LM-066/2020



Elbilar og hitapumpur

Ein týðandi liður í Føroyskum veðurlagspolitikki

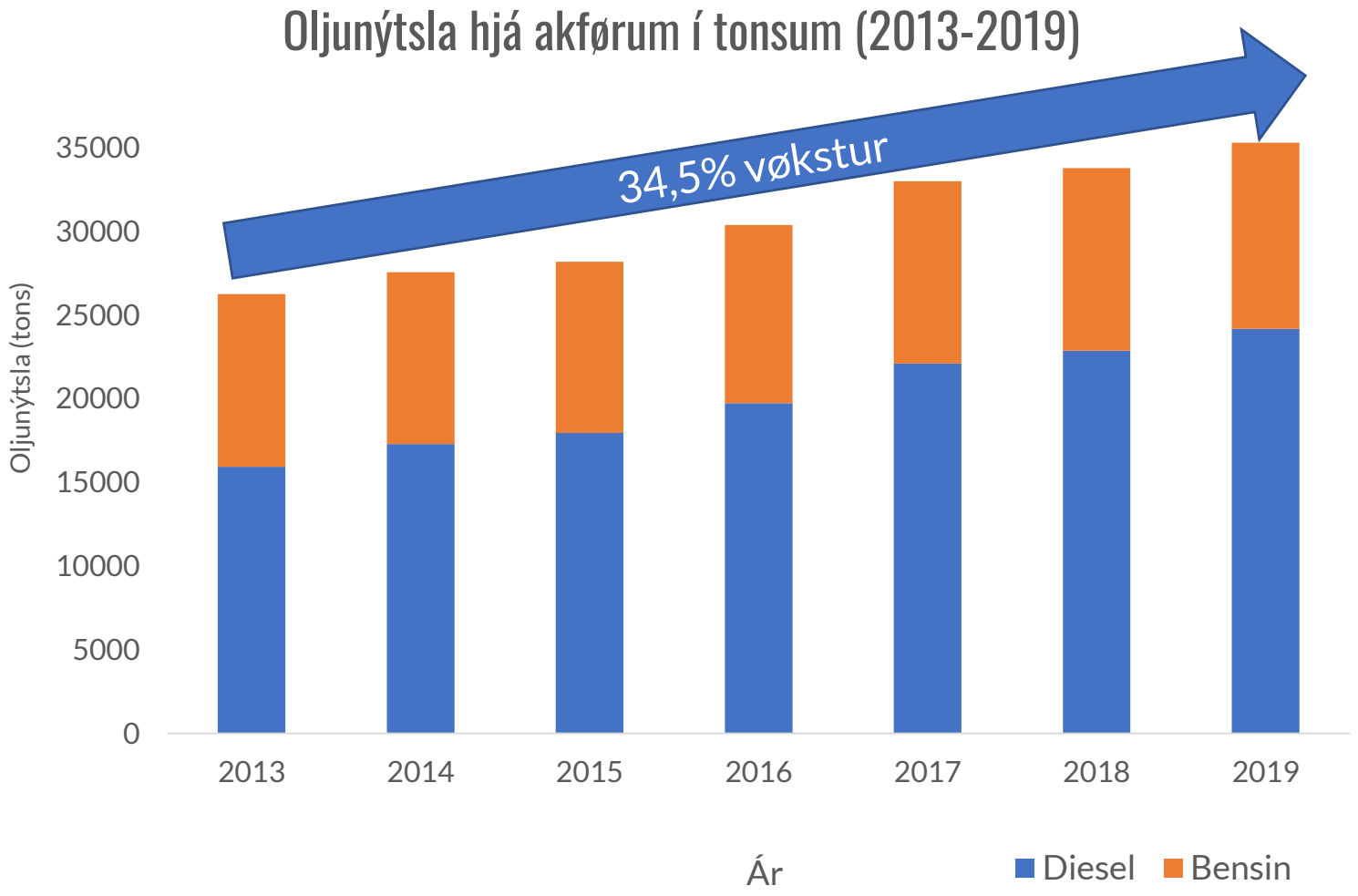
Mynd: Jóannis Sørensen

Sannroyndir um elbilar

- Elbilar minka **munandi** um útlátið *í dag*
- Tað útlátið, sum er, er **miðsavnað** og **undir eftirliti**
- Elbilar fara bara at **batna**, sum orkuskiftið verður framt
