil eru galldandi fyri Føroyar. M.a. hava vit við Veðurlagssáttmálum frá 1992 bundið okkum til at minka um útlátið av veðurlagsgassum.

4.8. *Gransking*

Orkumál er av stórum týdningi fyrir samfelagið. Tí er eisini neyðugt at vit halda eina nøktandi vitan um økið, og at vit luttaka í gransking í og menning av orkuskipanum sum hava serligan týdning fyrir okkara samfelag. Eitt miðvist granskingar- og kunningararbeiði skapar bæði stórrri tilvitsku í samfelagnum, sum í sær sjálvum kann fóra til minkaða orkunýtslu, og gevur fórleika til at fyrireika og útinna meira krevjandi tiltök.

Við at taka støði í okkara fortreytum hava vit möguleika at luttaka í og mynda verkætlanir ið snúgva seg um at húsast skilagott við orku í oyggjasamfelögum. Gransking á högum støði gevur möguleika fyrir samstary við onnur samfelög og harvið atgongd til teirra vitan. Stórrri altjóða sjónlighet vil eisini í sær sjálvum kunna kasta vinnumöguleikar av sær í øðrum londum.

Uppskot til orkupolitikk mælir til at:

- Ein orkumyndil verður gjördur av fóroyska samfelagnum, soleiðis at metingar av avleiðingum av ymiskum tiltökum kunnu gerast á hollari grundarlagi, og tiltök kunnu raðfestast.
- Føroyar bjóða seg fram sum royndarøki fyrir nýtslu av vetni, og at ætlanir um at nýta vetni verður neyvt knýtt at útbygging av varandi orkukeldum útyvir tað, ið beinleiðis kann nýtast í elkervinum. Nólsoyarverkætlanin verður eitt fyrsta stigið í hesum ætlanum.
- Peningur verður settur av til gransking innan gagnnýtslu av varandi orku í Føroyum soleiðis at royndir kunnu verða gjördar á haldgóðum vísindaligum grundarlagi og at niðurstøður skjótt kunnu berast víðari til vinnu og samfelag.
- Føroyar skulu luttaka í millumtjóða gransking og tøkniligari menning av varandi orku.
- Orkuhagtöl verða savnaði og viðgjørd eftir sama leisti sum onnur lond (IEA), so hetta kann gerast eitt stýringsamboð í orkupolitikkinum.

4.9. *Orkupolitikkurin í grannalondunum og ES*

Orkupolitikkur fevnir um nögv øki í samfelagnum og er ymiskur alt eftir tær raðfestingar, ið søguliga hava verið gjördar og teimum fyritreytunum londini hava. Eitt felags eyðkenni er, at orkupolitikkurin ikki verður umsitin á einum staði og eftir eini lóggávu, men at orkupolitikkurin er orðaður leysur av hesum. Í summum fórum er orkupolitikkurin orðaður fyrst gjøgnum avtalur og viðtøkur, meðan hann í øðrum fórum meira er ein samanskiving av teimum viðtökum, ið eru gjördar á ymiskum økjum, sum tilsamans eru orkupolitikkurin.

ES

ES hevur heimildir at fóra orkupolitikk, serliga tí orka hevur ein stóran týdning fyrir búskapi, umhvørvi og vinnulív. Hetta er galldandi bæði tá talan er um orkuveiting og orkunýtslu. Kappingin á orkuøkinum er soleiðis beinleiðis avleiðing av, at ES skal vera

ein marknaður innan allar vørubólkar. Arbeiðið fyrir at spara orku og nýta meira varandi orku tænir fleiri endamálum. Serliga er tað fyrir at:

- Vera minni heft at innflutningi av orku og betra veitingartrygdina
- Minka um samlaða kostnaðin hjá samfelagnum til orku
- Minka um umhvørvisárin.

Serliga fýra bókur hava týdning fyrir at lýsa orkupolitikkinn hjá ES. Hesar eru:

- Hvítabókin um orkupolitikk³⁶ frá 1995
- Hvítabókin um eina felags ætlan at fremja varandi orku³⁷ frá 1997
- Grønabókin um eina ætlan fyrir orkuveitingartrygd³⁸ frá 2000
- Grønabókin um eina europeiska orkuætlan um burðardygd, kappingarföri og veitingartrygd frá 2006³⁹.

Politikkurin verður útintur gjøgnum direktiv av ymiskum slagi innan bæði orkuveitingarmarknaðin, varandi orku og sparitiltök.

