

Áhrif strengvæðingar á afhendingaröryggi

Pétur E. Þórðarson, RARIK – Samorkuþing 2017



ÍSING UMFRAM HÖNNUNARFORSENDUR



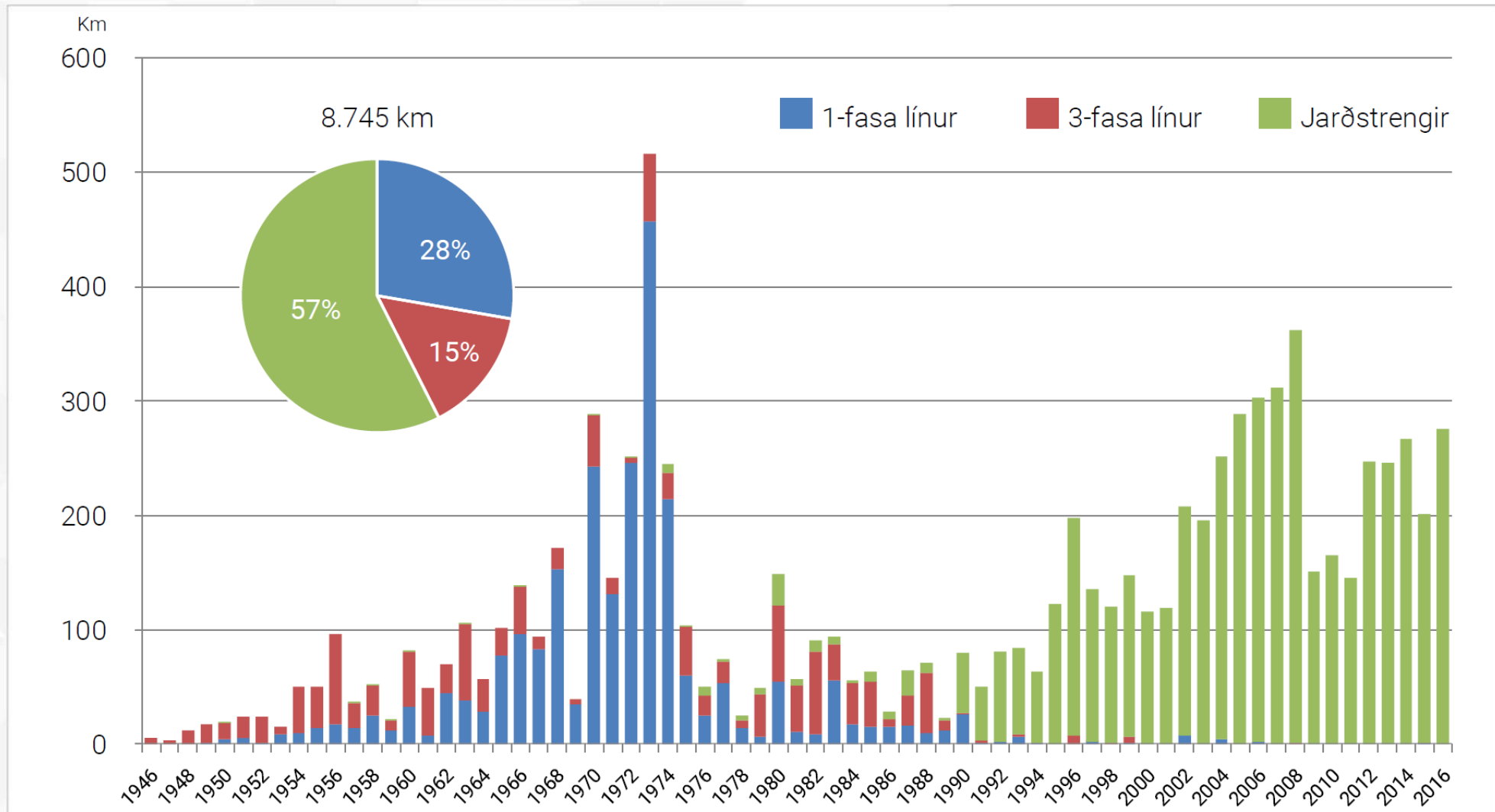
- Rafvæðing dreifbýlis var að mestu lokið 1975
- Þá hafði RARIK lagt 6200 km af 11/19 kV loftlínunum.
- Ísing og veðurálag á dreiflínur oft langt yfir hönnunarforsendum.
- Dreiflínur frá upphafi viðkvæmar fyrir bilunum af völdum veðurs.

