

Tá SEV fór til Havnar

Ætlar SEV at flyta til Havnar

Hetta var yvirskriftin á einari grein í Dagblaðnum 27. mai 1983.

Víðari stendur at lesa:

Fyri nakað síðani stóð starvið sum SEV-stjóri leyst lýst í bløðunum; og fyrsta dagin skal umboðsnevndin taka støðu til, hvør nýggi SEV-stjórinn skal verða.

SEV-útbyggingin byrjaði í Vestmanna, og var tað merkismaðurin Ólavur á Heygum, sum fyrst í hesi øldini fostraði tankan um SEV.

Í viðtøkum felagsins stendur eisini, at heimstaður felagsins er Vestmanna, har stjórinn higartil hevur búð og havt sítt starvsstað, tá høvuðsskrivstovan er í Vestmanna.

Seinastu árin hevur ein havt ein keðiligan varhuga av, at meira og meira av umsitingini og virki annars hjá SEV er flutt av bygdini og mest til Havnar.

Er tað veruliga so galið, at tær fáu skrivstovurnar, sum liggja uttan fyri Havnina, eisini skulu flytast hagar, hóast onki grundarlag er fyri hesum, bert fyri at hesar skulu vera í Havn?

Hvar skal nýggi stjórinn starvast út frá?

Ein orsök til, at eg taki soleiðis til, er tann, at undir lýsingini frá SEV stendur: *SEV - Tórshavn*. Men tað, sum verri er, er tað, at í lýsingini viðvíkjandi stjórarstarvinum stóð onki um, at starvsstaður stjórans var út frá høvuðsskrivstovuni í Vestmanna.

Nú kundi onkur hildið, at óneyðugt er at skriva tað, sum er ein sjálffylgja. Men tíverri er her helst talan um at lumpa og lirka nakað ígjøgnum, sum umboðsnevndin so stendur hjálparleys yvir fyri, um hon ikki ger vart við hetta, áðrenn tann nýggi stjórinn verður settur. Um tað nú verður svarað, at ongar ætlanir eru um at broyta heimstað felagsins, so er neyðugt at vera meira enn bláoygdur, um ein skal vera nøgdur við slíkt svar, samstundis sum ein partur av høvuðsskrivstovuni — sjálvur stjórinn — helst verður flutt til Havnar. [...] — *Øssur Dam Jacobsen*

Sjálvt um eigararnir av SEV — tær føroysku kommunurnar — ongantíð góðtøku at viðtøkurnar skuldu broytast, so gjørdi leiðslan í SEV av, at høvuðssætið skuldi vera í Havn.

Havnarfólk hildu lítið um vatnorku

Søgan um elframleiðslu í Føroyum byrjaði í 1907. Tað vóru mest kommunurnar sum bygdu vatnorkuverk, men einstaklingar eksperimenteraðu eisini við vatnorku. Tað sigst at onkur brúkti drekkivatnið hjá kommununi til at dríva eina dynamo, sum fekk eina peru at lýsa.

Í 1946 tóku flestu kommunurnar í Vágum, Streymoy og Eysturoy seg saman, um at stovna eitt interkommunalt felag ið skuldi taka sær av elframleiðsluni, undir skipaðum viðurskiptum. Men, Havnar Kommuna sendi onki umboð til tann stovnandi fundin.

Meðan arbeiðið við tí tekniska partinum av fyrireikingini gekk sína gongd, varð eisini arbeitt við spurninginum um at stovna felagið, ið skuldi taka uppá seg at byggja ravnagnsverkið í Vestmanna.

25. september [1946 -ed.] hevði sóknarstýrið í Vestmanna fingið øll skjøl viðvíkjandi stovnanini og samtykti at mæla til, at felagið varð stovnað og tekna kommununa sum lim.

Vestmanna Kommuna samtykti eisini at góðkenna uppskotið til lógir og gav Gunnari Dahl-Olsen bræv uppá, at hann kundi møta á stovningarfundinum og atkvøða í øllum málum, sum komu fyri.

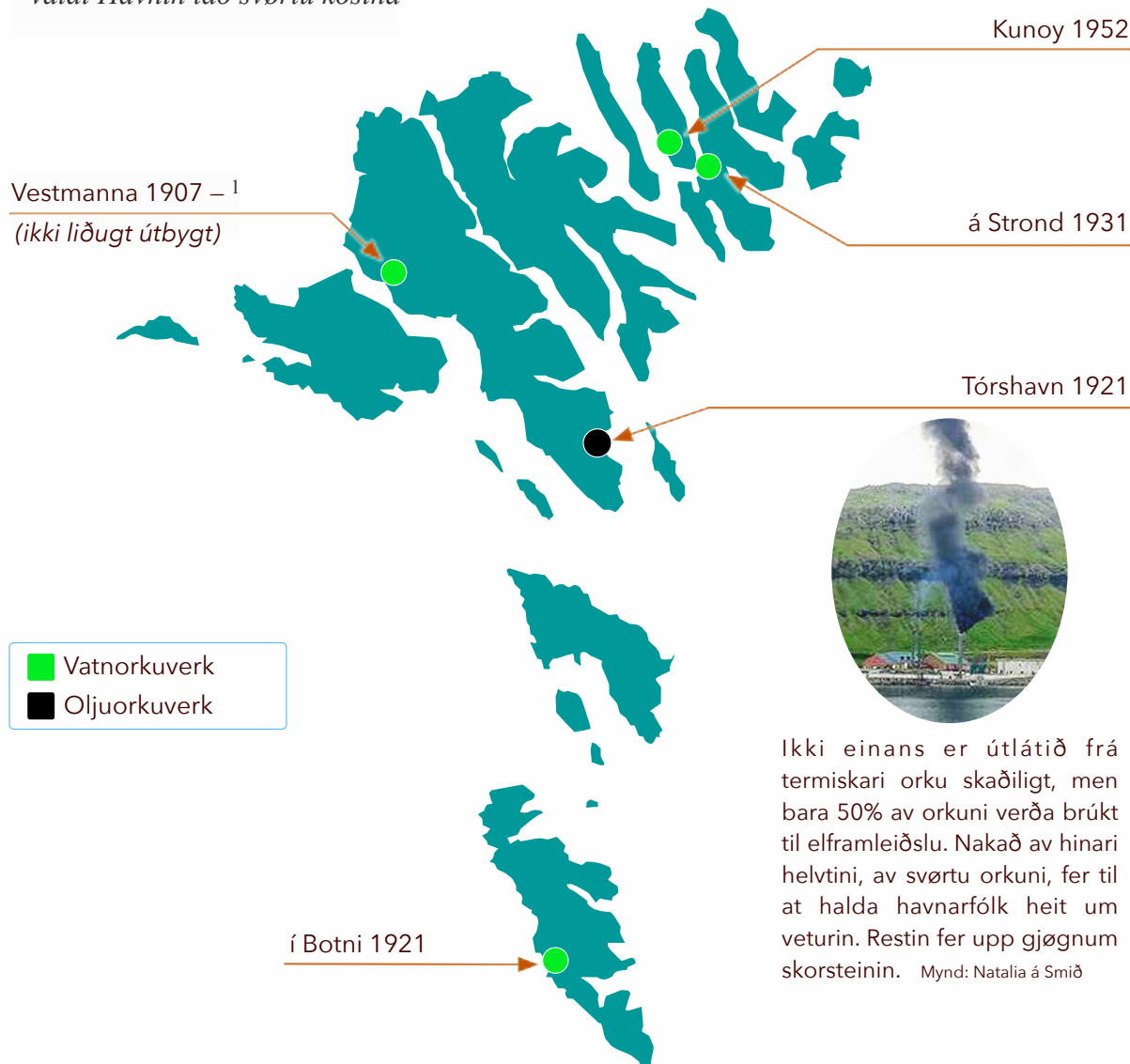
Í Tórshavnar Býráð var spurningurin fyri 30. september. Har varð samtykt, at Havnar Kommuna vildi ikki vera limur í interkommunala felagnum, men hon var sinnað til at keypa tann streym, sum henni nýttist.

Treytin fyri at keypa var, at streymurin kundi fáast fyri ein prís, sum lá niðanfyrir tað, sum Tórshavnar Elektricitetsverk kundi gera streymin fyri.

