

Hvorfor bygge tunneler? Betalder det sig at udbygge infrastrukturen i et lille land?

NVF møde i Stockholm 18. april 2023



Indhold

- // Kort om Færøerne og Landsverk
- // Infrastruktur historie
- // Vores vision
- // Forandringer i lokalsamfundet, hvor vi bygger tunneler
- // Shetland – Ny transportplan med tunneler
- // Projekter i gang

FAROE ISLANDS

Location	Archipelago in the North Atlantic Ocean
Geography	18 islands, all but one are habited
Geology	Basalt series
Population	54,000 inhabitants
GDP per capita	54,000 EUR
Sovereign state	Kingdom of Denmark
Legislature	Løgting (Parliament)
Capital	Tórshavn
Language	Faroese
Currency	Faroese króna (DKK)
Climate	3°C winter, 11°C summer
Main industries	Fishery, fish farming and tourism
Stretch of road	1,000 km country road
Infrastructure	18 mountain tunnels, 3 bridges, 3 subsea tunnels



Landsverk - Opgaver

Infrastruktur

Planlægning
Bygherre/-ejer
Vedligehold
Drift
Berdskab
Vintertjeneste
Færdselssikkerhed
Trafiktjenester
Landsvejmyndighed

Bekæmpelse af
olieforurening på havet

Landshavnmyndighed
Fyrtårn og sejlruiter
Vejmålinger
Lufthavnsforhold

Bygninger

Planlægning
Vedligehold

Bygherre (ledelse af
byggeprocesser, tid, penge,
aftaler, kvalitet)

Lejeaftaler
Rådgivning til ministerier og
kommuner

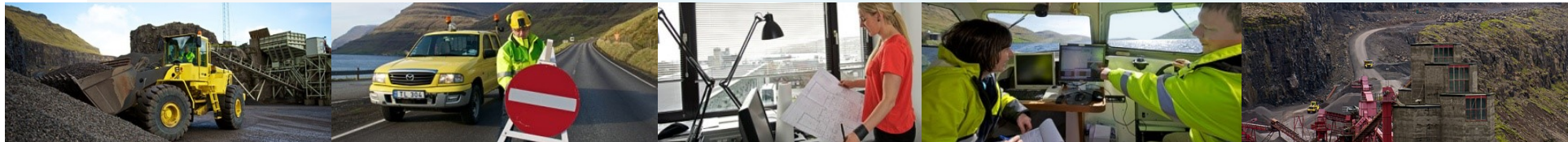
Arketekturpolitik
Bygningsreglement

Produktion

Producerer:

Sten
Asfalt
Skærv
Bitumen

Mindre entrepr.opgaver
Maskiner / Værktøj

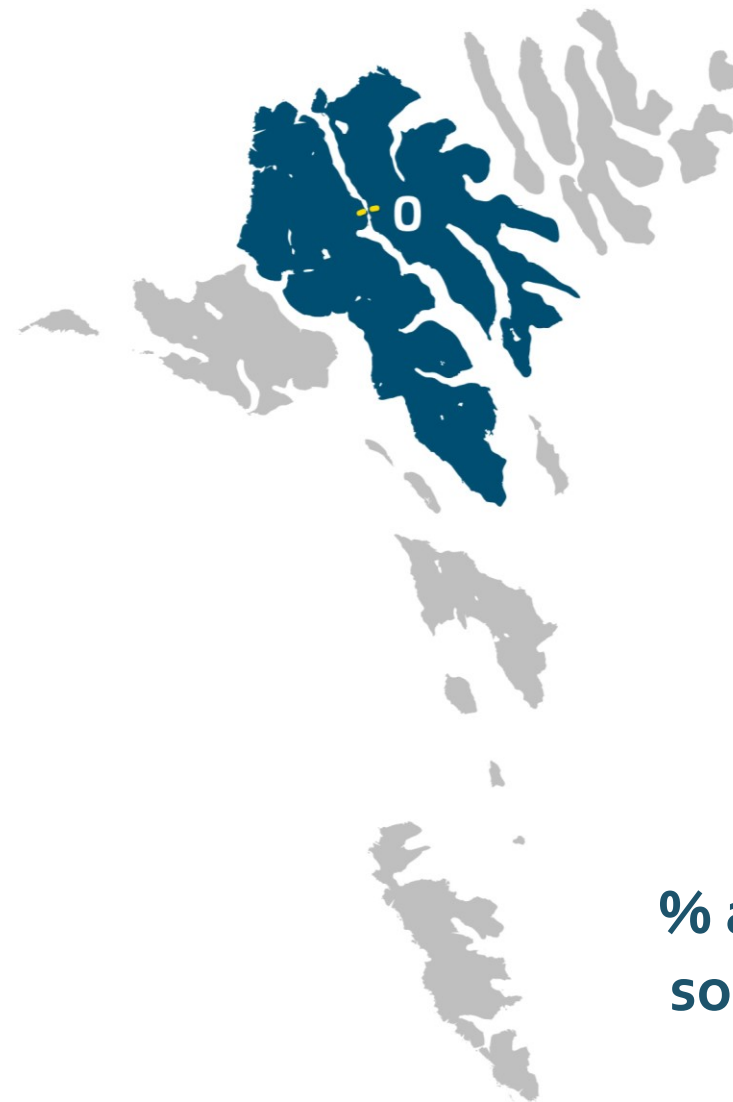


Hvordan øerne er bundet sammen



Hvordan øerne er bundet sammen

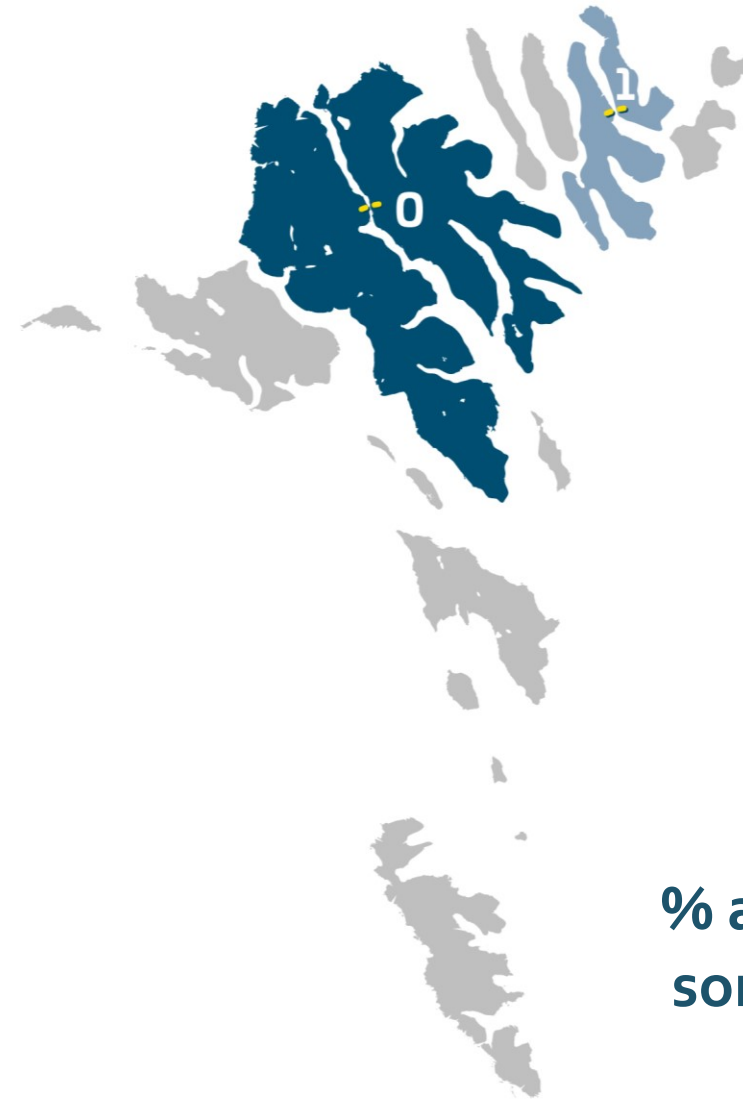
- 0. Streymin bridge 0.22 km (1973)