- Men **vit nýtast ikki at bíða**, útlátið er longu **2-3x** lægri
- **Elbilar stuðla uppundir orkuskiftið** sum orkugoymslur
- Elektrifisering ger okkum **meiri sjálvbjargin**
- Alt hetta **missa vit**, um avgjøld verða áløgd í úrtíð
- Men um **MVG-frítøkan er støðug**, kann gongdin vera sum í **Norra**

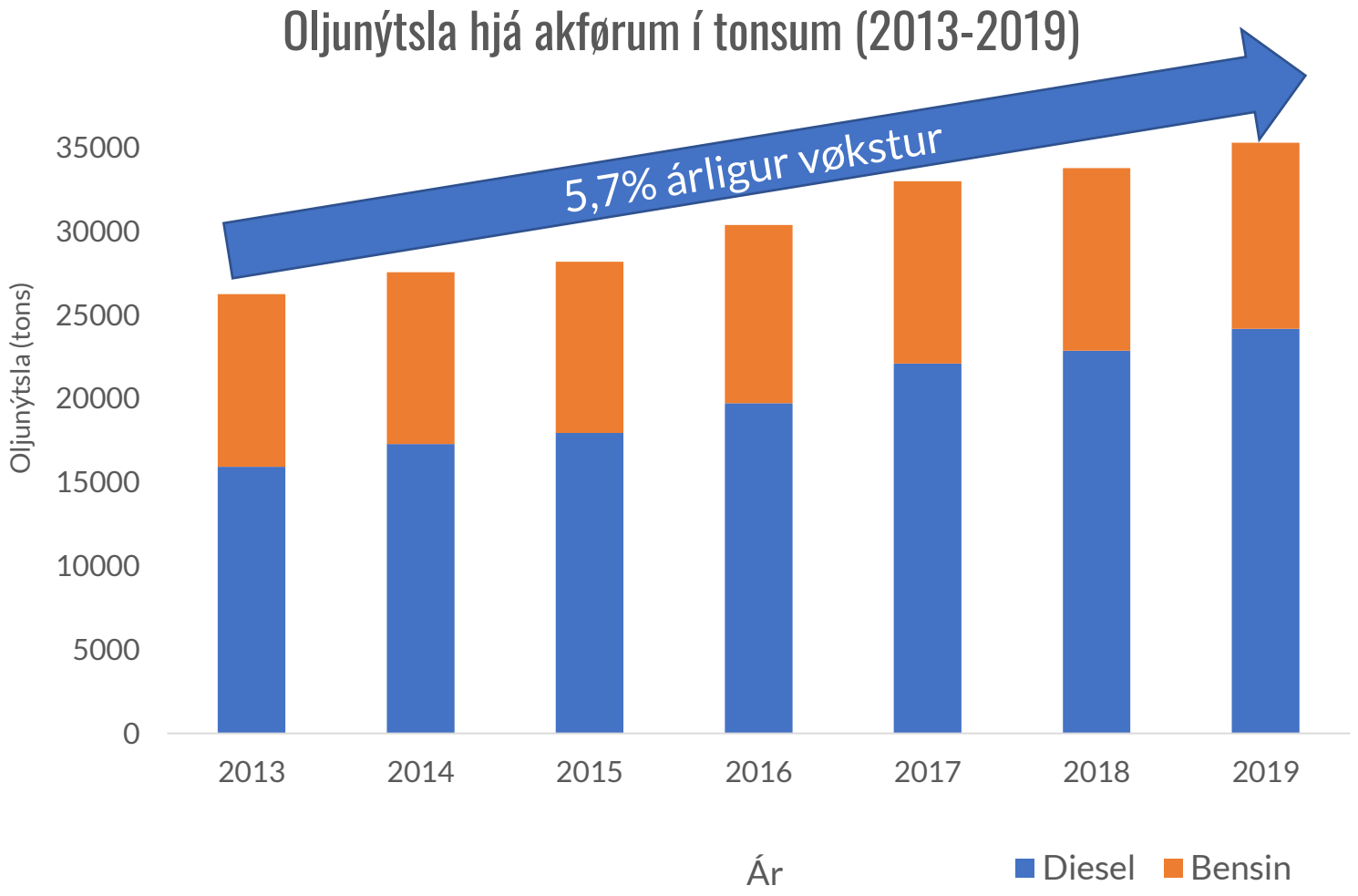
Sannroyndir um hybrid, plug-in hybrid og vetnisbilar