Noreg

Norskt vinnulív er tengt at bíligari streymorku. Hetta hevur ført við sær, at orkunýtslan er stór, og tí eisini at kappingarförið hjá vinnuni er viðbrekið, um elprísurin hækkar. Tí er orkusparing hægst á breddanum í norskum orkupolitikki saman við ílögum í varandi orku. Eitt ítökiligt mál er at fáa 30 TWh nýggja árliga framleiðslu frá varandi orku millum 2001 og 2016. Í 2010 skulu 7 TWh verða komnar til hitaframleiðslu og frá vindi.

Stjórnin ætlar at seta 10 mia. krónur av á fíggjarlóginu í 2007 og aftur í 2009 í ein grunn, ið kann lata stuðul til umlegging av orkuskipanini við orkusparingum og varandi orku. Stuðulin til varandi orku er ein framleiðslustuðul uppá millum 4 oyru og 10 oyru alt eftir hvørji tokni talan er um, fyrir hvønn kWh í 15 ár.

Noreg er annars partur av ES-orkumarknaðinum og tillagar seg allar ES-viðtøkur á hesum øki um m.a. at hava ein ávísan part av biofuels í bensini og/ella diesel. Eisini Kyoto-frumskjalið, ið áleggur Noreg ikki at vaksa CO₂-útlátið við meira enn 1%, tilskilar at tiltök skulu setast í verk fyrir at tálma orkunýtsluna í bilum.

Ísland

Ísland hevur stórt ríkidömi í varandi orkukeldum, og eru tær avgerandi fyrir íslendskan orkupolitikk, sum í stuttum er at gagnnýta varandi orku sum mest og best til allan innlendskan orkutørv, at gagnnýta orkutilfeingið til at fáa orkukrevjandi ídnað til landið og seinni at útflyta orku beinleiðis antin sum vetni ella sum ravnagn gjøgnum kaðal til Evropeiska meginlandið.

³⁶ COM(95) 682 – Liggur ikki frammi á alnótini á enskum ella donskum, men bert á fronskum.

³⁷ http://europa.eu.int/comm/energy/res/legislation/index_en.htm

³⁸ http://www.europa.eu.int/comm/energy_transport/da/lpi_lv_da1.html

³⁹ http://ec.europa.eu/energy/green-paper-energy/index_en.htm

Ísland hevur sett sær fyrir at verða fyrsta 'vetnislandið' í heiminum, har öll ferðslan og allur flutningur eisini er lögð um til at nýta varandi orku umvegis vetni. Hetta umfatar eisini skipaflotan.

Orsakað av at Ísland longu nýtir so nógva varandi orku er tað torfört at minka munandi um CO₂-útlátið utan við eitt nú vetni. Ísland kann tí sambært Kyoto-frumskjalinum vaksa CO₂-útlátið 10%. Fyri at halda seg innanfyri handan karm er ein veðurlagspolitikkur viðtikin við hesum pörtum:

- Broytingar í skattingini fyrir at fremja nýtsu av smáum dieselbilum
- Samskifti við aluminiumssmelturnar fyrir at tryggja at útlátið av PFC verður minst möguligt
- Fiskivinnan verður stimbrað til at vaksa um orkueffektivitetin
- Minking av rusktyrving fyrir at minka um útlátið av metani
- Vaksa um bindingina av kolevni eitt nú við at planta skóg
- Vaksa um granskning og menning.
- Menna kunningar og tilvitskustóðið.

Svøríki

Svenski orkopolitikkurin hevur til endamáls at stimbra búskaparliga og sosiala menning av öllum svenska samfelagnum. Orkopolitiskt gerst hetta við at tryggja elveiting og aðra orkuveiting nú og í framtíðini á kappingarfórum grundarlagi sammett við útheimin. Orkopolitikkurin skal skapa grundarlagið fyrir eini munadyggari og haldbærari orkuveiting við lágum óynsktum árinum á heilsu, umhvörvi og veðurlag og lætta um umskipanina til eitt vistfrøðiliga burðardygtr samfelag.

Yvirskipaði orkopolitikkurin er greinaður nærrí á ymisk øki við meira og minni ítökiligum málsetningum. M.a. er sett sum mál at:

- Meðal CO₂-útlátið í 2008-2012 skal verða minst fýra prosent lægri enn tað var í 1990. Hetta skal henda uttan at telja ílögur í CO₂-sparingar í øðrum londum ella binding av CO₂ við.
- Ásett er, at umhvörvisárinini frá orkunýtslu í bústöðum og øðrum bygningum skulu verða lægri í 2010 enn í 1995. Hetta skal m.a. henda við at minka samlaðu orkunýtsluna og at vaksa um nýtsluna av varandi orkukeldum.
- 60% av elveitingini skal verða frá varandi orkukeldum í 2010.
- Svenski orkumyndugleikin útgevur á hvørjum ári eina frágreiðing um, hvussu gongst við orkopolitikkinum⁴⁰. Hetta verður gjort við at nýta indikatorar, ið ger, at politikarar og almenningurin kann fylgja við og meta um endamálið nærkast.