Tórshavnar Kommuna hevði hetta várið avgjørt at útbyggja sítt motorverk og endurnýggja loftnetið. Tingingar vóru byrjaðar við verkfrøðingafelagið P.A. Pedersen í Keypmannahavn um spurningin. — *Jógvan Arge (Ljós yvir landið)*

Meðan útjaðarakommunurnar hildu seg til tað grønu orkuna

- valdi Havnin tað svørtu kósina

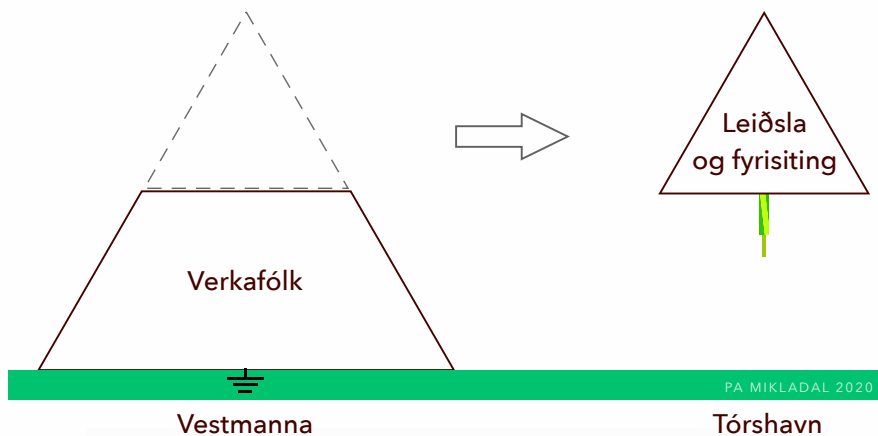


¹ Longu í 1907 royndi bóndin og handilsmaðurin Ólavur á Heygum at fáa eitt vatnorkuverk til heimbygdina Vestmanna. Hansara hugskot var at byrgja upp fyri brøttu Fossá og leiða vatnið oman til eina turbinu niðri við sjóvarmálan. Ólavur fór undir at gera eina einfalda byrging í ánni, men væntandi áhugi og figging førdu til at hann noyddist at gevast við arbeiðinum. Hann royndi til deyða sín í 1923 at vinna stuðul fyri sínum ætlanum, men politiskt kegl og persónligur húsagangur orsakað av idealistiska tiltakinum, sparkaðu beinini undan hesum undangongumanni. — *Anker Eli Petersen*

Eitt nýtt ættarlig

Við stjóráskiftinum í 1986, fekk SEV eitt nýtt slag av yvirbygningi, har meira orka var lögð í at flyta leiðslu og fyrising til Havnar, samstundis sum stjóri og leiðsla helst skuldi finnast í miðstaðarøkinum.

Tað var heldur ikki longur eitt krav ella ynski at stjórin skuldi hava praktiskar royndir og vitan um orku, umhvørvi og búskap.



Við flytingini til Havnar, misti leiðslan og fyrisingin jørðforbindils. Tað natúrliga sambandið, sum hevði verið millum leiðslu og verkafólk, hvarv.

Um tann einasta stjóra í SEV, sum ikki hevði skrivstovu í Havn, verður sagt:

Hjalgrím Winther úr Klaksvík var fyrsti stjóri í SEV. Hann tók við hesum starvi á heysti 1953 og var stjóri til 1983.

Hjalgrím Winther var sonur handilsmannin úti í Klaksvík, Mouritz Winther, sum var ættaður heiman av Sandi. Mouritz Winther var formaður í sóknarstýrinum í Klaksvík, tá sett varð á at byggja vatnorkuverkið á Strond, og farbróður Hjalgrím, byggimeistarin Steingrím Winther, stóð fyrri meginpartinum av arbeiðnum.

Sum smádrongur fór Hjalgrím til Havnar at ganga í skúla og tók realpróg. Síðani fór hann í maskinlæru og tók seinni prógv sum maskinmeistari.

Hann sigldi sum maskinmeistari við donskum farmaskipum, men legðist undir krígnum uppá land í Danmark, har hann fór at lesa verkfrøði á Polyteknisk Lærestalt. Har tók hann prógv sum civilverkfrøðingur í 1949, og próvuppgáva hansara var linjubygging á Streymoynni og Eysturoynni. Í mai 1951 varð hann settur í starv hjá ráðgevarafelagnum P.A. Pedersen í Keypmannahavn, nú linjunetið hjá SEV skuldi fyrireikast, og eitt ár seinni tók hann við sum eftirlitsmaður hjá SEV fyrri hendan partin av útbyggingararbeiðnum. Tá spennid varð gjørt um Vestmannasund í 1953, fekk hann meinan skaða í beinið. Lærið brotnaði illa, tá ein veirur glapp av spælkoppinum og rakti hann um beinini.

Hann lá leingi á sjúkrahúsi, bæði í Føroyum og í Danmark. Sárið vildi ikki lekjast, men sum tann hugsunarsami maður, hann var, spurdi hann lækarnar um legeringarnar á skinnaranum og skrúvunum í beininum sampakkaðu.

Gjördu tær ikki tað, helt hann, at tað kundi vera grundin til, at sárið ikki gróði aftur. Læknarnir smíltust, men tóku skrúvurnar úr, og tá bar til. Hjalgrím hevði tó mein av ferðini allar sínar dagar.

Umboðsmannanevndin hjá SEV setti hann í starv sum fyrsta stjóra felagsins frá 15. september 1953, meðan hann enn lá sjúkur.

SEV varð hansara lív. Kona hansara treivst ikki í Føroyum, so hon og døturnar fóru skjótt aftur til Danmarkar, men Hjalgrím varð búgvandi á Fitjunum í Vestmanna til sín deyð. — *Jógván Arge*

Eftir 1986 var starvið sum stjóri í SEV ikki longur eitt fulltíðarstarv. Tað var mettt at vera ein fyrimunur um stjórin eisini hevði eitt — ella fleiri — leiðandi störv í øðrum feløgum.

Viðtøkurnar broyttar

Upprunaligu viðtøkurnar vóru hesar:

VIÐTØKUR fyri Eifelagið SEV

1. gr.

Skipan, navn, heimstaður, endamál

1. stk. Eifelagið er eitt interkommunalt lutafelag.
2. stk. Navn felagsins er hitt interkommunala eifelagið SEV.
3. stk. Heimstaður felagsins er Vestmannahavn.
4. stk. Endamál felagsins er at fáa til vege elmegi og býta hana millum íbúgvar limakommunanna.

Seinni var tað ikki nokk hjá SEV *at fáa til vege elmegi og býta hana millum íbúgvar limakommunanna*, so eitt ískoyti kom til endamálsorðingina:

Endamál felagsins skal fremjast sambært vinnuligum meginreglum, á búskaparliga tryggum støði og við fyriliti fyri náttúru og umhvørvi.

Eftir nærri ásetan av nevndini, kann felagið reka annað virkseml, sum hevur samband við framleiðslu av elmegi, heruppi virkseml í samband við útvegan og flutning av avlopshita, olju, gassi, eins og orku í øðrum líki.

Undir *annað virkseml* kom, til dømis, tað umstrídda **Fjarhitafelagið** og tann hálovaða alduorkuverkætlanin, ið fekk navnið Alda.

Project ALDA, Objective: **Technology and Demonstration**: • Commercial viability of a wave power plant in an energetic wave climate; • Production ability and improved wave to wire efficiency. — *PowerPoint presentation in Bremerhaven 25 October 2006.*

Alduorkuverkætlanin hjá dótturfelagnum hjá SEV, SeWave, varð marknaðarförd um allan heim og fekk eisini tann heiður at fáa eitt serstakt frímerki.



Clean energy - never exhausted

The environment around us, dwindling energy sources and the associated problems these represent are today a topic of great urgency - also on the Faroe Islands.

In response to this, the two companies SEV and Wavegen have established the energy company SeWave [...]. The plant will produce clean energy which will also not be seen or heard. In other words, inexhaustible energy.

The combination of wave energy, extensive geologic knowledge and several years of experimental tunnel work on the Faroe Islands mean that the islands are well suited to this new technology, which can be also applied in other countries under the right local conditions. — *stamps.fo*

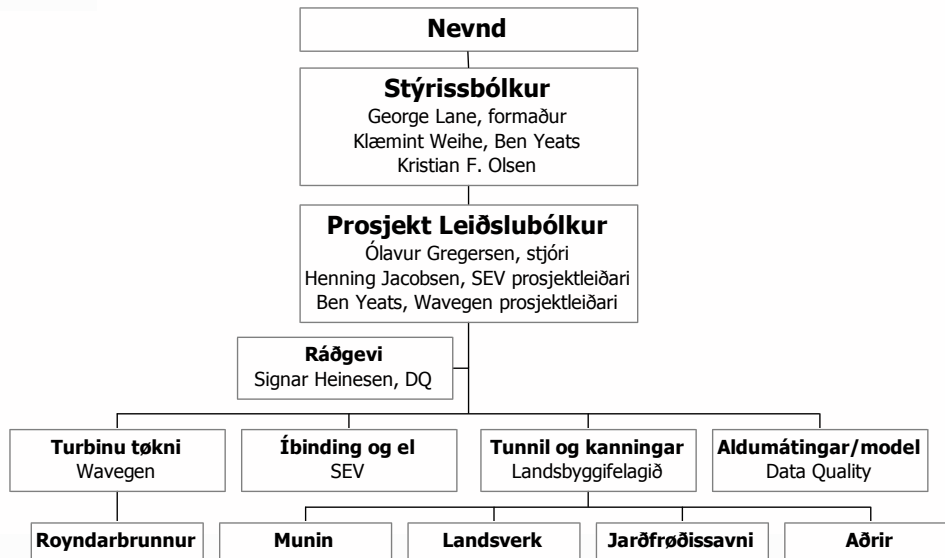
Frá Ólavur á Heygum til Ólavur Gregersen

Í 1907 fór Ólavur á Heygum undir eina roynd at geva vestmenningum elektriskan streym úr einari á, sum rann oman gjøgnum bygdina.