- Hybridbilar hoyra **ikki** heima í veðurlagspolitikki
- Plug-in hybridbilar útláta tað sama sum effektivir dieselbilar
- Vetnisbilar eru **ikki kappingarførir** við elbilar



Oljunýtslan hjá akførum veksur støðugt

Kelda: Hagstovan

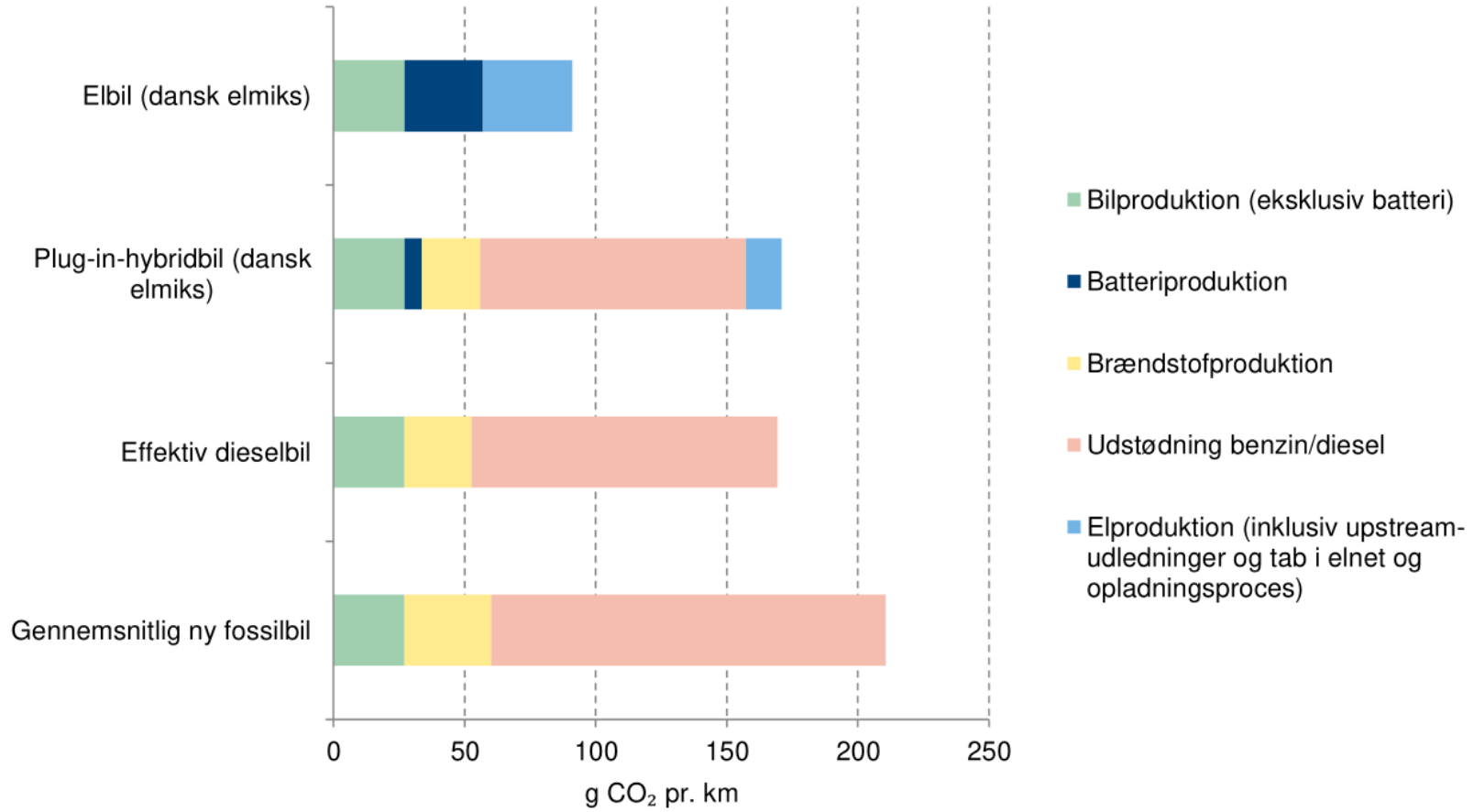


5,7% árligur vøkstur í miðal

Kelda: Hagstovan

Sannroynd 1

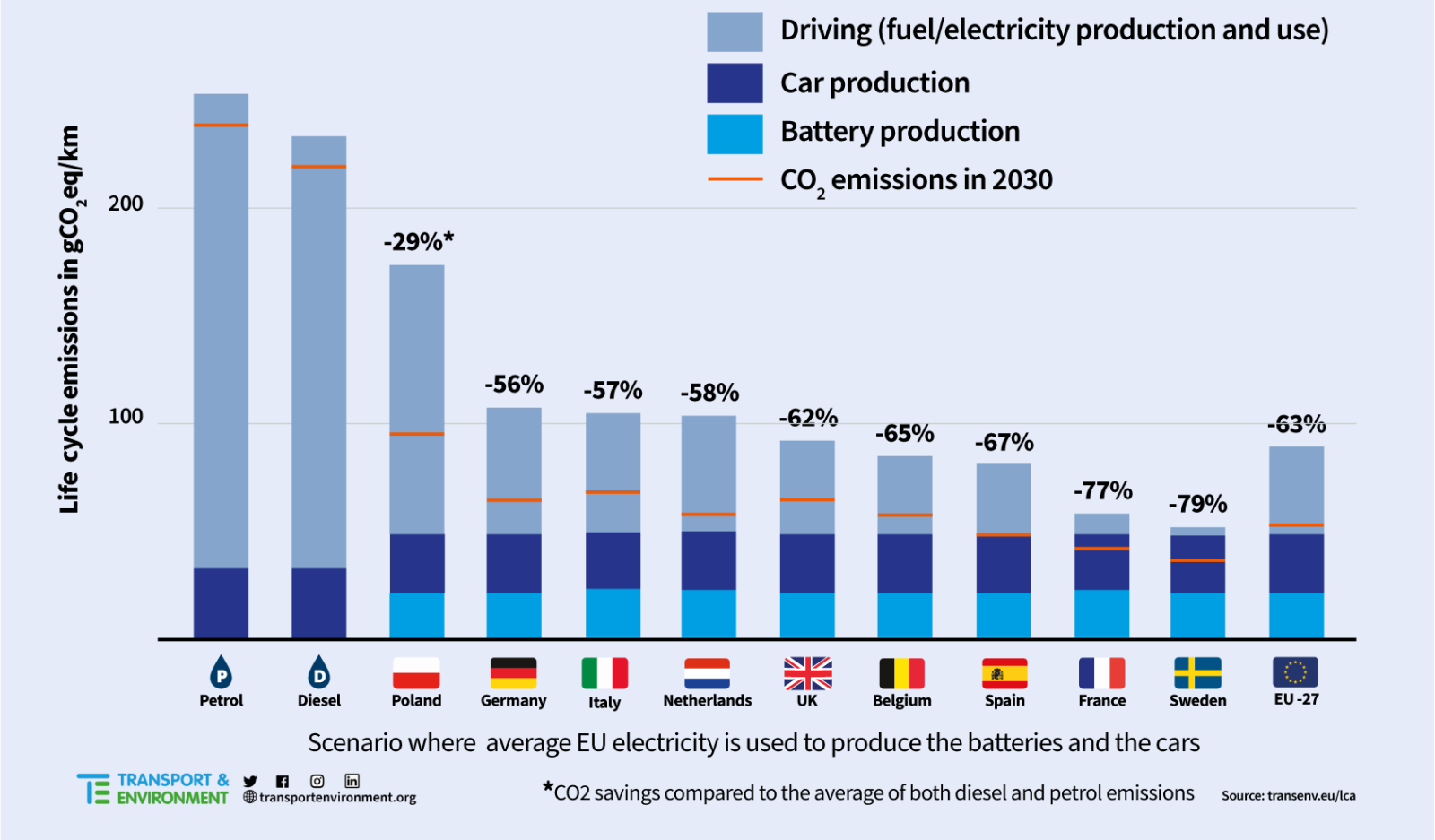
Elbilar minka munandi um útlátið av CO2



Figur 1: Global CO_2-udledning pr. km over bilens levetid

Elbilar hava nógv lægst útlát

Kelda: Klimarådet 2018



Elbilar útláta í miðal 3x minni í EU

Kelda: Transport & Environment

Hvørjar feilir gera tey, sum siga elbilar dálka meira?

- Yvirdríva útlátið frá battaríframleiðslu
- Undirmeta hvussu leingi battaríini halda
- Gloyma at elið gerst grønari yvir tíð
- Undirmeta útlátið frá brennievnisbilum
- Ignorera ella undirmeta útlátið frá oljuframleiðsluni