STÓRTJÓN Á LÍNUKERFI RARIK ÁRIÐ 1991



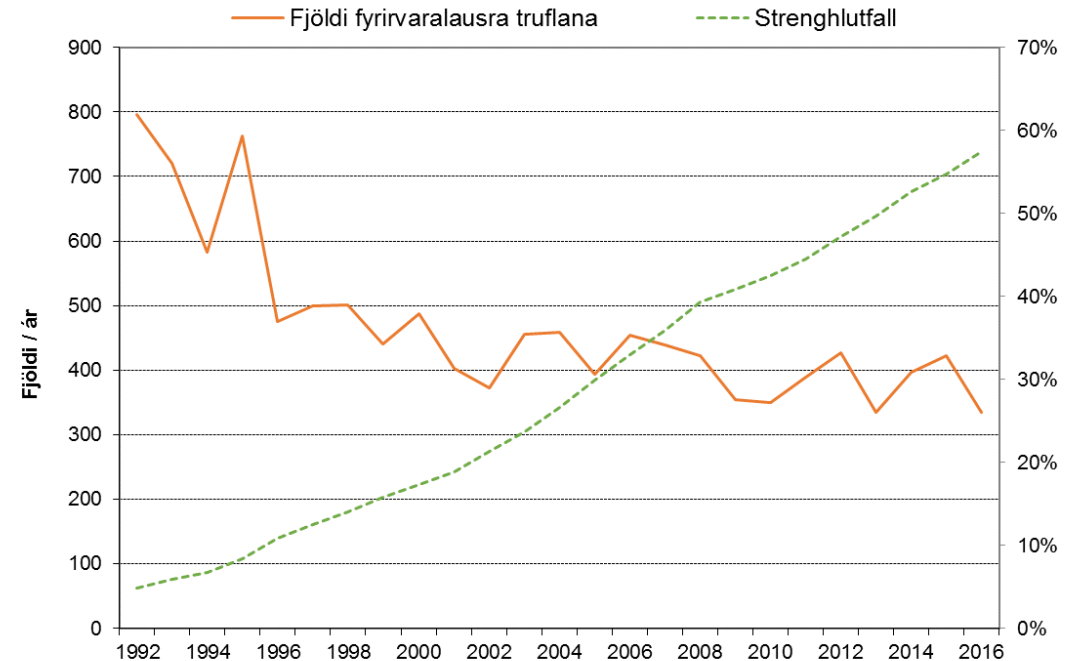
- Í janúar 1991 gerði mikið norð-norðaustan veður um allt norðavert landið með langvarandi ísingu á raflínur. Brotnuðu 525 staurar og 420 slár auk 250 línuslita.
- Í febrúar sama ár gekk yfir landið annað ofsaveður með tjónum víða um land. Þá brotnuðu 125 staurar.
- Kostnaður á núverandi verðlagi um 800 milljónir kr.
- Í kjölfarið var ákveðið að strengvæða dreifkerfið.
- Hlutfall jarðstrengja í háspennukerfi nú 57%