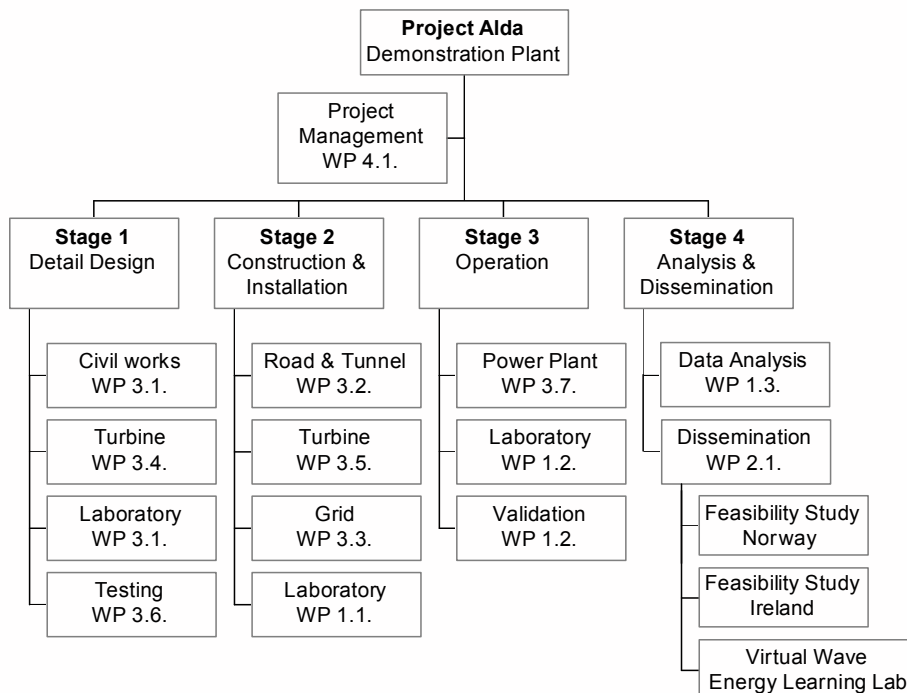
Umleið hundrað ár seinni, varð Ólavur Gregersen settur sum stjóri í SeWave. Hansara uppgáva var at temja havið, soleiðis at elorka kundi vinnast burtúr alduorum.

Í einum áliti verður sagt:

SeWave er eitt partafelag, ið hevur til endamáls at granska, menna og framleiða alduorku,² herundir gera og reka eitt alduorkuverk, og annars hava virkseml, ið á einhvønn hátt hevur samband við alduorku. Fyrsta verkætlanin hjá felagnum hevur havt til endamáls at menna og byggja eitt tunnils alduorkuverk. Verkætlanin er stuðlað av BP, ENI, Føroya Landstýri, SEV og Wavegen.



Prosjekt Alda var ikki eitt heilt vanligt føroyskt konsept, men hevði *all the bells and whistles* av einari nýskapandi altjóða granskingarverkætlan, við skrivstovu í Tórsgøtu 16 (í Havn) og Østergade 38 (í Keypmannahavn).



² Hetta er ein misskiljing, tí at menna og **framleiða alduorku**, er nakað sum verður gjørt tá vindur strýkur eftir heimshøvunum. Tað sum roynt verður at siga her, er allarhelst: at **framleiða elektrisitet** úr alduorku.

Altjóða marknaðarføring

Vanligi føroyingurin hevur altíð verið hugtikin av havinum og megini sum aldan hevur:

Sámal Mathias settist uppundir seg. Sjóvarilskan mundi vera upp á tað ringasta, óløgini brakaðu í urðini og brustu niðan á sandin. Hann mátti oman við lummalyktini, hvør veit, kanska lá Amerika og veltist harniðri, kanska — *Jens Pauli Heinesen (Rekamaðurin)*

Fyri Ólavi Gregersen, og hansara ráðgevum, var sjónarringurin nógv víðari enn hjá Sámal Mathiasi. Sambært tí rúgvusmikla tilfarið ið varð framleitt, og tí nógvu umtalu í Føroyum og uttanlands, fór konseptið Alda at broyta allan heimin. Boðskapurin var tølandi:

The waves are all you will see

The TWEC³ project of SeWave utilizes clean and inexhaustible energy. It is both invisible and soundless. The only things visible are the waves and a road to the tunnel.

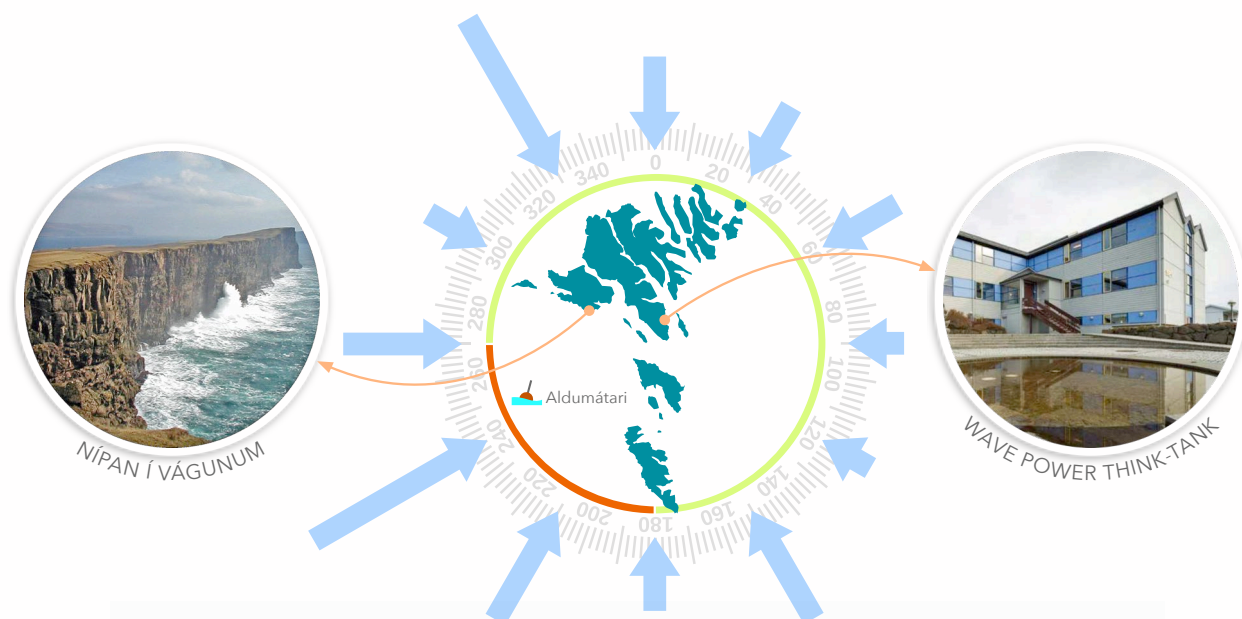
Clean energy for future generations

When discussing the world's energy sources, not least those of our future generations, it is relevant to prepare for the future. Therefore, SeWave wishes to be part of developing and utilizing a clean and inexhaustible energy source - both for ourselves and for future generations.

Ongin hevði áður hoyrt um **Tunnelled Wave Energy Converter**. Í langa tíð, høvdu fólk stríðs við alduorku á sjónum. Men, kundi alduorka útvinnast inni í einum fjalli, so slapst undan fleiri avbjóðingum. Løgi, at ongin hevði hugsað um tað fyrr!

Staðsetingin

Søltuvík á Sandoyinni og Nípan í Vágnum, vóru møguleikar ið vóru nevndir at staðseta alduorkuverkið. Í Søltuvík kundi møguliga fáast meira orka burturúr, men umstøðurnar annars vóru meira tiltrekkjandi í Nípuni.