% af befolkningen
som er forbundet
med vej

Hvordan øerne er bundet sammen

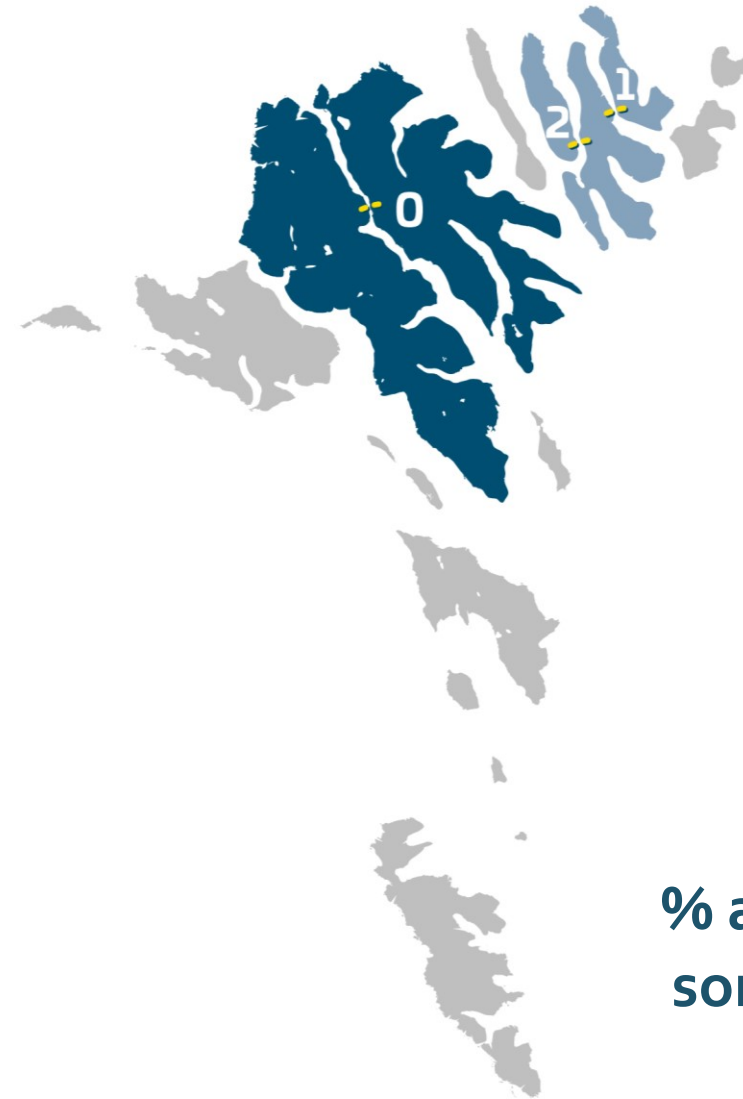
- 0. Streymin bridge 0.22 km (1973)
- 1. Hvannasund dam 0.22 km (1975)



% af befolkningen som er forbundet med vej

Hvordan øerne er bundet sammen

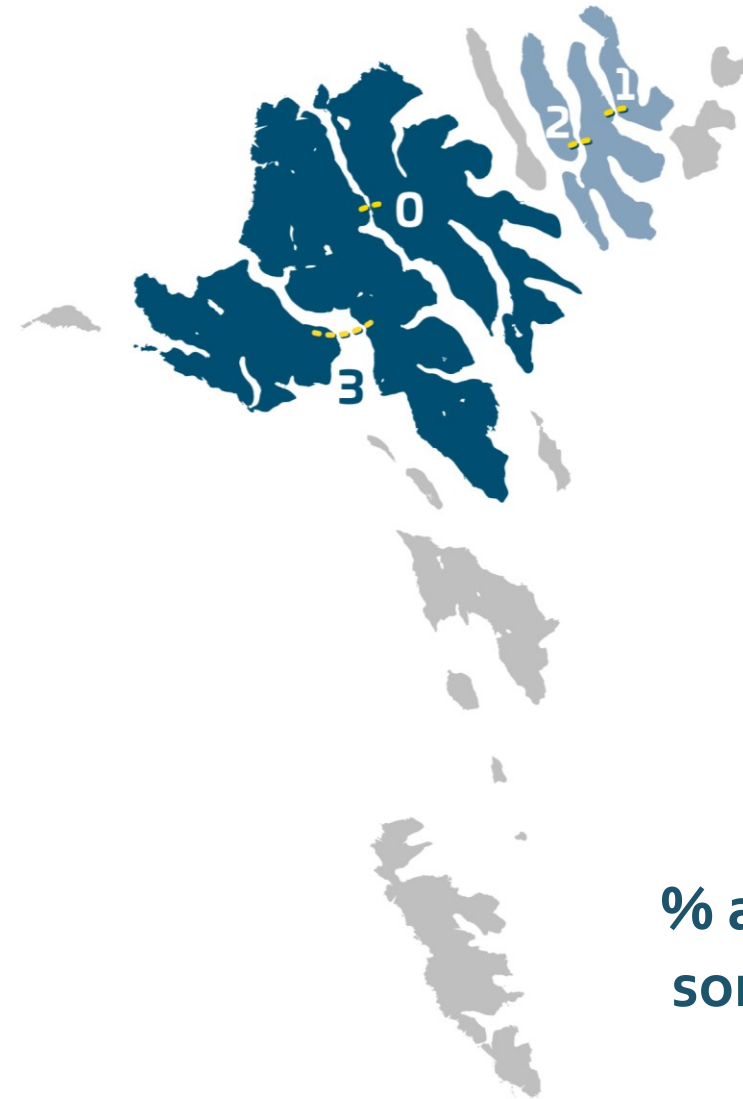
0. Streymin bridge 0.22 km (1973)
1. Hvannasund dam 0.22 km (1975)
2. Haraldssund dam 0.35 km (1986)



% af befolkningen
som er forbundet
med vej

Hvordan øerne er bundet sammen

0. Streymin bridge 0.22 km (1973)
1. Hvannasund dam 0.22 km (1975)
2. Haraldssund dam 0.35 km (1986)
3. Vágatunnilin 4.9 km (2002)

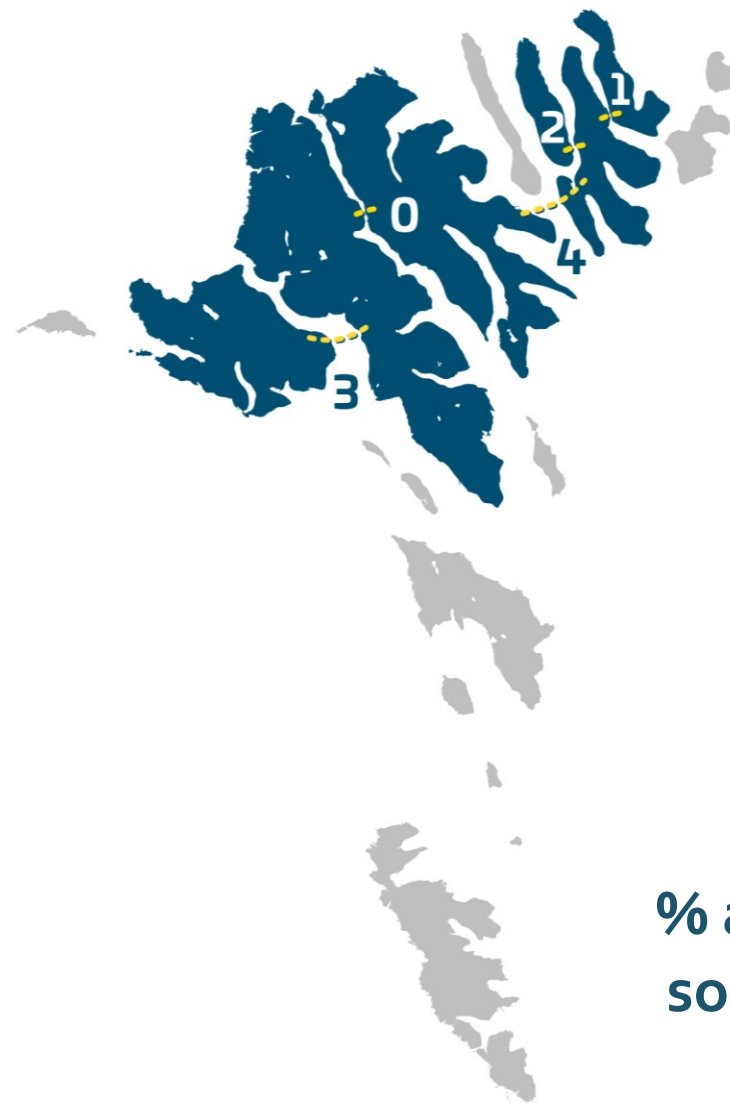


76%

% af befolkningen
som er forbundet
med vej

Hvordan øerne er bundet sammen

0. Streymin bridge 0.22 km (1973)
1. Hvannasund dam 0.22 km (1975)
2. Haraldssund dam 0.35 km (1986)
3. Vágatunnilin 4.9 km (2002)
4. Norðoyatunnilin 6.2 km (2006)