⁴⁰ www.energimyndigheten.se

Danmark

Danski orkopolitikkurin er skipaður eftir politiskum avtalum, avtalum við orkuveitarar og stórum ætlanum frá stjórnini um at rökka ítökilig mál. Grundarlagið fyri avtalurnar eru stór fyrireikingararbeiði við tekniskum, umhvørvisligum og búskaparlígum útgreiningum, ið m.a. eru grundaðar á myndlar av orkuskipanini og búskapinum. Avtalurnar geva ein mæguleika hjá politikarunum at tosa um endamál og tiltök í orkopolitikkinum utan beinanvegin at tosa um hvussu hetta skal orðast í eini lög ella reglugerð. Ein politisk avtala millum flokkar, ið umboða ein greiðan meiriluta í Fólkatinginum, bindur eisini stjórnina politiskt og tí eisini umsitingina, sum í sínum arbeiði tí vil leggja seg eftir tí politisku avtaluni.

Dómi um avtalur eru:⁴¹

- Avtala við orkufelög um framtíðar orkusparitiltök, ið byggir á eina politiska avtalu um tað sama
- Politiskar avtalur um gongdina í donsku orkuskipanini, herundir ognarviðurskifti, stimbran av varandi orku og kraftvarmaskipanir
- Politiskar avtalur um elveitingarlóggávu
- Politiskar avtalur um orkusparingartiltök innan tað almenna
- Politiskar avtalur um nýtslu av avlopstilfari úr landbúnaði og skógarbrúki til orkunýtslu.

Avtalurnar við elveitingarfelög og hitafelög ger tað eisini mæguligt at rökka endamálunum utan at noyðast at gera eina kunngerð. Avtalurnar verða vanliga fylgdar, tí felögini vita, at um tær ikki verða tað, so kemur ein kunngerð, ið ikki verður so smidlig sum avtalan er.

'Energistrategi 2025' hjá donsku stjórnini, sum er partur av danska orkopolitikkinum er ætlað at:

- Tryggja orkuveitingina við at gera seg óheft av innflutningi av orku og leggja seg meira eftir varandi orku
- Stuðla vökstur í donsku vinnuni við kappingarfórum orkuprísum og menning av danskari orkutökni
- Minka um menniskjaskaptu veðurlagsbroytingarnar og tí minka munandi um útlátið av veðurlagsgassum.

Ætlanin er, at ein nýggjur orkopolitikkur skal leggjast fram áðrenn jól 2006. Hesin orkopolitikkurin fer væntandi at leggja seg eftir at hava munandi meira varandi orku og at gera stórar ílögur í granskning innan tökni til varandi orku.

Ítökilig mál í danska orkopolitikkinum eru m.a. at:

- Endaliga orkunýtslan hjá brúkarunum skal minka við 1,7% árliga frá 2006 til 2013.

⁴¹ www.ens.dk

- Allir almennir stovnar skulu fremja orkusparandi ílögur, ið hava eina afturgjaldningartíð uppá 5 ár ella minni og hava annars skyldu at keypa útgerð við góðari gagnnýtslu av orkuni.
- 29% av elveitingini skal verða frá varandi orku í 2010.

4.10. Kjarnorka

Í öllum heimi eru einans 30-35 lond, ið reka vinnulig kjarnorkuverk við um 450 reaktorum tilsamans. Millum teirra, sum hava flestar, eru USA, Frakland, Japan, Týskland, Rusland og Suðurkorea. Av Norðurlondum eru bert Svøríki og Finland at finna í hesum bólki. Verður hugt eftir elframleiðslu, umboðar kjarnorkan í heimshöpi 16%, men í orkuhöpi stendur hon bert fyrir 3%. Útlát av vakstrarhúsgassum hefur seinni árini gjørt, at áhugin fyrir eitt nú smærri kjarnorkuverkum er kyknaður aftur, og lond sum Rusland, Argentina, Japan og Suðurafrika gera slík verk í dag. Kjarnorkuverk skulu helst koyra við støðugari last, og ikki ber so væl til at skrúva niður um náttina, um tað skuldi verið. Enn eru óloystir umhvörvisspurningar í samband við burturbeining av kjarnorkuburturkasti.