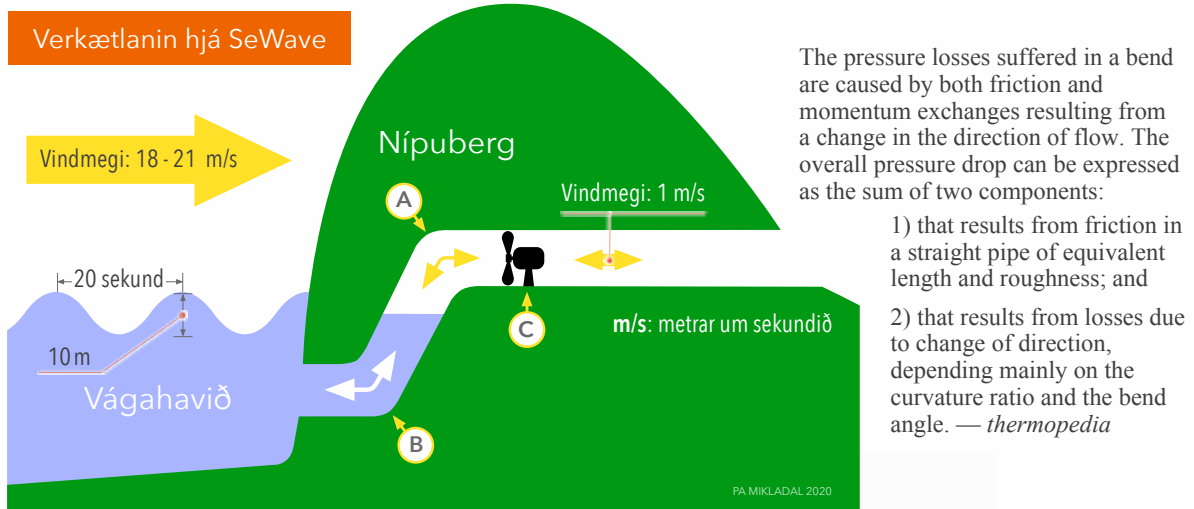


Longdin á bláu pílunum vísir hvussu nógvur tímar um árið vindurin kemur úr teimum ymsu ættunum. Umleið 40% av tíðini kemur vindurin – og aldan – úr ættunum myllum sunnan og vestan. Havið í ein útsynning úr Føroyum, er eisini heimskent fyri høgur aldur; tað var tí ikki so lægt at útlendingar vóru áhugaðir at verða við í Aldu-verkætlanini.

³ Tunnelled Wave Energy Converter

Orkuloyssi

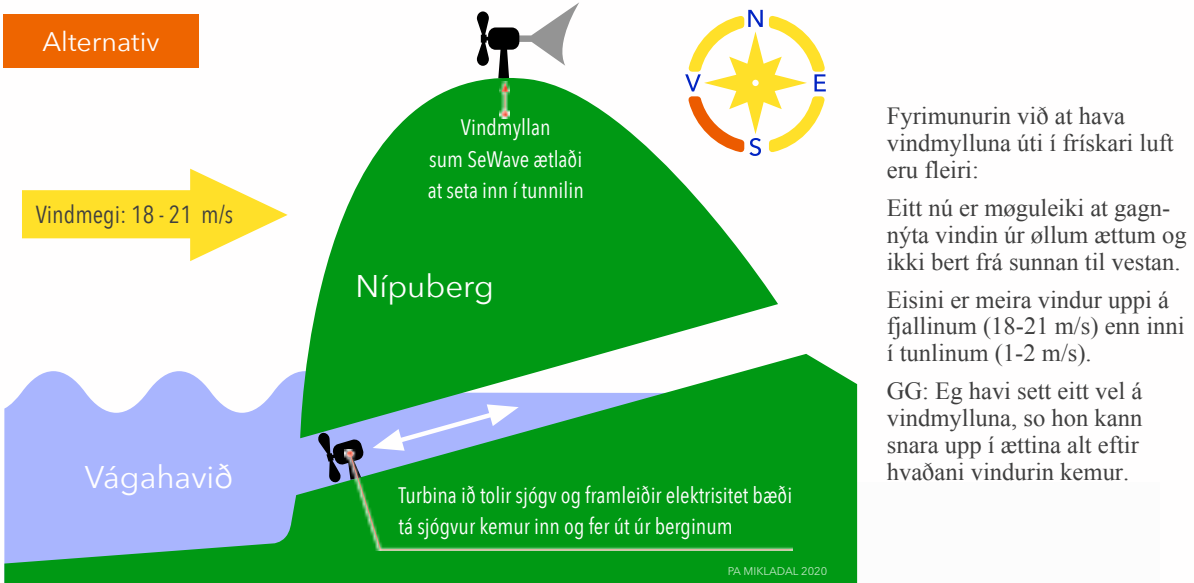
Um ætlanin var at fáa so nógva orku sum gjørlig burtúr alduni, so er Nípuverkið ikki tann besta loysnin. Verkætlanin er í veruleikanum ikki eitt alduorkuverk, men ein vindmylla sum er krógva inni í einum tunli, við einum vatnlási (*stench trap*) út móti havinum.



Ein avbjóðing/forðing er mótburðurin (*friction*) í bendunum (A) og (B). Hin avbjóðingin er at SeWave hevur avgjørt at seta eina vindmyllu (C) – sum ikki tolir sjógv – ovarlaga í tunlinum, heldur enn at lata alduna dríva el-verkið.

Í diagramminum omanfyri, havi eg tikið eitt dømi har alduperiodan er 20 sekund og alduhæddin er 10 metrar. Tað vil siga, at sjósúlan inni í berginum ferðast 10m niður + 10m upp, í 20 sekund. Tilsamans 20 metrar, í 20 sekund. Vindmegin er sostat 1 metur pr. sekund.

Vit kunnu taka eitt annað dømi, hvar alduperiodan er 10 sekund, so fáa vit eina vindmegi sum er 2 m/s. Her er talan um eitt *best-case scenario*, tí 60% av tíðini er ongin alda undir Nípubergi og restina av tíðini er alduhæddin í meðal helst ikki meira enn 3 metrar.



Her er talan um veruliga alduorku. Í hesum alternativa døminum er onki bend (vatnlás) í tunlinum, soleiðis at øll orkan frá alduni kemur til sættis. Alduorka hevur ein fyrimun, í mun til vindorku, tí sjógvur er ein meira konsentrerað orka enn luft. Við øðrum orðum er tað ein spurningur um vekt, ella *density*. Ein litur av sjógvviðar 1 kg, meðan ein litur av luft vigar 1,2 gramm. Sostatt hevur sjógvur 830 ferðir meira orku enn luft.

Samstundis sum tunnilarbeiðið verður einklari og bíligari, so ber til at siga, at hendan alternativa loysnin gevur umleið 1.000 ferðir meira orku enn modelið hjá SeWave.

Almenn umtala

Verkætlanin Alda fekk nógva umtalu í pressuni í Føroyum og aðrastaðni.⁴ Tað nógva var ókritisk endurtøka av tí sum SeWave hevði sagt. Tað var tó onkur, sum hevði hugt gjøllari at verkætlanini, og var ikki imponeraður:

SeWave, sum SEV eigur 100%, hevur ætlanir um at byggja eitt alduorkuverk og gera ein veg út í Nípu, ið er eitt av Føroya vakrastu nátturuøkjum. Hetta royndarverk, um tað eydnast, fer ikki at geva meira orku enn ein lítil vindmylla framleiðir.

SeWave hevði tann 07.05.2009 ein kunnandi fund við eigarnar av Nípuhaga, har Ólavur Gregersen og Henning Jacobsen lögdu teirra verkætlan fram. [...]

Um hendan verkætlanin hevði kunna næktað tann størsta partin av el-tørvinum í Føroyum, so var støðan ein heilt onnur. Trupulleikin er bara tann, at teirra útrokningar vísa at teir ikki fáa so øgiliga nógva orku burtúrur. Ætlanin er at seta fyrst eina 750 kw luft turbinu upp og teir vænta at virkningsgradin verður millum 50 og 70%. Seinni er ætlanin so at seta fleiri upp. [...]

Á øllum høgættum er ongin alda undir Nípubergi og Trælanípan verjir partvís móti vesturættini. Alduorkan er stór, men man fær ikki beinleiðis orkuna frá alduni, men frá lufttrýstinum frá alduni, so at har er ein stórir munur. SeWave upplýsir at alduhæddin skal verða uml. 2 metur fyrri at turbinan kann virka.

Av tí at tað mangan er lítil og ongin alda undir Nípu bergið vanti eg at virkningsgradin verður millum 10-20%. [...]

Tað skal leggjast aftrat at SeWave als ongar kanningar hevur gjørt av fjallinum. Her kann nevast seismikk ella kjarnuboringar.

Tá rættuligt brim er tað sera ógvusligt og aldan fer einar 30-40 metur upp í bergið.

Man kann vanta at leyst grót kann fara við brimi og luft trýstinum heilt up til turbinuna og knúsa hana sundur.

Altso er tað stórir vandi fyrri at hendan verkætlan als ikki fer at eydnast, tí hon er illa undirbyggd. Tað er so lætt at geva út litfagran faldara.

Tað er ongin trygd fyrri at hetta lítla royndarverk fer at eydnast. Hvat ger man so? Eftir liggur ein langur vegur og ein stórir tunnilmunni í einum av Føroya vakrasta økið, sum er ein sonn perla í Vágum. Hvør hevur ábyrgdina um okkurt miseydnast? Soleiðis at umhvøvið og bergið verður gjørt aftur í sama stand. [...]