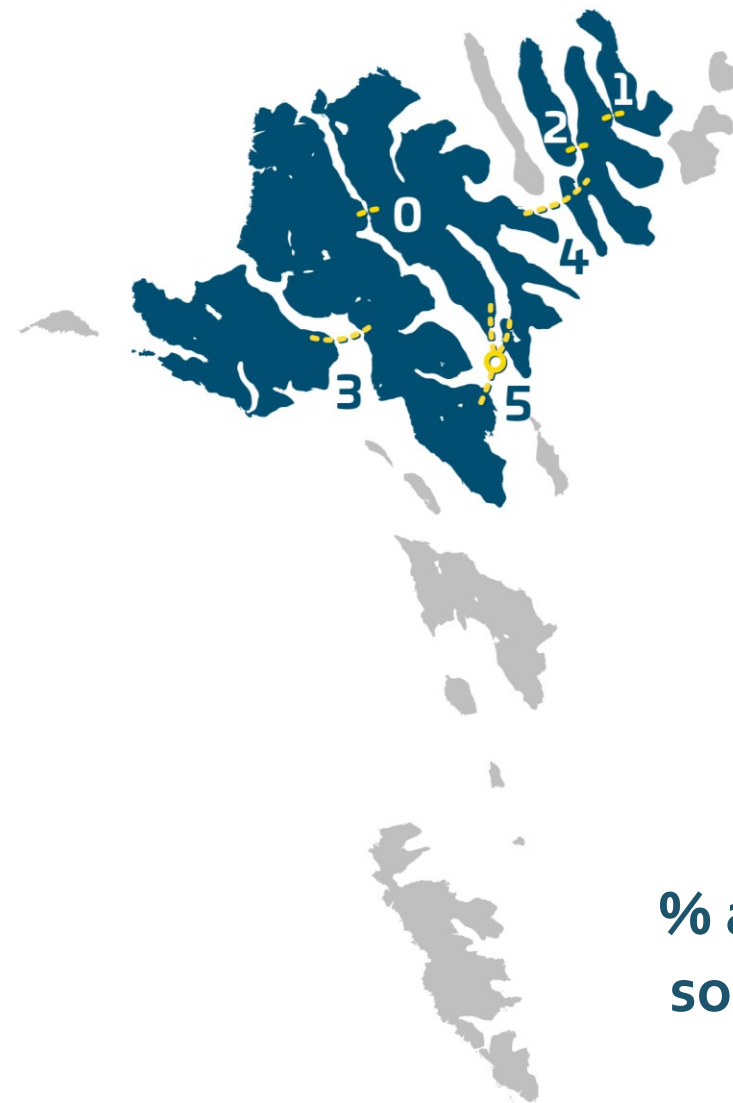


88%

% af befolkningen
som er forbundet
med vej

Hvordan øerne er bundet sammen

0. Streymin bridge 0.22 km (1973)
1. Hvannasund dam 0.22 km (1975)
2. Haraldssund dam 0.35 km (1986)
3. Vágatunnilin 4.9 km (2002)
4. Norðoyatunnilin 6.2 km (2006)
5. Eysturoyartunnilin 11.4 km (2020)



% af befolkningen som er forbundet med vej

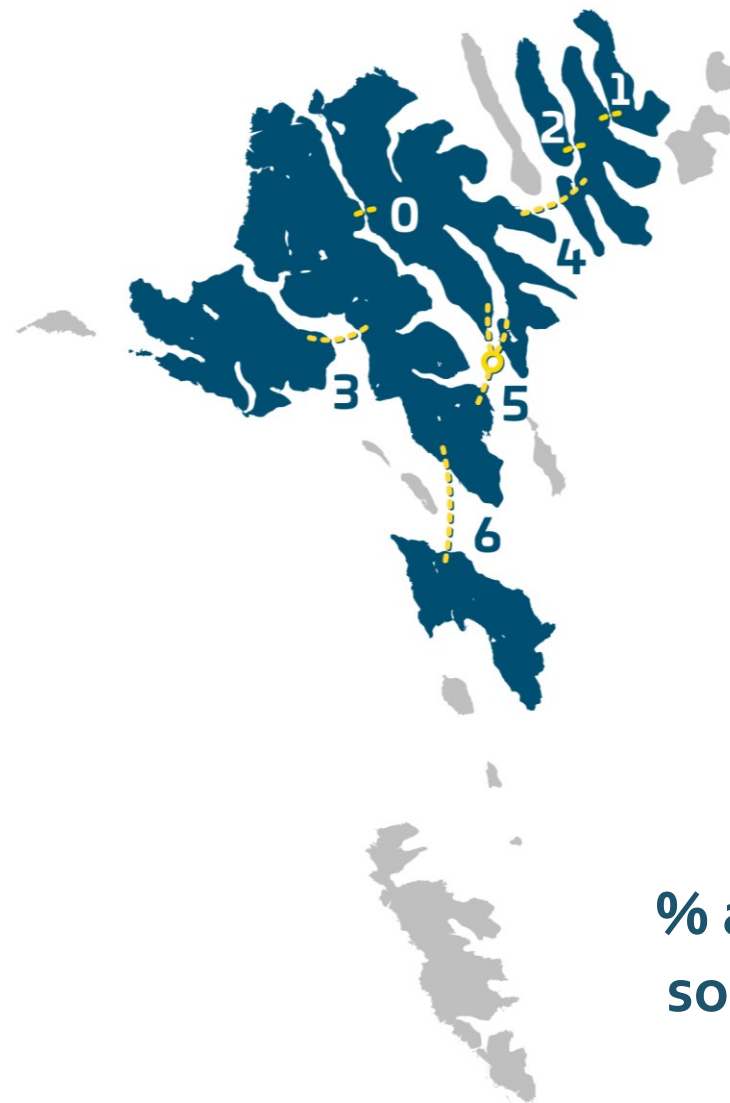


NVF møde // 18-04-2023



Hvordan øerne er bundet sammen

0. Streymin bridge 0.22 km (1973)
1. Hvannasund dam 0.22 km (1975)
2. Haraldssund dam 0.35 km (1986)
3. Vágatunnilin 4.9 km (2002)
4. Norðoyatunnilin 6.2 km (2006)
5. Eysturoyartunnilin 11.4 km (2020)
6. Sandoyartunnilin 10.8 km (2023)

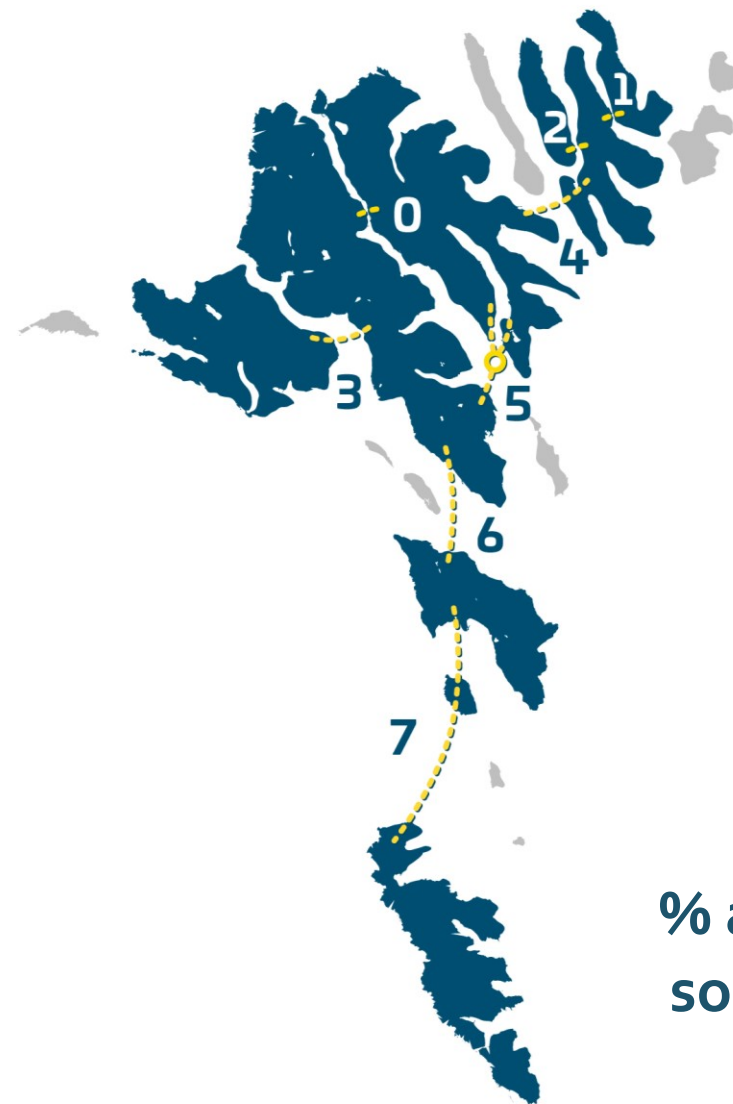


90%

% af befolkningen
som er forbundet
med vej

Hvordan øerne er bundet sammen

0. Streymin bridge 0.22 km (1973)
1. Hvannasund dam 0.22 km (1975)
2. Haraldssund dam 0.35 km (1986)
3. Vágatunnilin 4.9 km (2002)
4. Norðoyatunnilin 6.2 km (2006)
5. Eysturoyartunnilin 11.4 km (2020)
6. Sandoyartunnilin 10.8 km (2023)
7. Suðuroyartunnilin around 25 km (planning stage)