- Ignorera gagnligu avleiðingarnar av orkuskiftinum

Kelda: (Hoekstra, 2019)

Sannroynd 2: Hvør bíðar til fánýtis eftir øðrum…

Hønan ella eggið? Bæði!

"Fyrr í ár [2019] tók SEV avgerð um at útseta verkætlanina í Suðuroy, tí teir halda hana verða ov dýra og nú um dagarnar siga teir seg fara at útseta pumpuskipanina í Vestmanna til 2026, ***tí teir halda, at føroysku húsarhaldini eru ikki nóg skjót til at velja hitapumpur****."*

SEV bíðar eftir eftirspurningi

Kelda: Orkudeildin á Umhvørvisstovuni

"Vit eiga at brúka hvørt oyra uppá at fremja grøna framleiðslu av el, og onki oyra uppá at fremja meiri el-nýtslu, tí nærum allur vøkstur í nýtsluni verður framleiddur við ***tungolju.****"*

- Brandur Sandoy 2021

El-orka 50,2% varandi orka seinastu 6 árini

"Tá vit so samstundis ***ongan veg eru komin*** *við orkuumlegging á landi, so gevur tað als onga meining at trýsta elbilar ígjøgnum. Vit geva mvg frítøku til at blása meira* ***tungoljuroyk*** *í lunguni á kaldbaks- og havnafólki."*

- Jens Meinhard Rasmussen, nevndarformaður í Magn, 2021

Fólk bíða eftir orkuskiftinum, tí tey verða **villleidd**

Kelda: vp.fo

Sannroynd 3

Elbilar fremja orkuskiftið



Hvør elbilur er ein stór orkugoymsla

Mynd: SEV

Sannroynd 4

Elektrifisering ger okkum meira sjálvbjargin

KVF TÍÐINDI ÚTVARP SJÓNVARP

17.06.2020 - 13:54

Vindorka hevur spart SEV 125 mió. kr. í olju

Málið er framvegis, at orkan skal verða grøn burturav um 10 ár

Emil Lisberg Jacobsen



Egin orka er bíligari enn innflutt olja

Kelda: KVF.fo

Sannroynd 5

Elbilar bara batna



Allur bilaflotin kann skjótt løðast við varandi orku

Kelda: SEV

Sannroynd 6

Elektrifisering savnar útlátið á einum stað



40 túsund útstoyt ella eitt?