STAÐAN Í MAÍ 2017



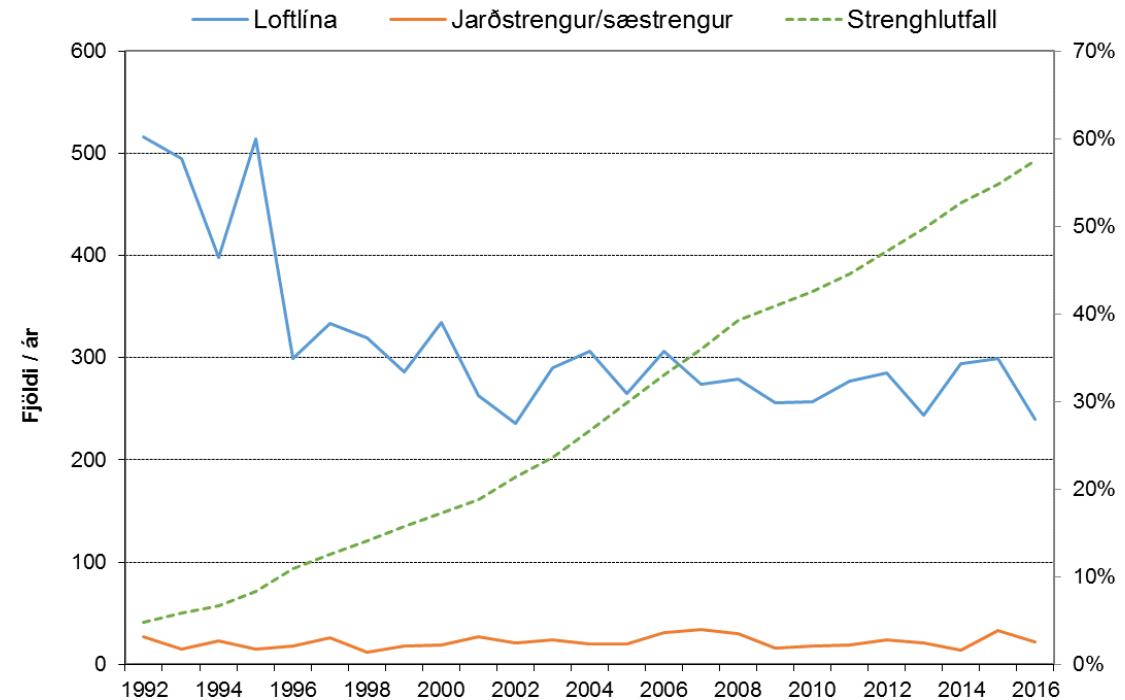
TRUFLANIR OG STRENGHLUTFALL Í HÁSPENNUKERFI 1992-2016

- Kerfið hefur lengst um 25%.
- Hlutfall strengja hefur hækkað úr 5% í 57%.
- Með auknu strenghlutfalli hefur dregið úr truflunum.
- Þó ekki nógu mikið.
- Væntingar voru um meiri fækkun truflana.
- Nýjar ástæður truflana?



TRUFLANIR OG STRENGHLUTFALL Í LOFTLÍNUM OG STRENGJUM

- Strengtruflunum fjölga lítið þrátt fyrir stækkun strengkerfis.
- Truflunum í loftlínunum hefur ekki fækkað í takt við styttingu loftlínukerfis.

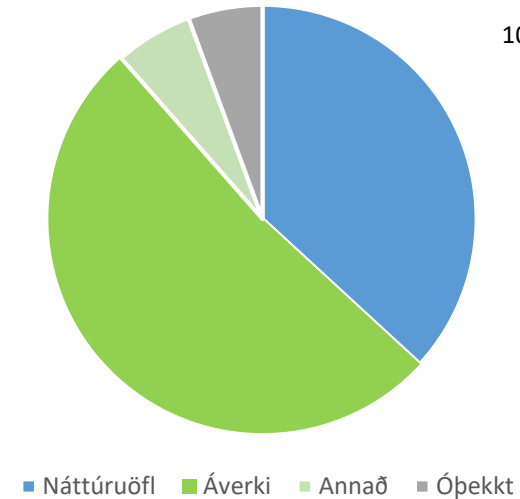


HVAÐ VELDUR TRUFLUNUM Í LOFLÍNUM?

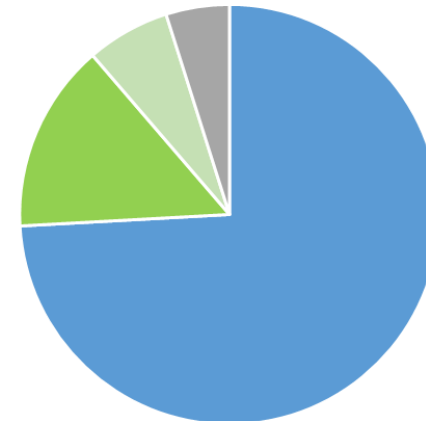
- Truflunum í loftlínunum verða vegna veðurs og áverka, aðallega áflugs.
- Flestar truflanir vegna áverka, eða 52%
- Truflanir vegna áflugs valda útleysingu en sjaldnar bilun og standa stutt.
- Skerðing að mestu vegna veðurs, eða 74%