99%

% af befolkningen
som er forbundet
med vej

Suðuroyartunnil

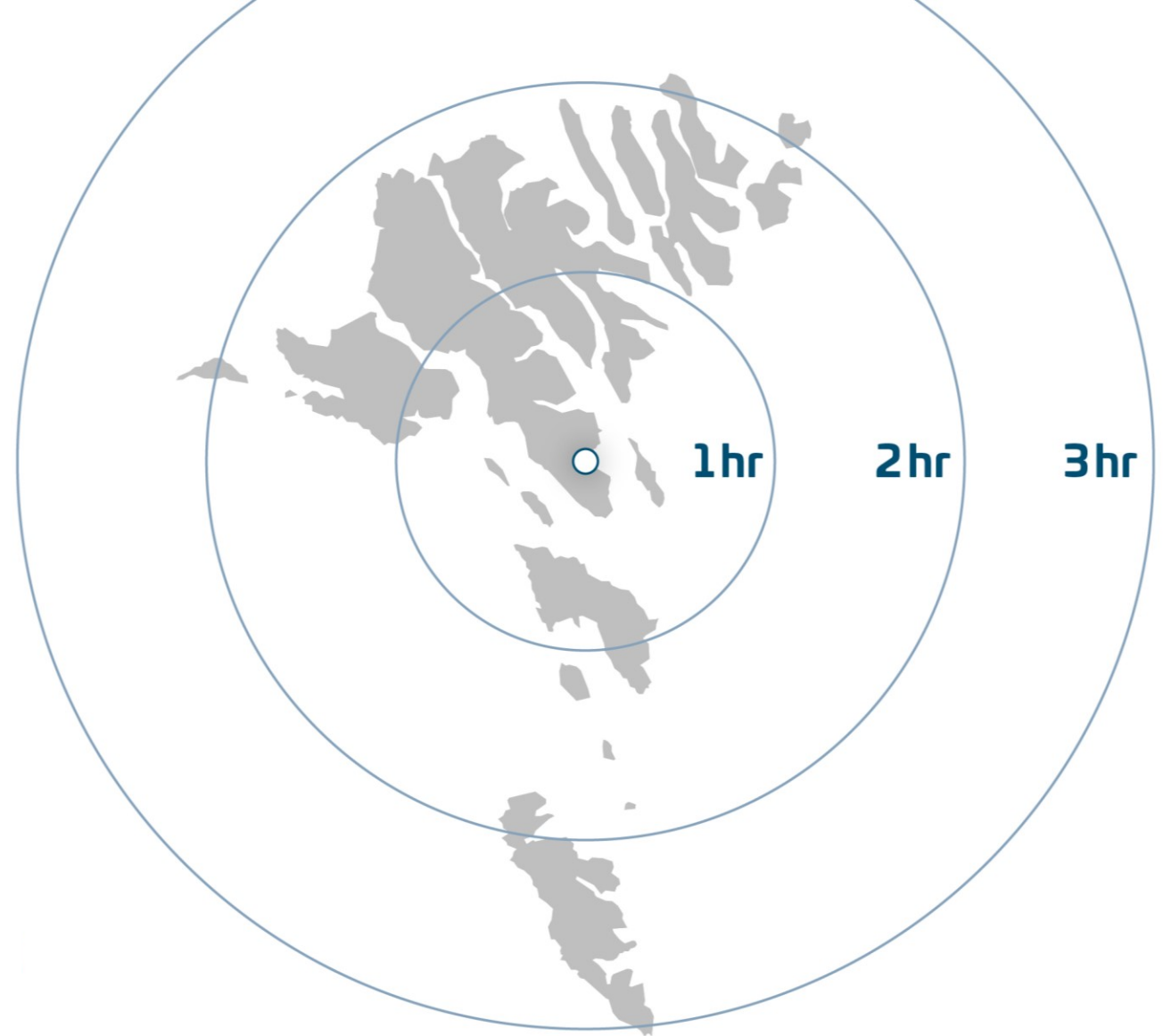
- // En tunnel på omkring 25 km, som forbinder den "sidste" ø i resten af landet.
- // Er i planlægningsfasen.
- // Landsverk lavede en rapport i 2021 som estimerede tunnelen til omkring 5,4 mia. kr. Her er det regnet med et risikotillæg på 50%. Siden da er det norske tunnel index vokset ca. 25%
- // I forholdsvis størrelse svarer det til, at Danmark og Sverige byggede 15 Storebæltsbroer.
- // Man har valt at lave et offentligt selskab, som skal stå for forundersøgelserne, og lave et oplæg til løsningsforslag. Planen er så at selskabet bygger og drifter tunnelen, og taget et byggelån
- // Landsverk anbefaler dog mere undersøgelser om det er den rigtige måde at lave det på, da renten er højere i et selskab.