Eg vil her við gera vart við vansar við hesi ætlan:

- Tað er ein stórir vandi fyrri, at ristingar frá spreingingum kunnu elva til omanlop í Nípubergi. Sum nú er, er ein stór riva við rásina inn í Múla har seyður gongur, og raplar rásin, verður ikki atkomiligt hjá 24 áseyðum, at ganga har longur.
- Tá hesi stóru hol eru sprongd inn í fótin á Nípubergi, fer brimið at gera tey enn størri og vandin fyrri rivum og omanlopi veksur.
- Undir bygging er vandi fyrri dálking av Leitisvatni, sum er drekkivatn fyrri alla oynna.
- Kostnaðurin er alt ov høgur í mun til vágan og orkuna, sum hetta royndarverk fer at framleiða.

SeWave hevur arbeitt við hesum ætlanum síðan 2003 og hvat hevur tað kostað higartil bæði í kontór leigu, ferðing, lön til ráðgevarar, nevndarlimir og stjóra o.a.?

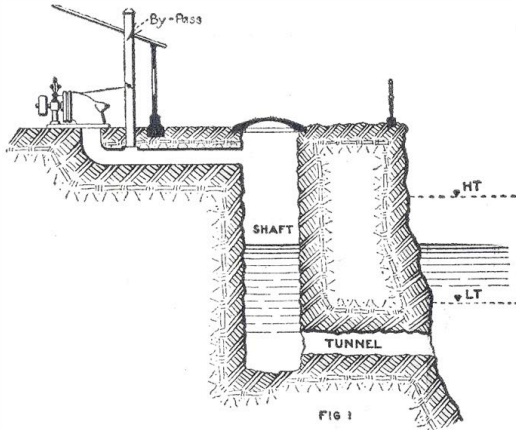
Til Føroya Landsstýrið: Vónandi seta tit ikki fleiri pening av til hetta prestiguprojekt. [...]

— Gunnar R. Nattestad, maskinmeistari, Miðvágur (Sosialurin, 14. mai 2009)

⁴ Danska fakblaðið Ingeniøren (12. januar 2007) dugdi at síggja tað skemtiliga við alduorkuverkætlanini hjá SeWave og kallaði hana *Bølger i Bjerget*, undir yvirskriftini: *Bølgkraften går i land på Færøerne*.

Tann sveiggjandi sjósúlan — er meira enn hundrað ára gomul

Granskingarverkætlanin hjá SEV var ikki eitt nýtt fyrirbrigdi, tí sama hugskot hevði franskur verkfrøðingurin M Bochaux-Praceique fyrst í seinastu øld. Talan var um júst sama prinsipp.

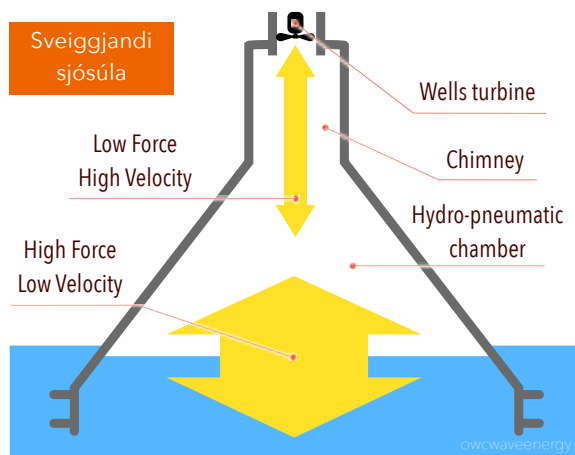


This was a real device constructed in around 1910 at Royan, near Bordeaux in France, by M Bochaux-Praceique. Oscillations in water level inside a vertical bore hole in a cliff drove an air turbine, with an output of 1 kW. The device supplied entire power and light for a dwelling house. The device was probably the first oscillating-water-column (OWC) device in history. (Illustration of the device from the magazine Power, November 1920) — wavepowerlab.com

Tað finnast eisini náttúruskaptar sveiggjandi sjósúlur. Í jarðfrøðini verða hesar kallaðar *blowholes* ella *marine geysir*. Hildi verður at tað eru hesi blásihol, sum hava givið inspiratiónum til OWC-orkuverkini.

Lítill orka

Hóast eitt ótal av OWC-orkuverkum eru framleidd, tey seinastu eitt hundrað árin, so hevur tað higartil ikki eydnast at fáa nakra munandi orku burturúr.

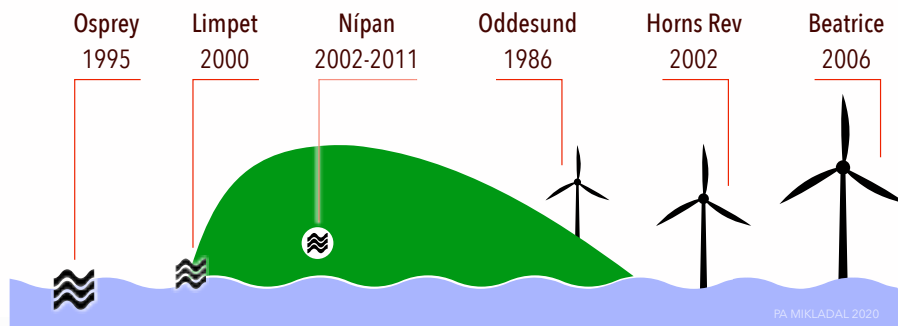


The **Wells turbine** is a low-pressure air turbine that rotates continuously in one direction independent of the direction of the air flow. Its blades feature a symmetrical airfoil with its plane of symmetry in the plane of rotation and perpendicular to the air stream. It was developed for use in Oscillating Water Column wave power plants [...].

The use of this bidirectional turbine avoids the need to rectify the air stream by delicate and expensive check valve systems. Its efficiency is lower than that of a turbine with constant air stream direction and asymmetric airfoil. — wikipedia

Granskarar eru komnir fram til, at besta loysnin til at økja um virknaðarstigið (*efficiency*) hjá OWC orkuverkum, er at forma pumpurúmið (hydro-pneumatic chamber) sum ein fløskuháls, soleiðis at stemplið (sjógvurin) ið ferðast upp og niður, gevur størri nøgd av luft til vindmylluna. Ein slík loysn er ikki tikin við í verkætlanini hjá SeWave í Nípunum.

Meðan alduorkuverk fara til fjals — fara vindmyllulundirnar til havs



Hóast nógva gransking og hundratals PhD-ritgerðir um alduorku, so verða alduorkuverkini smærri og fara upp á land, meðan vindmyllulundirnar verða størri og fara út á djúpt vatn. Sjálvt um hugskotini til alduorkuverk hava fingið meira enn 1.000 patentir, so fer menningin av alduorkuverkum tann skeiva vegin.

Leitaði eftir alduorku á skeivum stað

Tá leita verður eftir orkukeldum, verður fyrst kannað hvar viðkomandi orka er mest konsentrerað. Næsta stig er at kanna, hvussu best kann sleppast til hesa orkukeldu.

Flestu føroyingar (uttanfyrri Havnina) eru vitandi um, at eitt gott pláss til aldu er einar 12 fjórðingar í ein útsynning úr Nípuni, áleið har sum aldumátarin hjá Landsverk liggur. Har er eisini møguleiki at fáa góða aldu úr flestu ættum. Men, SeWave helt tað vera betri og høgligari, at skjóta eitt hol tvørtur gjøgnum Nípuna og seta eina vindmyllu inn í myrkríð.

Í einari *PowerPoint* framløgu vísti SeWave á, hvussu nógv betri teirra loysn var, í mun til alduorkuverk á opnum havi. Her er nakað av tí sum SeWave kallar fyrimumir:

1	Atgongd og viðlíkahald	☆☆☆
2	Atgongd til el-netið	☆☆☆
3	Installering	☆☆☆
4	Búskap	☆☆
5	Skipaferðsla	☆☆☆
6	Umhvørvisárin	☆☆☆
7	Upprudding (decommissioning)	☆☆☆

☆☆ = nakað betri | ☆☆☆ = betri | ☆☆☆☆ = nógv betri

Tað er ongin ivi um at punkt 1, 2 og 3 eru røtt, men tað er onki sum talar fyri at búskapurin (pt. 4) hevði verið betri í Nípuni, enn hjá einum alduorkuverki á opnum havi. Serliga væl dámar mær pt. 5 (skipaferðsla), tí tað er lítil kjansur fyri at skip fara at sigla inn í tunnilin og ruina vindmylluna. Umhvørvisliga (pt. 6) hevði verkætlanin verið ein vanlukka. Pt. 7: hvussu avmonterar man eitt berghol? Hevði SeWave ætlanir um at koyra grótið innaftur í tunnilin?