Fjöldi truflana

10 ára meðaltal

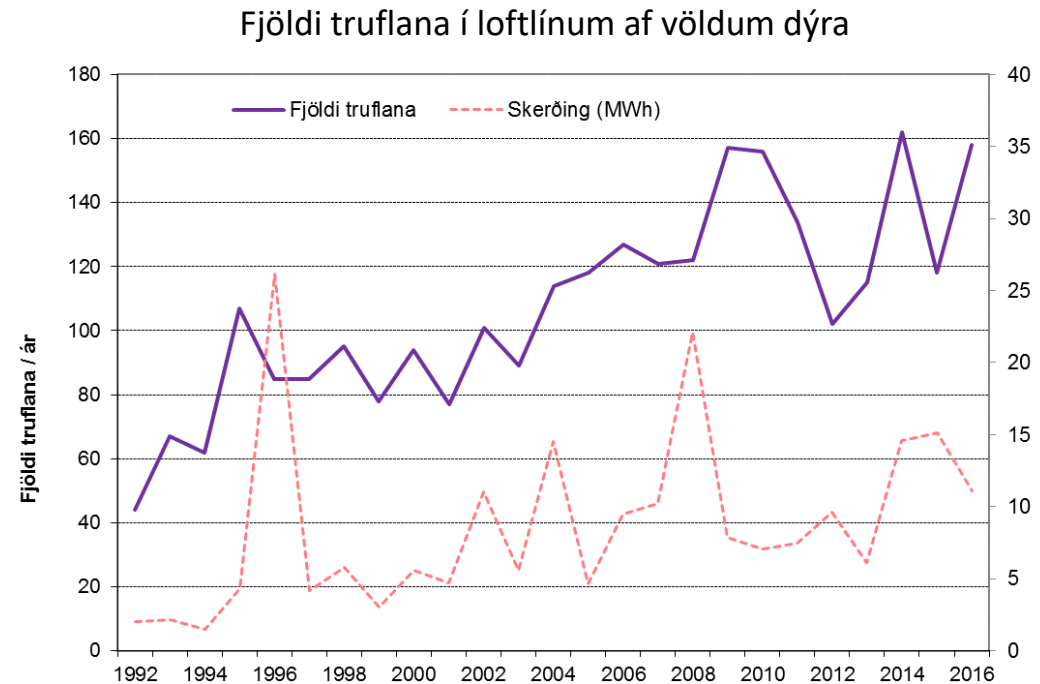


Skerðing



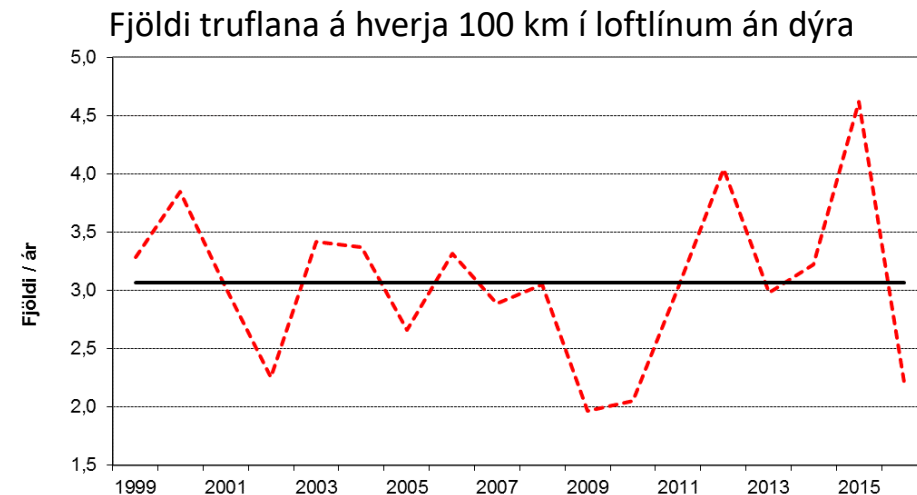
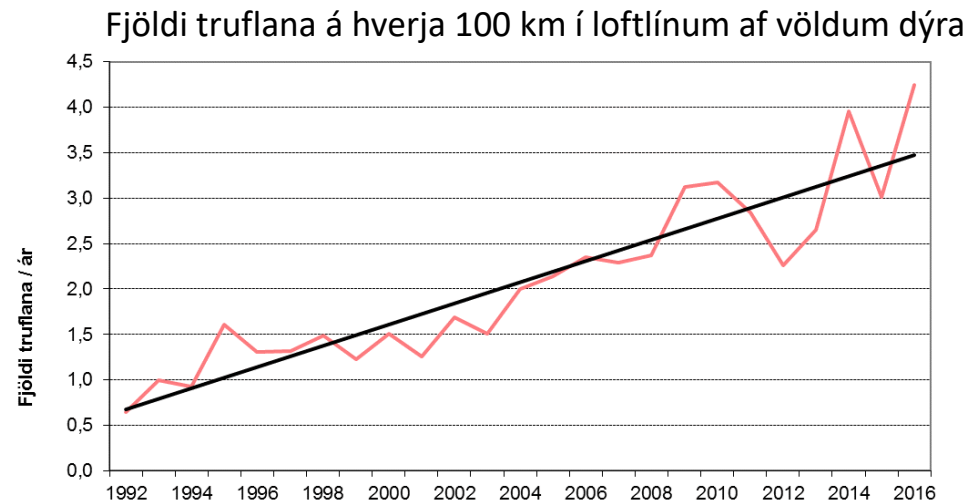
ÁFLUG FUGLA