Infrastruktur plan 2018-2030

Vision: Færøerne – En by

Rejsetid: 1 time til Tórshavn

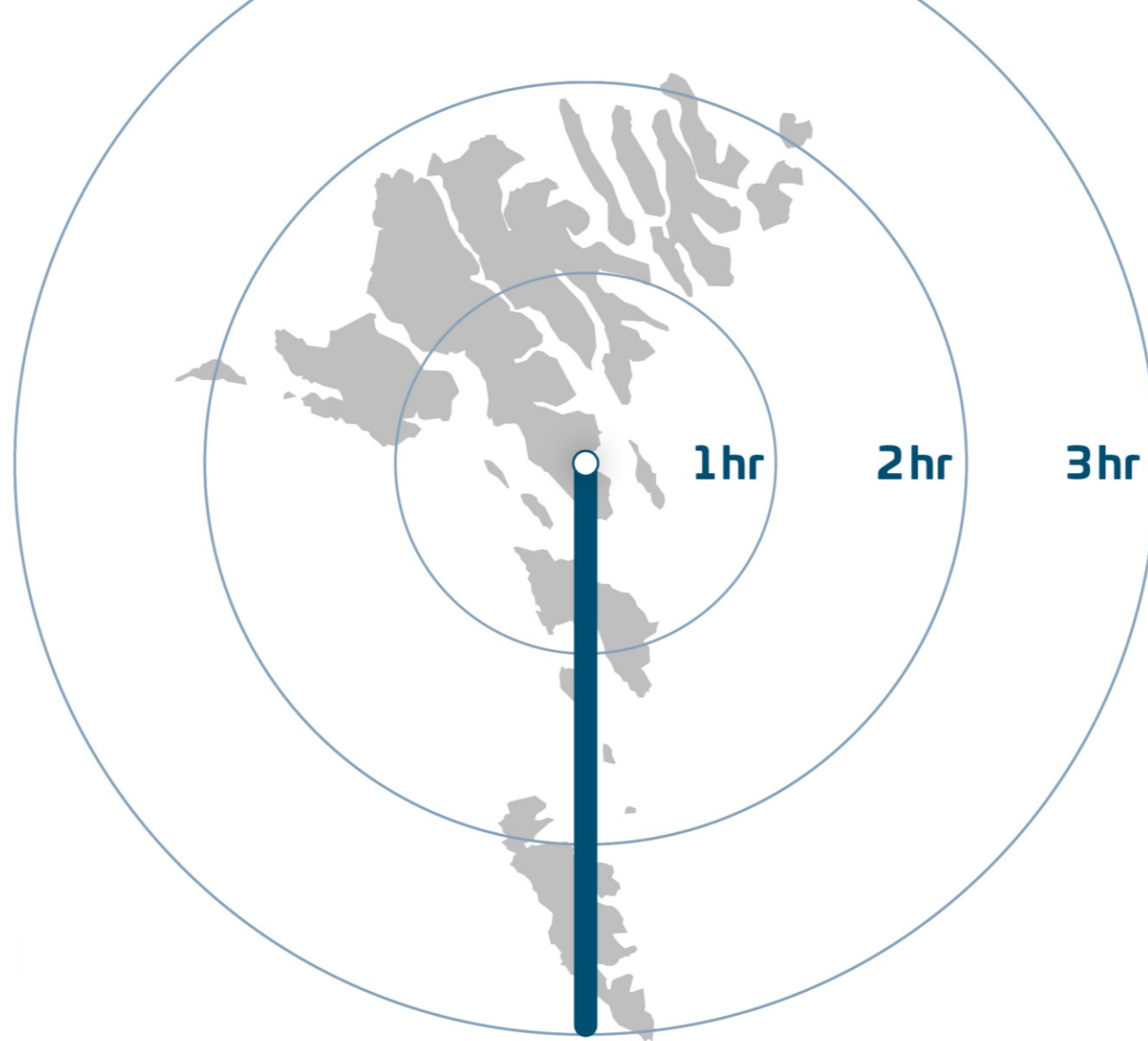




Infrastruktur plan 2018-2030

Vision: Færøerne – En by

Rejsetid: 1 time til Tórshavn



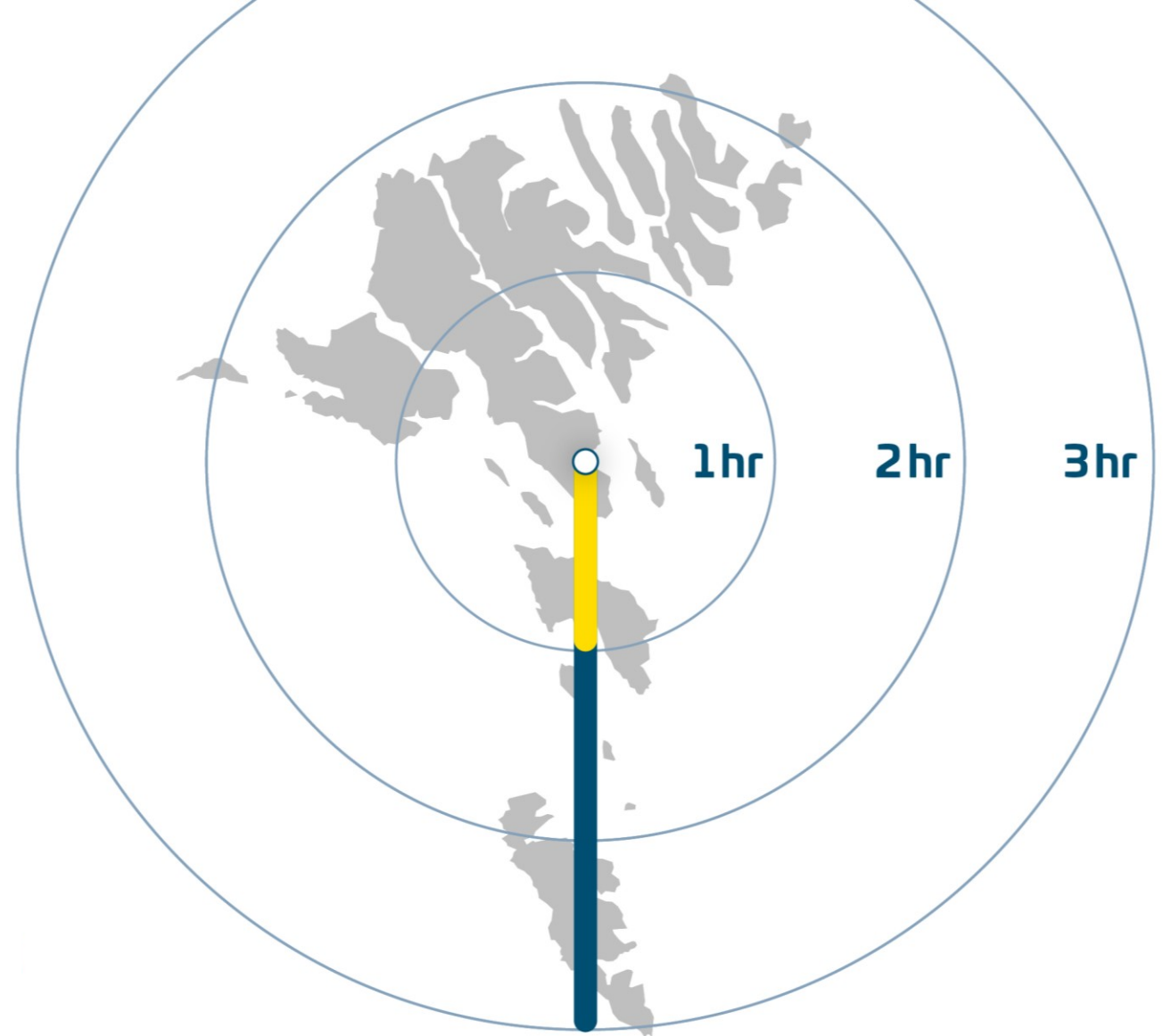
Rejsetid med færge



Infrastruktur plan 2018-2030

Vision: Færøerne – En by

Rejsetid: 1 time til Tórshavn



Rejsetid med færge
Rejsetid med tunnel

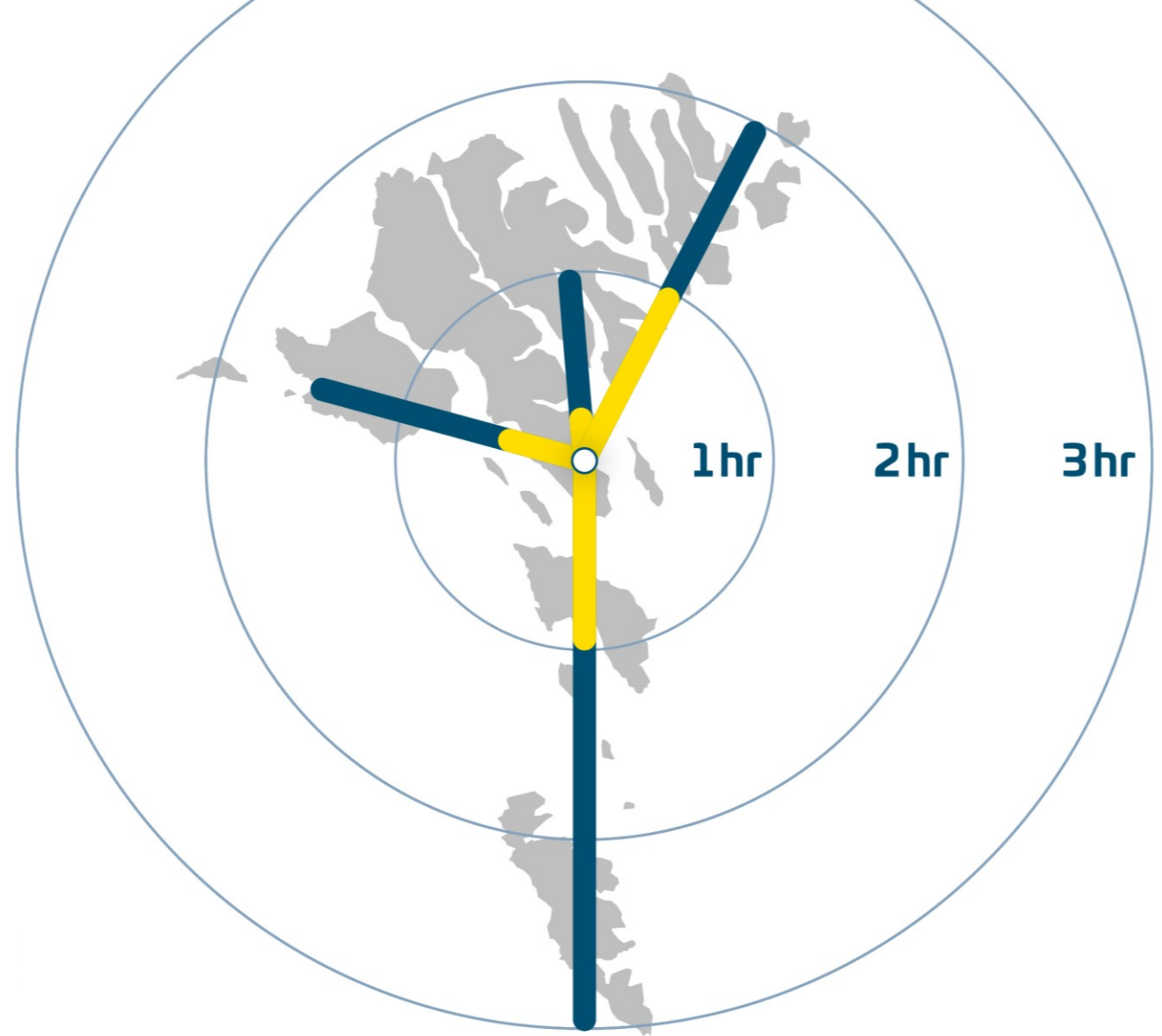


Infrastruktur plan 2018-2030

Vision: Færøerne – En by

Rejsetid: 1 time til Tórshavn

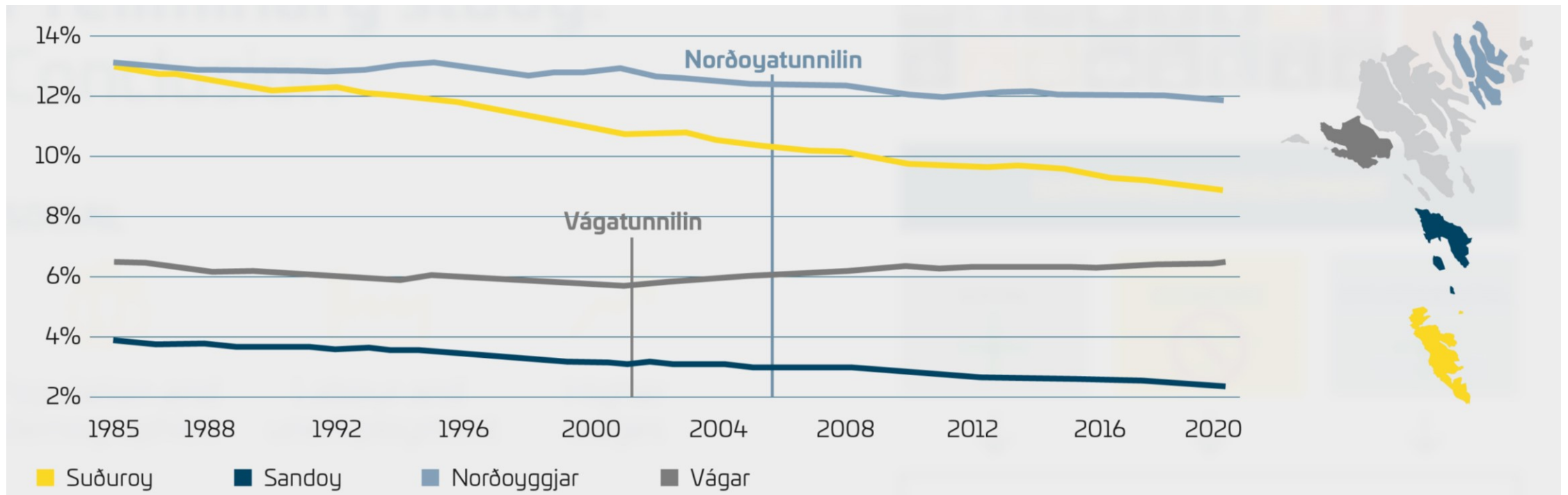
NVF møde // 18-04-2023



Rejsetid med færge
Rejsetid med tunnel

Skaber det forandring i lokalområdet?