9 ár av intensari gransking og marknaðarføring — og onki ítøkiligt úrslit

Í 2002 avgjórði SEV at stovna alduorkufelagið, SeWave, saman við skotsku fyrirkuni, Wavegen. Kanningarnar av alduorkuni benda á, at tað er møguligt at byggja eitt royndarverk, og at búskapur kann fáast í ætlanina, sum frá líður. Henda ætlanin datt tó fyrri bakka í 2011 vegna vantandi almennan stuðul. Samstundis varð felagið, sum SEV tá átti einsamalt, tikið av. — *sew.fo*

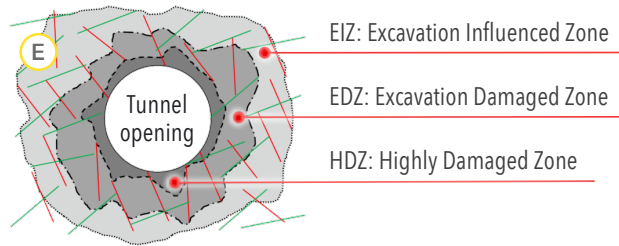
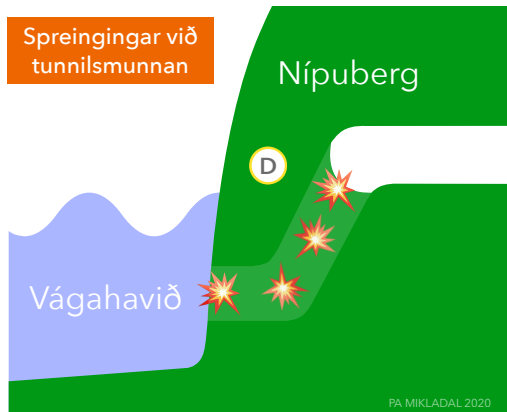


Í eini roynd at fáa undirtøku fyri verkætlanini, ferðaðist Ólavur Gregersen runt í Føroyum og uttanlands og helt fyrilestrar. Tað var ikki óvanligt at síggja Ólav sum gestatalara á almennum tiltøkum, eitt nú olju-ráðstevnum. Skipað varð eisini fyri evnisdøgum um alduorku. Ein slíkur dagur var tann 9. februar 2009.

“Dagurin eydnaðist væl, eini 100 fólk luttóku” stóð at lesa á heimasíðuni hjá SeWave.

“Vit raðfesta umhvörvið högt” — sigur SEV á síni heimasíðu

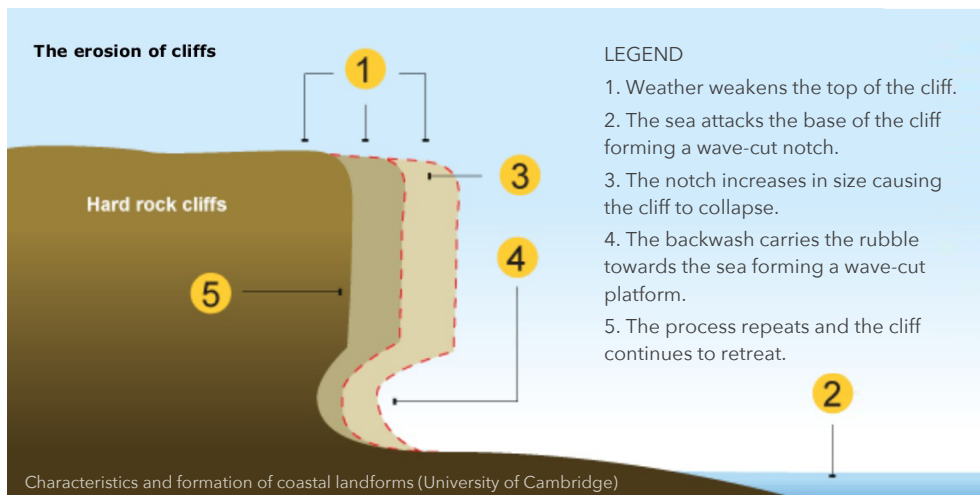
SEV hefur eisini eina heilsu-, trygðar- og umhvörvisdeild (HTU-deildin) sum burturav tekur sær av slíkum málum. So, hava fólk, sum Gunnar R. Nattestad, nakað at óttast fyri?⁵



It is well known that excavation induced damage to the surrounding ground of an underground opening can result in altering the initial material properties. Damage caused by the employed construction method, has an immediate effect on the ground in the vicinity of the opening. — *Journal of Rock Mechanics* ...

Mest sannlíkt er, at tilfarið í bergssíðuni (D) er leysari enn inni í fjallinum, og harvið er vandin stórus fyrri omanlopi. Tær reyðu og grønu linjurnar, í tekningini (E), vísa skaðaprofilin har tunnilmunnar verða sprongdir ígjøgnum.

Saman við máan (erosion) av landslagnum, hevði Nípuverkætlanin gjørt stóran skaða



Cliff erosion is generated by two processes: notching at the base of the cliff by marine processes, and collapse and denudation of the entire cliff face by a combination of atmospheric and marine processes. Concentration of wave attack at the cliff base accelerates erosion and notches the base, permitting collapse or movement of the overlying material. This debris is subsequently removed by wave action, and the marine attack continues at the base.⁶



Tann 19. januar 2019 hevði portalurin jn.fo nakrar myndir av einum omanlopi við Trælanípuna. Tað er eyðvitað, at bergsíðan (the rock face) ikki hevði tolt nógvar dynamitt-spreingingar.

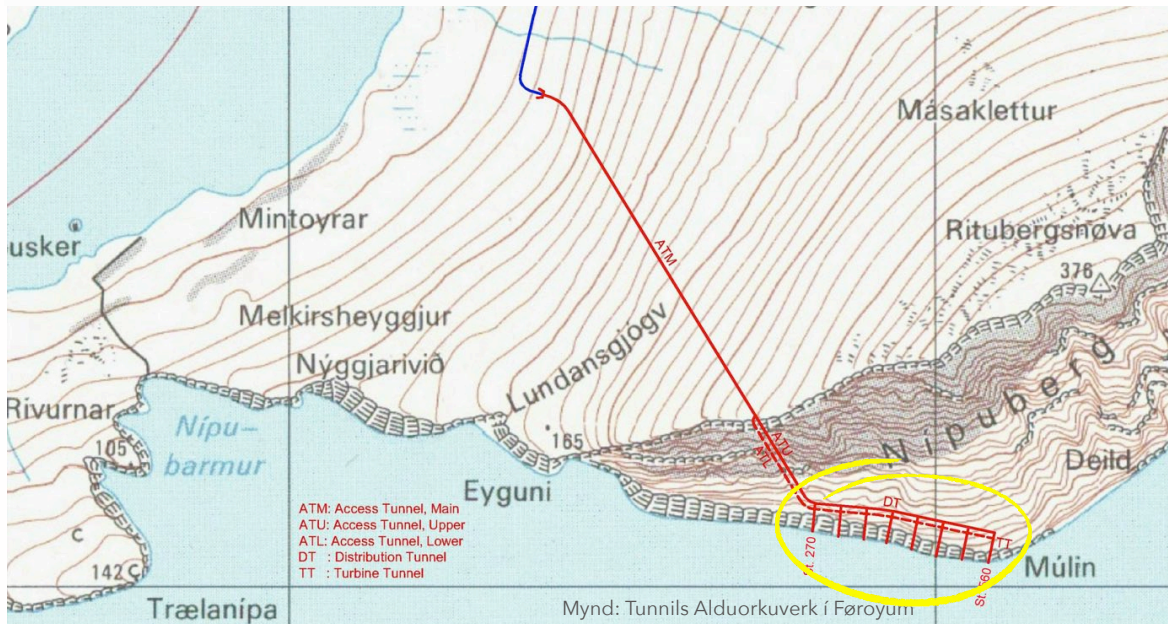
⁵ Tað er ein stórus vandi fyrri, at ristingar frá spreingingum kunnu elva til omanlop í Nípubergið.

⁶ Short A.D. (1982) Cliff erosion. In: Beaches and Coastal Geology. Encyclopedia of Earth Science. Springer, Boston, MA. https://doi.org/10.1007/0-387-30843-1_105

Onki fyrilit fyrri náttúruni

Tey flestu, ið eru uppvaksin í útjaðaranum, eru vitandi um at landslagið í Føroyum er viðbrekið og skal handfarast við varsemi og ábyrgd, soleiðis at vit og komandi ættarlig, kunnu njóta oyggjarnar so óspiltar sum gjørligt.

Men, verkætlanin hjá SeWave, og tess samstarvsparntarum, var eirindaleys.



Um tað eydnaðist at spreingja eitt berghol í gjøgnum Nípubergið, uttan nakað omanlop, so var ætlanin at perforera bergið við tilsamans 8 holum.

Tann GRØNA kós

SEV hevur í longri tíð tosað og skrivað um tað **grønu** kósina, men at spreingja 8 berghol (ið eru 12m í tvørmáti) í einum øki sum er 265 metrar til longdar, kann neyvan sigast at vera partur av einari **grønari** kós.

Tað er onki sum bendir á at eigararnir av SEV (kommunurnar), komu við ynskinum um eina alduorkuverkætlan av hesum slag. Tað er meira sannlíkt at hendan granskingarverkætlanin var eitt *pet project* hjá sjálvari leiðsluni á Landavegnum.