- Truflunum vegna áflugs fugla fjölgað mjög.
- Aukin kornrækt og hugsanlega fleiri ástæður.
- Standa stutt.
- Valda straumleysi og hafa áhrif á rofið afl.
- Valda sjaldan bilunum sem gera þarf við, oftast nægir innsetning.



ÁFLUG FUGLA ER VAXANDI VANDI

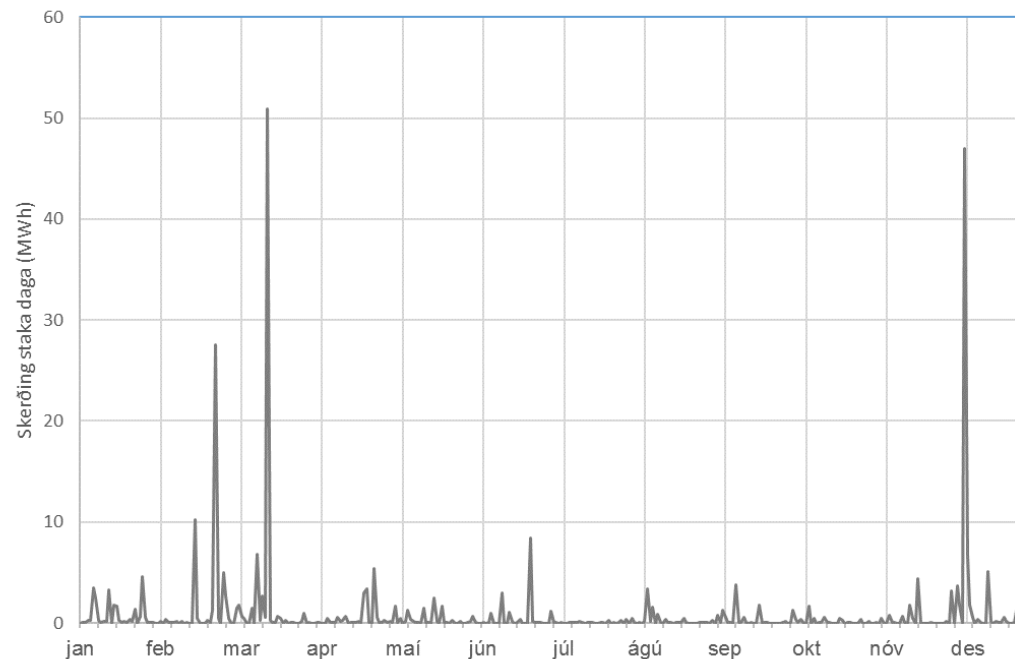
- Truflunum vegna áflugs fugla fjölgar stöðugt á lengdareiningu.
- Fjöldi truflana í loftlínunum af öðrum orsökum sveiflast milli ára eftir tíðarfari, en er hvorki vaxandi né minnkandi.