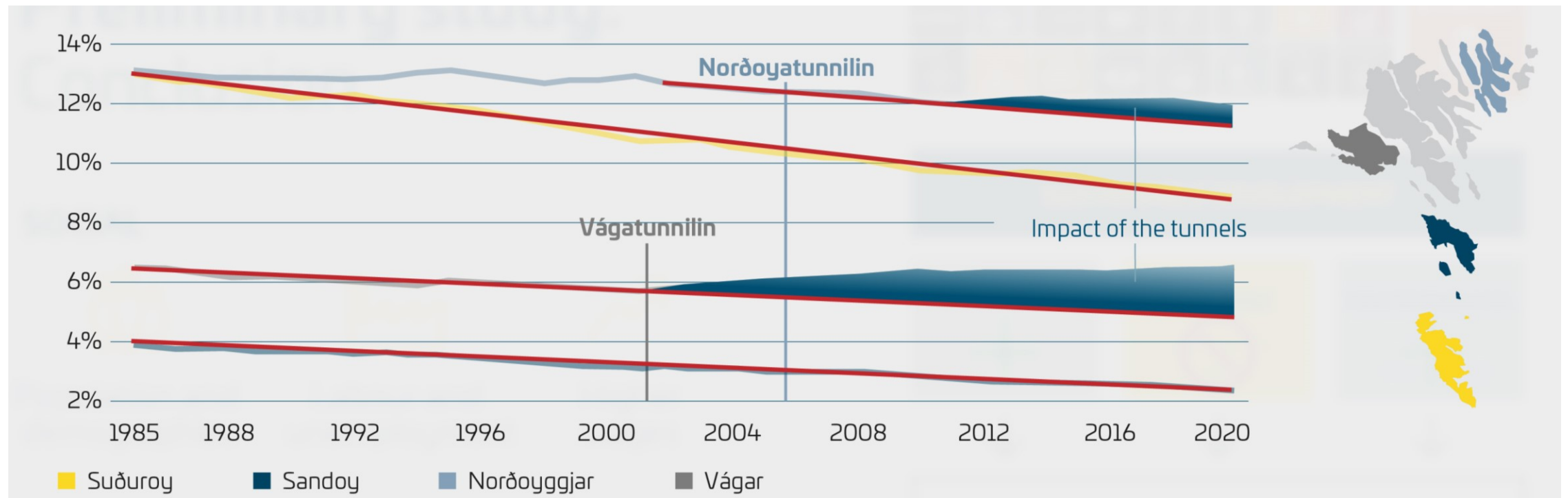
Folketallet på de små øer, har en tendens til at falde, forholdsvis til resten af landet.



Skaber det forandring i lokalområdet?

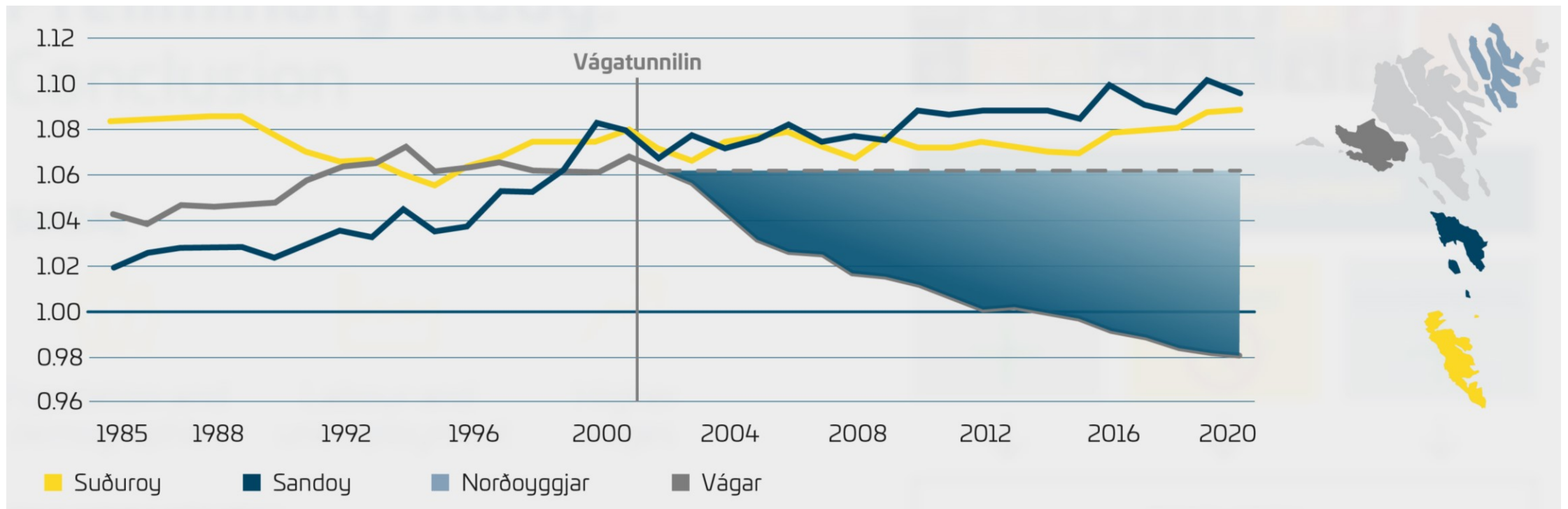
Folketallet på de små øer, har en tendens til at falde, forholdsvis til resten af landet.

- Men det ser ud til, at tunnelen kan hjælpe på trenden.



Skaber det forandring i lokalområdet?

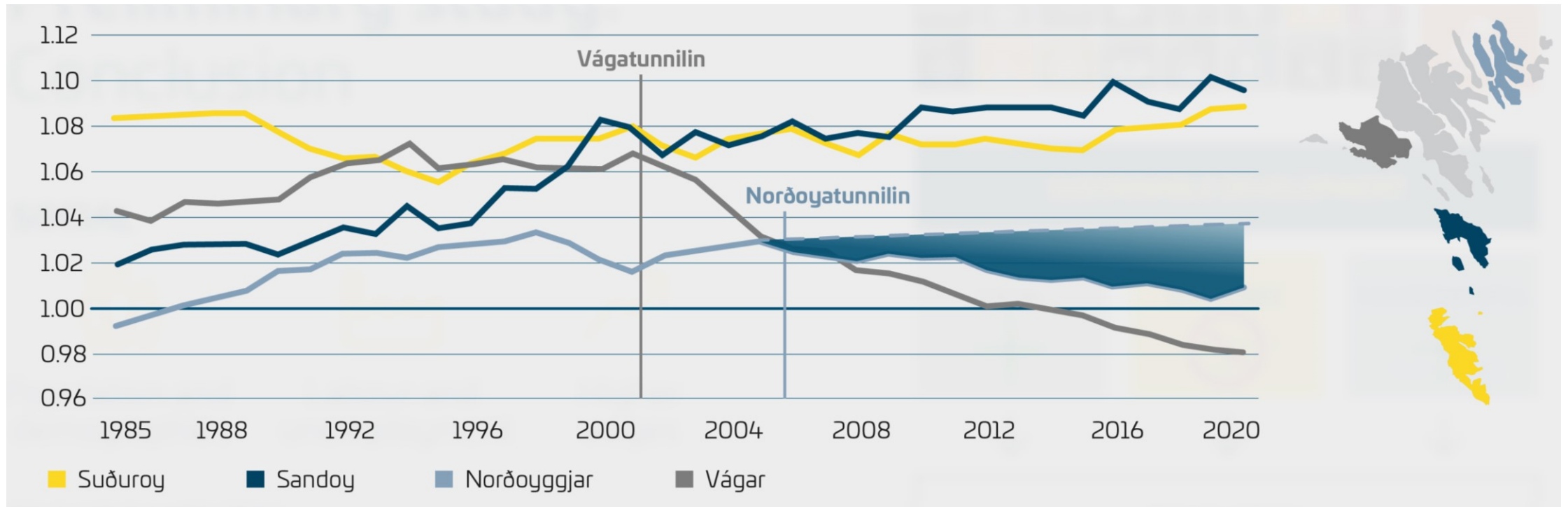
Vi ser også, at yngre folk flytter ud til pladserne.