Alduorkuverkætlanin er eitt skúladømi um eina verkætlan sum ikki hevði nakað jørðforbindils. Eiheldur hevði ætlanin nakað grønt virði — tvørturímóti.

Sum granskingarevni var Alda heldur ikki serliga nýskapandi, tí tað er ikki nógv sum vit ikki vita um tunnilarbeiði og vindmyllur. Tað einasta sum ikki hevur verið granskað fyrr er, um tað ber til at seta eina vindmyllu inn í ein tunnel.

Førleikamenning

Tá oljufeløg, um seinasta aldarskifti, opnaðu skrivstovur í Havn, treytaði Landsstýrið sær, at hesi lótu nakað av peningi til føroyska førleikamenning. BP Amoco, ið hevði skrivstovu á Skansavegi 1, var eitt av oljufeløgnum ið gav pening til at førleikamenna SEV.

Meðan alt gekk sum vanligt á skrivstovuni hjá SeWave, í Tórsgøtu 16, kom ein brotasjógvur frá stjóranum í BP Amoco, Hjarnari Djurhuus. Hann fýltist harðliga at gongdini í SeWave. Hann saknaði ítøkilig úrslit og serliga vóru tað skrivstovuútreiðslurnar í Tórsgótu hann fanst at. Stuðulin frá BP Amoco var til førleikamenning heldur enn til stjóraløn og húsaleigu.

Tað vísti seg at Tórsgøta 16 ikki einans var skrivstova hjá SeWave, men klekingarstovnur fyri smápartafeløg, eitt nú Atlantic Resort og Atmos.

Tá stormurin hasaði av, hevði skrivstovan hjá SeWave flutt seg úr miðbýnum og út á Landavegin. Onkur nýggj andlit vóru eisini at síggja í nevndini.

Feløgini aftanfyri SeWave, ið vóru samskipað við einum stýrisbólki, einum prosjektleiðslubólki og einum prosjektarbeiðsbólki, lógu tó ikki á løtu síðuni. Fleiri fundir vóru hildnir ymsastaðni í býnum, har greiningar vóru gjørdar og fundarfrásagnir skrivaðar.

$$P = \frac{\rho g^2}{64\pi} H_{m0}^2 T_e \approx \left(0.5 \frac{\text{kW}}{\text{m}^3 \cdot \text{s}} \right) H_{m0}^2 T_e,$$

Eitt *preliminary feasibility study* varð skrivað, við stuðli frá oljufelagnum ENI, sum hevði skrivstovu Undir bryggjubakka 21. Í hesari forkanning vóru nágreiniligar alduorku-útrokningar gjørdar. Tá til stykkis kom vóru aldurnar ikki brúktar til at dríva orkuverkið, men luftin sum kemur frá aldunum.

Peningatrot

SeWave var í støðugari peninganeyð. Hetta framgongur t.d. av einum [brævi](#) sum varð sent Løgtingsins Fíggingarnevnd, tann 29. oktober 2007. Har verður millum annað sagt:

Harra Anfinn Kallsberg ... SeWave hevur ment eina alduorkuskipan, sum gagnnýtir varðandi orku, ið hvørki sæst ella hoyrist. Harvið er føroyska alduorkuverkætlanin komin til eitt vegamót. Aftaná miðvíst arbeiðið í fimm ár við kanninum, royndum og uppskotum eru vit komin har til, at ætlanin skal roynast í verki. Til tess krevst fígging, ið er tolin og váðafús.

Skot fyri bógvin hjá SeWave — heldur enn skot gjøgnum Nípuberg

“Royndaralduorkuverkið hjá SeWave hevur fingið eitt álvarsamt skot fyri bógvin” sigur SEV í einum tíðindaskrivi í 2010. Víðari verður sagt, at Landsstýrið vil ikki vera við í fíggingini av verkætlanini, og ES hevur tískil tikið sínar 11 mió. kr. í stuðli aftur.

Nevndarformaðurin í SeWave var skelkaður:

Hetta er eitt stórt afturstig og kann møguliga bera í sær eitt somikið stórt bakkast fyri menningina av alduorku í Føroyum, at hon verður útsett í mong, mong Harrans ár. — *Páll á Reynatúgvu*

- og SEV harmaðist:

Vit eru sera hørm um, at alduorkuverkið ALDA, sum dótturfelagið SeWave stóð á odda fyri, er steðgað. Landsmyndugleikin valdi ikki at stuðla verkætlanini, við tí úrsliti, at EU-stuðulin varð afturtikin. Felagið verður í løtuni gjørt upp og avtikið. Eitt egið føroyskt orkuframbrot er farið fyri bakka.

Meðan flaggið, úti á Landavegnum, var á hálvari stong, fegnaðist vanligi føroyingurin — í allari stillheit — um, at litføgru sápubløðrurnar hjá SEV umsíðir vóru brostnar og at komandi ættarlig eisini hava eitt Nípuberg, soleiðis sum vit síggja tað í dag.

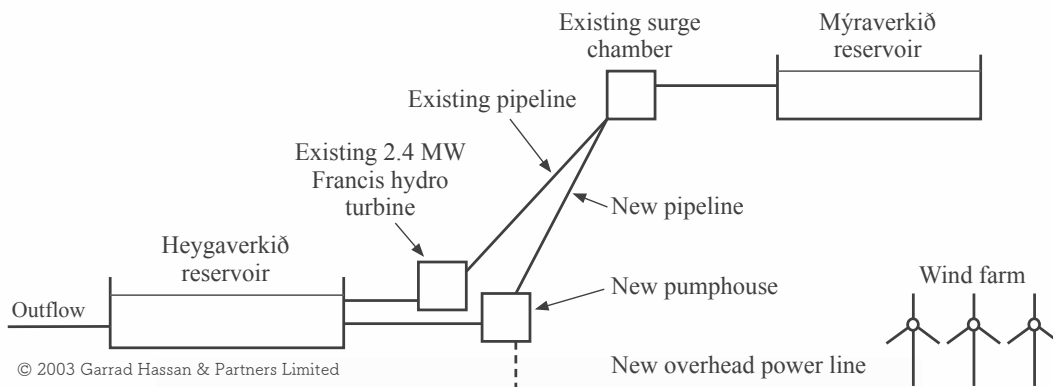
Pumpuskipan í Vestmanna

Stjórin í BP Amoco, Hjarnar Djurhuus, man hava havt stóra tiltrúgv til elfelagið SEV, tí alduorkuverkið Alda var ikki tann einasta granskingarverkætlan sum varð stuðlað av BP

Amoco. SEV fekk eisini stuðul frá BP Amoco til at kanna møguleikan fyri einari pumpuskipan⁷ (*Pumped-storage hydropower*) í Vestmanna.

Enska ráðgevingarfyrirøkan Garrad Hassan & Partners Limited varð biðin um at koma við einum tilmæli.

Verkætlanin snúði seg um at vatn skuldi pumpast úr Heygadali niðan aftur í Mýrarnar. Higartil varð vatnið sum kom úr Mýrunum brúkt tvær ferðir: fyrst í verkinum í Heygadali og síðani (gjøgnum Heygadal) oman í Fossáverkið. Við at pumpa vatnið upp aftur í Mýrarnar, kunnu vit siga at vatnið í Mýrunum skuldi brúkast tríggar ferðir.



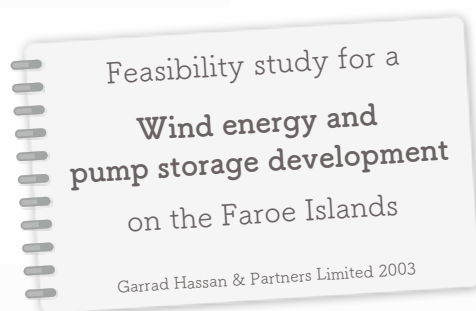
© 2003 Garrad Hassan & Partners Limited

Pumpuskipanin skuldi vera ein sjálvstøðug eind (*stand-alone system*), við trimum vindmyllum @ 600 kW, ið skuldu geva streym til pumpurnar.

Hugskotið hjá SEV var gott, men ráсарúmið sum Garrad Hassan fekk, var óvanliga snævurt. Sum útgangsstøði vóru heimildirnar (*terms of reference*) avmarkaðar soleiðis:

- No additional water storage volumes are anticipated;
- The base case assumption is that the turbine and pump electrical system operates as a stand-alone system;
- Minimal disruption to the existing hydroelectric facilities;
- No additional hydroelectric plant is anticipated.

Tað var greitt frá byrjan, at tað ikki kundi spyrjast nakað munagott burturúr einari verkætlan við so trongum og afturhaldandi fortreytum.



Í frágreiðingini verður víst á, at tað hevði verið bæði høgligari og bíligari at bygt eitt dieselverk, heldur enn at brúka vindmyllur, til at dríva pumpuverkið. Tað er tí greitt at onkur hevði misskilt okkurt, tí endamálið við einari pumpuskipan er, at avmarka termisku orkuna so nógv sum gjørligt. Frágreiðingin fyllir 162 blaðsíður og kostaði gott og væl 4 mió. kr.