ÁHRIF ÓVEÐURS Á LOFTLÍNUKERFI

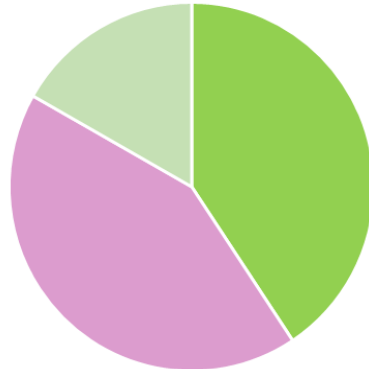
- Óveðursdagar valda stórum hluta skerðingar í loftlínunum.
- Slæm veður sem ganga yfir landið valda hrinu truflana á stóru svæði.
- Mikið álag á rekstur og erfiðar aðstæður til viðgerða.
- Í verstu tilvikum geta liðið dagar áður en rafmagn kemst aftur á síðustu bæi.
- Svona óveður koma stopult, sum ár aldrei, önnur nokkur skipti.

Dæmi: Skerðing einstaka daga árið 2015



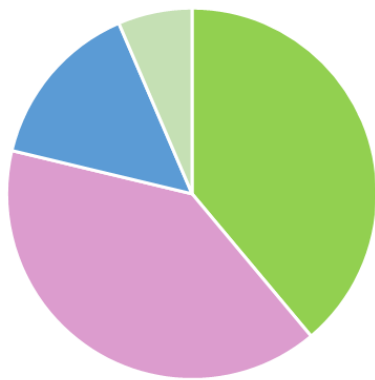
TRUFLANIR Í STRENGKERFUM

Skipting
skerðingar



■ Áverki ■ Tæknilegt ■ Annað

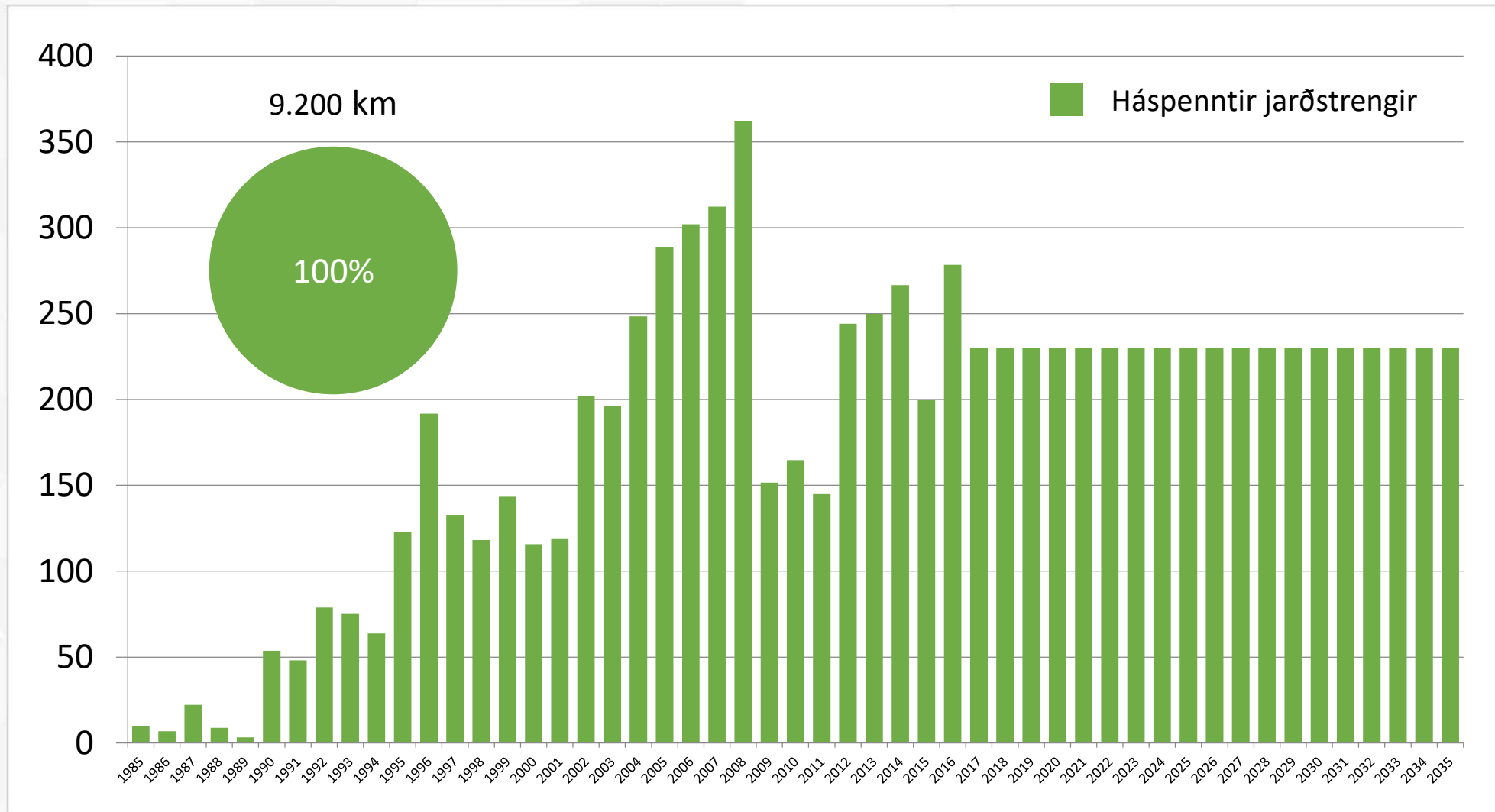
Skipting
truflana



■ Áverki ■ Tæknilegt ■ Náttúruöfl ■ Annað

- Með strengvæðingu hverfa truflanir vegna veðurs að mestu og vegna áflugs.
- Víðtækar truflanahrinur í hálfum og heilum landshlutum verða ekki lengur.
- Í staðinn koma truflanir vegna graftrar og tæknilegra bilana.
- Auðveldara að beita fyrirbyggjandi aðgerðum.
- Álag á rekstur RARIK verður mun jafnara.