Skaber det forandring i lokalområdet?

Vi ser også, at yngre folk flytter ud til pladserne.

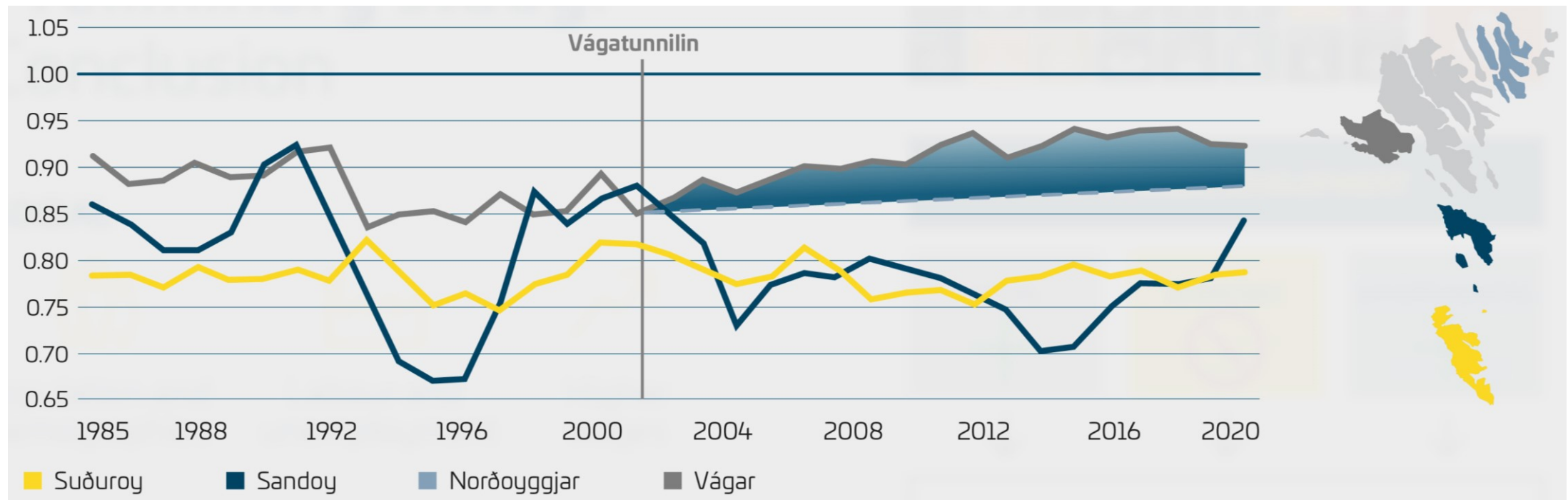
Effekten ses også for Norðoyatunnelen.



Skaber det forandring i lokalområdet?

Den relative fortjeneste i forhold til resten af landet ser ud til at vokse, efter at tunnelen er kommet.

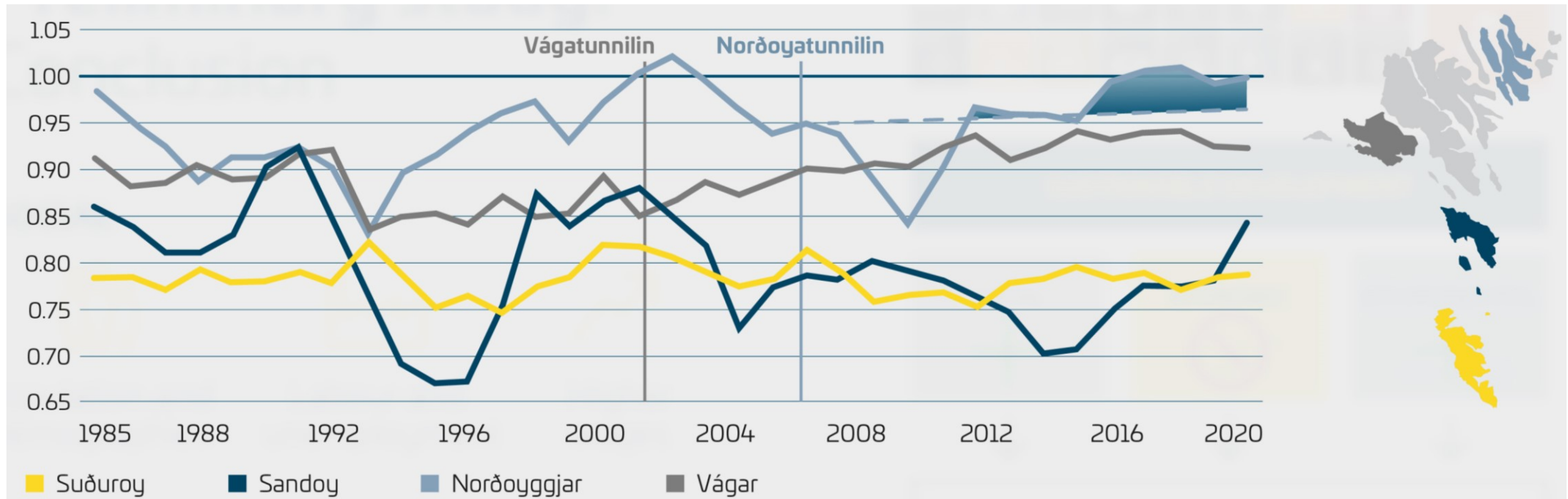
Området til Norðoyatunnelen er meget påvirket af fiskeri, så der svinger det lidt mere.



Skaber det forandring i lokalområdet?

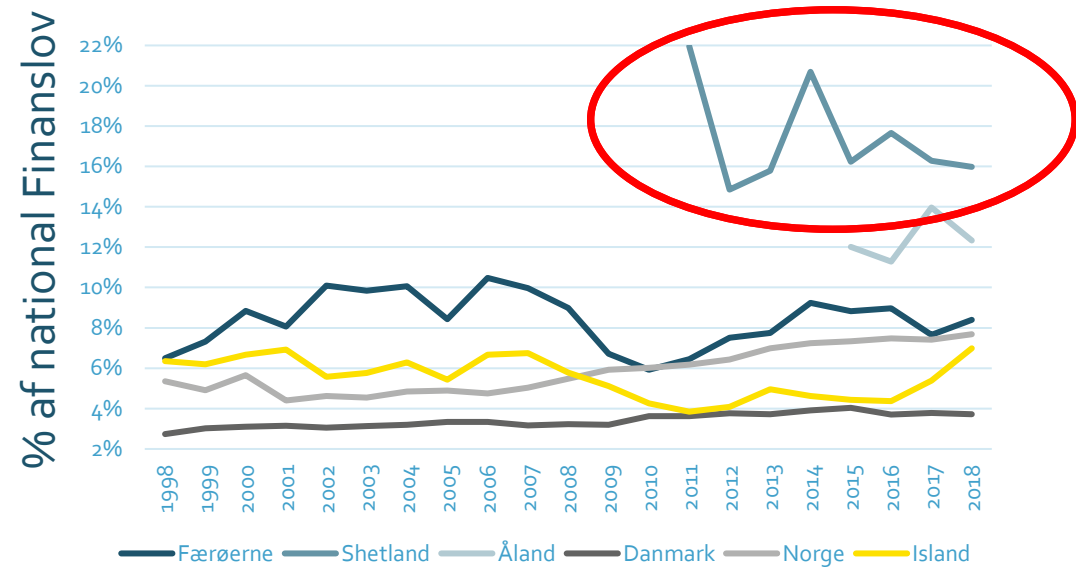
Den relative fortjeneste i forhold til resten af landet ser ud til at vokse, efter at tunnelen er kommet.

Området til Norðoyatunnelen er meget påvirket af fiskeri, så der svinger det lidt mere.



Transportomkostninger i ø samfund

- // Transportomkostninger er forholdsvis høj i et ø samfund.
- // Særligt færger koster meget at drifte. Færgeren til Suðuroy koster mere end alle veje og tunneler tilsammen i årlig drift.
- // Færger koster mere, og er en hindring for fremdriften i samfundet.



Shetland – A case study

- // Shetland er vores nærmeste nabo, og er et ø samfund som ligner vores meget.
- // Bruger forholdsvis meget på transport, hvor omkring 60% er på færger.
- // Har lige godkendt en ny transportplan, som skal se på muligheden at lave 5 tunneler mellem øerne.
- // Har fået inspiration fra besøg på Færøerne.
- // Lokal modstand fra dem som mister arbejde som færgemænd.
- // Bliver spændende at følge med i, om planen bliver virkelighed og om udbygningerne forandre livet på øerne.

Possible routes for Shetland tunnels



Shetland – A case study

- // Shetland er vores nærmeste nabo, og er et ø samfund som ligner vores meget.
- // Bruger forholdsvis meget på transport, hvor omkring 60% er på færger.
- // Har lige godkendt en ny transportplan, som skal se på muligheden at lave 5 tunneler mellem øerne.
- // Har fået inspiration fra besøg på Færøerne.
- // Lokal modstand fra dem som mister arbejde som færgemænd.
- // Bliver spændende at følge med i, om planen bliver virkelighed og om udbygningerne forandre livet på øerne.