⁷ Tey seinastu 20 árinu hevur eitt ótal av álitum, frágreiðingum og heildarætlanum, viðgjørt evnið um pumpuskipanir. Ein ávegisfrágreiðing (110 bls.) kallaðist *Forprojekt Pumped Storage til forædling af ustabil vindenergi på Færøerne*, skrivað av Magnusi Magnussen, Anders Nedergaard-Hansen, Herluf Mortensen, Tove Brink og Henning Jacobsen, við Terja Nielsen sum projektleiðara. Felags fyri allar frágreiðingarnar er, at onki er komið burturúr.

Ein professionell nevnd?

“Tíðin er komin til, at SEV fær eina professionella nevnd”

— sigur lögtingslimurin Johan Dahl, við Kringvarpið 15. november í ár.

Hann leggur afturat:

Tað er ikki í ordan simpulten, at tú ikki í orkuveitingini í einum landi hevur eina profesionella valda nevnd, sum situr og sparrar við leiðsluna, og sum er mótspæl og sjálvandi eisini viðspælari.

Størsta avbjóðingin liggur ikki í nevndini

Í granskingarverkætlanini Alda — sum nevndin í SEV ongan leiklut hevði í — var ikki trot á professionellari ráðgeving, bæði í Føroyum og aðrastaðni. Men, tað sum SEV hevði brúk fyri, var onkrum sum hevði báðar føturnar á jørðini og hevði áræði at spyrja: er tað skilagott at seta eina vindmyllu inn í ein tunnil?

He who pays the piper calls the tune

Um SEV skal gjalda fyri eina professionella nevnd, so verður tað SEV sum avgerð hvat nevndin skal takast við. Tað er ein sannroynd at tann í betalir fyri eina tænastu altíð fær tað seinasta orðið. Tað er onki sum talar fyri at SEV fer at lurta eftir einari innanhýsis nevnd.

Lack of lateral thinking⁸

Tað er alt sum bendir á, at trekleikin í skipanini liggur hjá ovastu leiðsluni í SEV, sum ikki er før fyri at hugsa uttanfyri kassan — á Landavegnum. Og tað hevur víst seg at vera ein avbjóðing alt síðan SEV fór til Havnar.

Argumentið fyri at flyta høvuðsskrivstovuna, úr Vestmanna til Havnar, var at:

- a) SEV skuldi blíva ein partur av vitanarsamfelagnum í høvuðsstaðnum, og
- b) SEV skuldi gerast meira effektivt og professionelt; samstundis sum felagið skuldi vera meira sjónligt og umhvørvisvinarligt.

Men, tað er synd at siga at alt tað sum SEV hevur tikist við, hevur verið serliga væl gjøgnumhugsað. Tað mest professionella mótspæl SEV hevur fingið, er frá Orku á Umhvørvisstovuni. SEV og landsmyndugleikarnir áttu at lurta meira eftir Orku.

Størri motororka enn nakrantíð

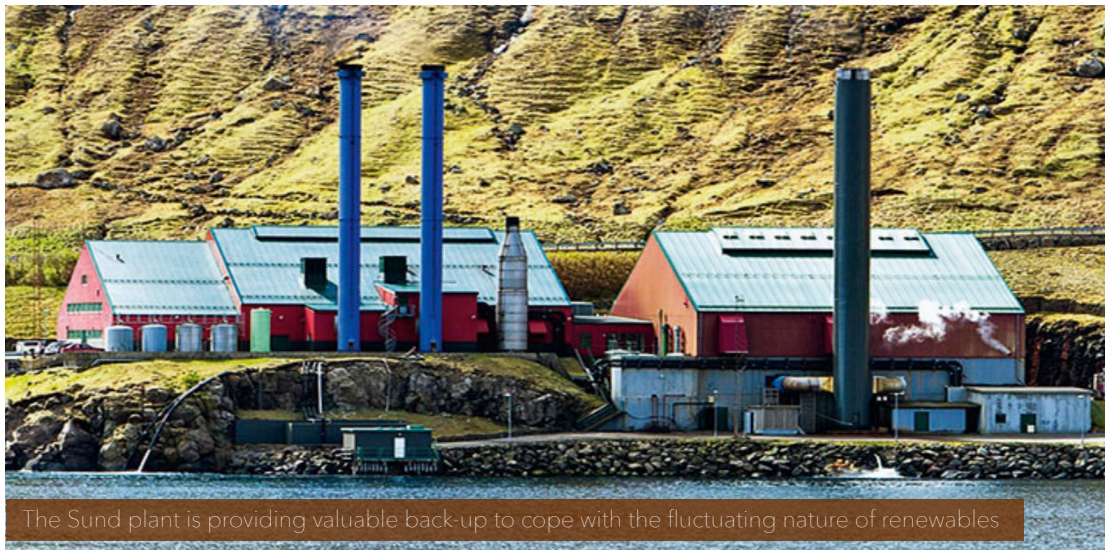
Ongantíð í søguni hjá SEV hevur felagið brúkt so nógva termiska orku sum í dag. Hetta hevur altíð verið politikkurin í miðstaðarøkinum, at brúka skjótar og bíligar loysnir, tí dieselverk eru ein nógv meira ómakaleys og bílig íløga enn vatnorkuverk.

Meðan kommunur í útjaðaranum stríddust við at byggja vatnorkuverk — ið kostaðu tað hvíta út úr eygunum — fekk Tórshavnar Kommuna sær motorar til elframleiðslu. Hetta var ein høglig skipan sum, uppá longri sikt, kostaði samfelagnum og umhvørvinum dýrt.

⁸ Lateral thinking is a manner of solving problems using an indirect and creative approach via reasoning that is not immediately obvious. It involves ideas that may not be obtainable using only traditional step-by-step logic.

MAN Energy Solutions er eitt felag sum selur motorar til SEV. Á heimasíðuni hjá felagnum verður m.a. sagt um Sundsverkið:

The role of the Sund power plant has now shifted from baseload into being a smart reliable backup, always available, no matter how's the weather.



Veruleikin er ein annar

Meðan fleiri túsund tons av grønarí orku liggja á goymslu uppi millum fjøllini, verður Sundsverkið brúkt til at dekkja grundbelastningin (*baseload*) og vatni verður bert brúkt sum *backup* í einari neyðstöðum, um okkurt skuldi gingið galið á Sundsverkinum.

Hetta kemur fram í einum [stuttfilmi](#) sum SEV hevur framleitt. Á myndunum sæst eisini at Sundsverkið er trongligt og manglar viðlíkahald.

Grøn og svart orka

El-bilar fáa sína orku frá SEV. Og tá SEV framleiðir meiri svarta orku nú enn nakrantíð, merkir tað, at fyri hvønn nýggjan el-bil, sum kemur á marknaðin, má meiri svart orka framleiðast. Tað er í sær sjálvum ikki nøkur grøn loysn. Men hinvegin eru el-bilar ein partur av framtíðini hjá brúkarunum, sum við hesum leggja um til grøna atferð. — *Løgtingsins Figgjarnevnd (15. mars 2019)*

At seta litir á orkukeldur er nakað nýtt. Tá slóðbrótarar, í útjaðaranum í Føroyum, fóru undir at framleiða elektrisitet, so brúktu teir tað náttúrugivnu orkuna sum kom rennandi oman úr fjøllunum, uttan at reypa um grøna orku.

Í dag er alt snakkið hjá SEV grønt; meðan tað verður arbeitt svart.

Hví gera nakað í dag

– sum kann gerast bíligari í morgin

Mañana mentanin

Leiðslan í SEV livir í einari støðugari avnoktan av, at alt lív á jørðini tekur skaða av termiskari orku. Meðan motorarnir á Sundi og í Vági koyra við fullari ferð, so heldur stjórin

í felagnum, at pumpuskipanir kunnu bíða, tí øll tekin eru um at tess longri man drálar og ger fleiri kanningar, tess bíligari gerst arbeiðið.



Hákun Djurhuus (59) tók við stjórarstarvinum í SEV 1. januar 2008. Síðani tá hevur svarta orkan hjá SEV kostað brúkaranum uml. 2,7 milliardir krónur; og tá er skaðin á umhvørvið ikki íroknaður.

Í **samrøðuni** við Kringvarpið sigur stjórin í SEV eisini: “... tað verður sagt her, at tað er skilagott [at fara í gongd beinanvegin *-ed.*], men brúkarin hevur krav uppá, at vit alla tíðina gera tað skilabesta.” Tað skilabesta — sambært stjóranum í SEV — er at drála.



Vatngoymslan í Ströndadali

Um teir sum bygdu vatnorkuverk, fyri hundrað árum síðani, høvdu havt sama hugburð sum stjórin í SEV, so sótu føroyingar framvegis í myrkri.

Poul A Mikladal
2. desember 2020
mikladal@yahoo.com