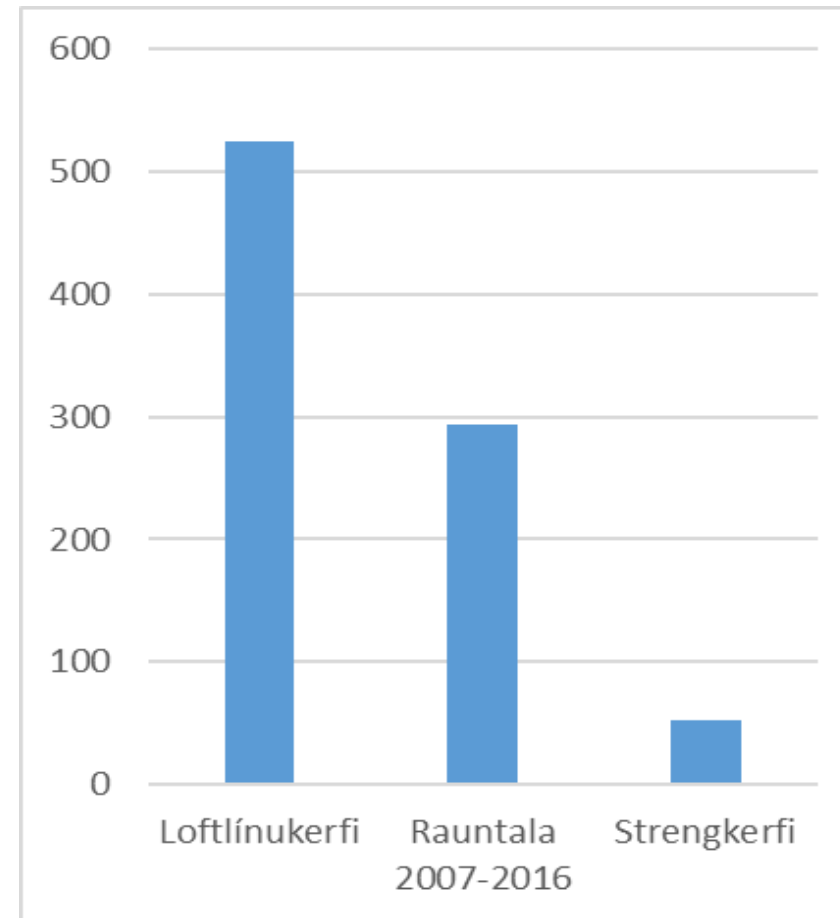
FRAMTÍÐIN – ÁÆTLUÐ STAÐA 2035



ÁHRIF STRENGVÆÐINGAR Á FJÖLDA TRUFLANA

- Reynslutala um fjölda truflana á hverja 100 km er 6 á ári í loftlínunum en 0,6 í strengjum.
- Strengvæðing fækkar truflunum í úr 525 í 53 árlega í strengjum/línunum.
- Í dag erum við stödd miðja vegu í strengvæðingunni.
- Reynslutala tíu ára meðaltals RARIK í strengjum/línunum er nú 294 truflanir á ári.