NVF møde // 18-04-2023

NEWS

Home | War in Ukraine | Climate | Video | World | UK | Business | Tech | Science | Stories

Scotland | Scotland Politics | Scotland Business | Edinburgh, Fife & East | Glasgow & West | Highlands & Islands

Do the Shetland Islands need a tunnel vision?

19 March 2021



ESTUNLAR.FO | A network of tunnels link the Faroe Islands

By Daniel Bennett

BBC Scotland

In Shetland you're never more than three miles from the sea, and the ferries which connect the islands are a regular feature in people's lives. But as the fleet ages, Shetlanders are increasingly looking to the Faroe Islands, which

GDP fra Wikipedia

- // Lidt for sjovt fandt jeg denne liste inde på Wikipedia, hvor Færøerne ville ligge nr. 9, hvis vi blev regnet med i IMF rapporten.
- // Min påstand er, at en af hoved årsagerne til denne høje placering, er at vi har fokuseret på at udbygget infrastruktur.
- // Et forskningsprojekt kunne derfor være, at følge med i nogle af disse parametre på Shetland, både lokalt som jeg viste foran, men også mere overordnet som for eksempel via GDP.

**Gross Domestic Product

GDP (in USD) per capita by country (including territories, and countries not included in the IMF report)

	Country/Territory	UN Region	IMF ^{[4][5]}		World Bank ^[6]		United Nations ^[7]	
			Estimate	Year	Estimate	Year	Estimate	Year
	Monaco	Europe	—		234,316	2021	234,317	2021
	Liechtenstein	Europe	—		157,755	2020	169,260	2021
1	Luxembourg	Europe	127,673	2022	133,590	2021	133,745	2021
	Bermuda	Americas	—		114,090	2021	112,653	2021
2	Ireland	Europe	102,217	2022	100,172	2021	101,109	2021
3	Norway	Europe	92,646	2022	89,154	2021	89,242	2021
4	Switzerland	Europe	92,434	2022	91,992	2021	93,525	2021
	Isle of Man	Europe	—		87,158	2019	—	
	Cayman Islands	Americas	—		86,569	2021	85,250	2021
5	Qatar	Asia	82,887	2022	66,838	2021	66,799	2021
6	Singapore	Asia	79,426	2022	72,794	2021	66,822	2021
7	United States	Americas	75,180	2022	70,249	2021	69,185	2021
	Channel Islands	Europe	—		75,153	2007	—	
8	Iceland	Europe	73,981	2022	68,728	2021	69,133	2021
	Faroe Islands	Europe	—		69,010	2021	—	
9	Australia	Oceania	66,408	2022	60,443	2021	66,916	2021
10	Denmark	Europe	65,713	2022	68,008	2021	68,037	2021
	Greenland	Americas	—		54,571	2020	58,185	2021
11	Canada	Americas	56,794	2022	51,988	2021	52,112	2021
12	Sweden	Europe	56,361	2022	61,029	2021	60,730	2021
13	Netherlands	Europe	56,298	2022	57,768	2021	57,871	2021
14	Israel	Asia	55,359	2022	52,171	2021	54,111	2021
15	Austria	Europe	52,062	2022	53,638	2021	53,840	2021
16	Finland	Europe	50,818	2022	53,655	2021	53,703	2021
17	Belgium	Europe	50,598	2022	51,247	2021	51,166	2021
	Hong Kong	Asia	49,700	2022	49,801	2021	49,259	2021
	British Virgin Islands	Americas	—		—		49,444	2021
18	Germany	Europe	48,398	2022	51,204	2021	51,073	2021
19	United Arab Emirates	Asia	47,793	2022	44,316	2021	43,295	2021
20	San Marino	Europe	47,700	2022	45,320	2020	50,425	2021
21	United Kingdom	Europe	47,318	2022	46,510	2021	46,542	2021
22	New Zealand	Oceania	47,278	2022	48,781	2021	48,824	2021

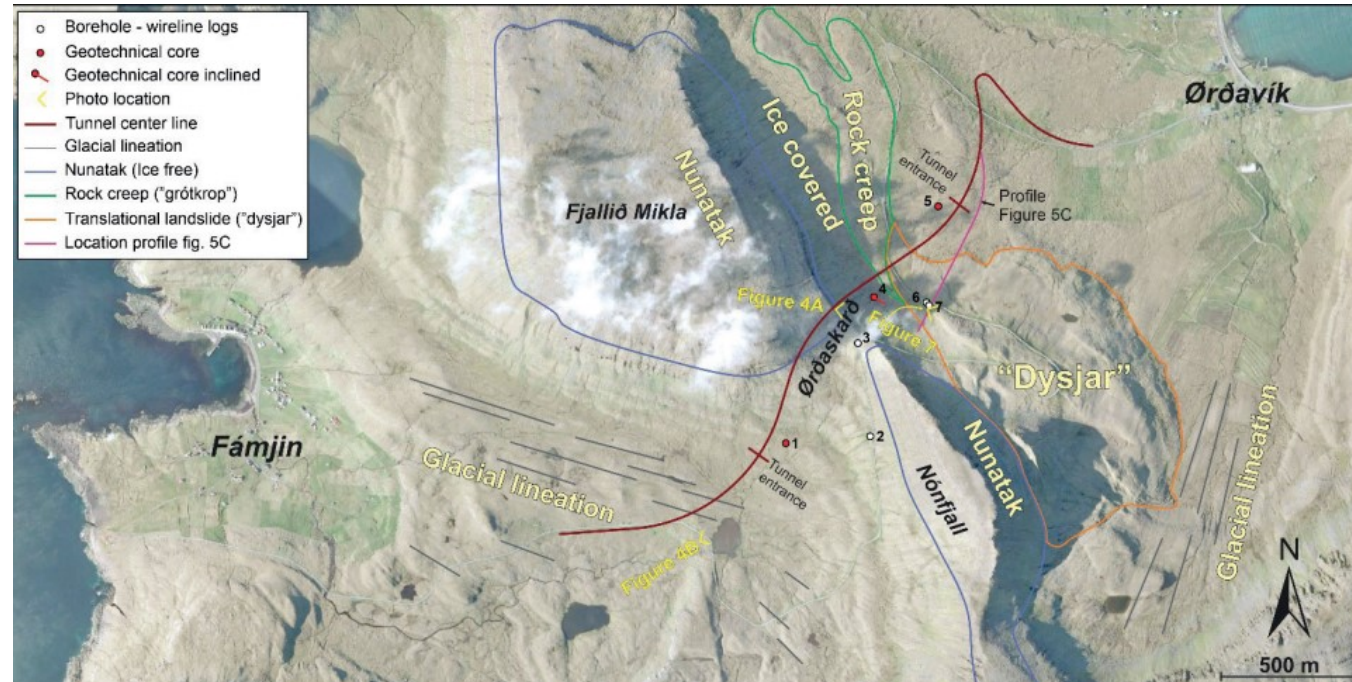
Projekter i gang

- // Ud over de undersøiske tunneler, har vi 3 tunnelprojekter i gang.
- // Norður um Fjall er et projekt med to tunneler på 1,9 og 2,2 km.
- // Afløser to gamle et sporede tunneler fra 1960'erne.
- // Budget 522 mio. kr.
- // Færdige i 2024
- // Entreprenør: Articon og LNS



Projekter i gang

- // Fámjinstunnelen er et projekt med en 1,2 km lang tunnel.
- // Afløser en gammel vej over fjeldet
- // Budget 207 mio. kr.
- // Færdig i 2024
- // Entreprenør: J&K Petersen og Metrostav
- // Geologisk udfordrende tunnel, hvor løse masser gjorde, at vi måtte flytte tunnelen ned.



Projekter i gang

- // Dalstunnelen er et projekt med en 2,2 km lang tunnel.
- // Afløser en gammel dårlig vej rundt fjeldet
- // Landsverk driver selv tunnelen, hvor vi har opbygget et tunnelhold, og jeg har selv projekteret tunnelen.
- // Det gør at vi kan drifte tunnelen i et lavere tempo, hvor man politisk har lettere ved at bevillige penge, da årlig bevilling kan holdes lavere. Årlig bevilling på 20-30 mio. kr. imod 150 mio. kr. for Tunnelerne Nordur um Fjall.
- // Sidste år borede vi 650 m for 19 mio. kr.



Projekter i gang

- // Lige nu mangler vi 600 m. Vi har boret omkring 80-100 m om måneden, så vi har en mulighed for at komme igennem i år.
- // Da har vi brugt omkring 80-85 mio. kr.
- // Vi har sikret med bolte, og brugt sprøjtebeton i steder. Vi kommer at lave en ny vurdering, da tunnelen er færdig, men vi sikrer ikke alt med beton, men efter behov.
- // Planen er så at byde vejen, portalerne og det elektriske arbejde ud til private entreprenører. Det gør at flere kan byde sig frem, da det er rimelig simple opgaver, i forhold til selve tunneldriften.



**Tak for muligheden at fortælle lidt om
tunneler på Færøerne ! 😊**