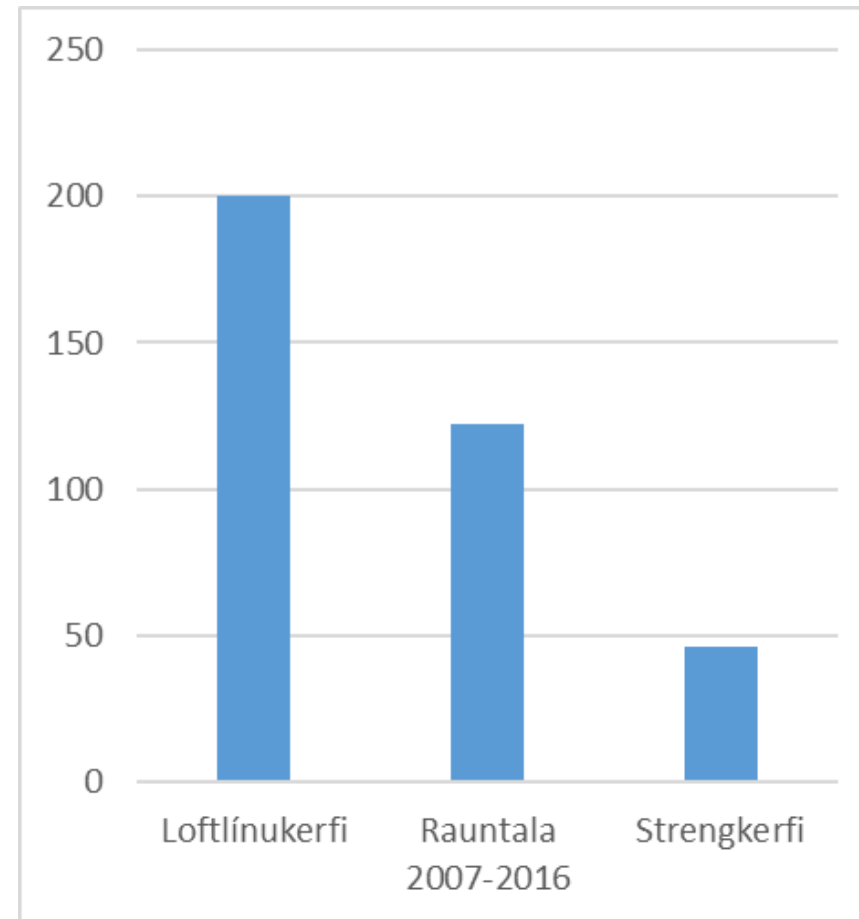
Raunverulegur og áætlaður fjöldi truflana í línunum/strengjum:



ÁHRIF STRENGVÆÐINGAR Á SKERÐINGU

- Reynslutala skerðingar á hverja 100 km er 2,3 MWh í loftlínunum en 0,5 í strengjum.
- Strengvæðingin minnkar árlega skerðingu í línunum/strengjum úr 200 MWh í 46 MWh.
- Reynslutala tíu ára meðaltals RARIK nú er 122 MWh.

Raunveruleg og áætluð skerðing í MWh í línunum/strengjum:



TAKK FYRIR