Mynd: Bjarni Arting Rubeksen

Sannroynd 7

Veðurlagsbroytingar eru størsta hóttanin

Reyði Krossur Føroya
4 December 2020 ·

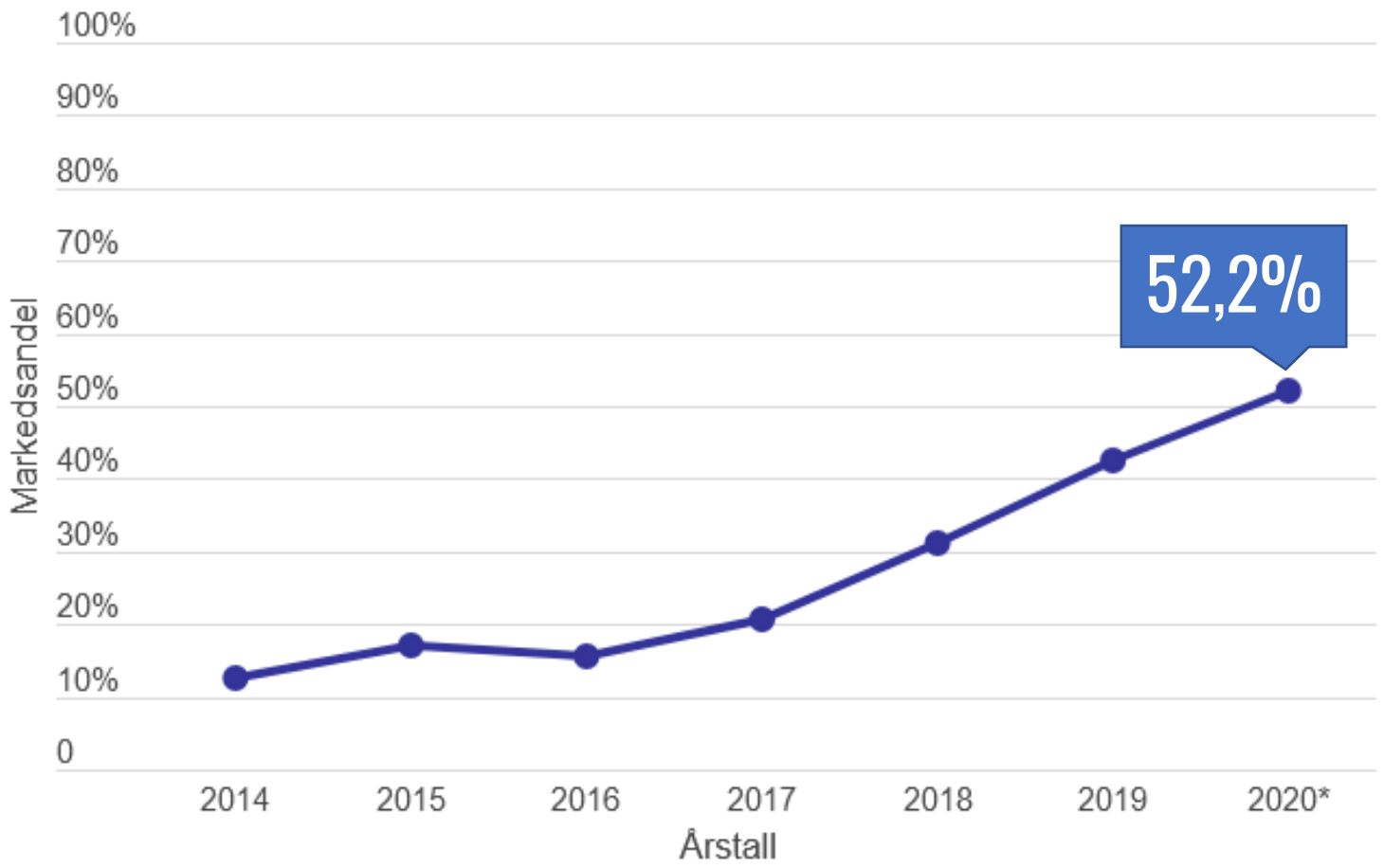
REYÐI KROSSUR STUÐLAR ÁTØKUM AT MINKA UM AVLEIÐINGARNAR AV VEÐURLAGSBROYTINGUM

Nýggja frágreiðingin frá Reyða Krossi, "World Disaster Report 2020", vísur á, at veðurlagsbroytingarnar uttan samanbering eru størsta hóttan ímóti menniskjaættini. Heimsumfatandi gransking vísur, at áleið 90% av humaniterum kreppum kring heimin hava við veðurlagið at gera. 2020 hevur víst, at tað ber til at reagera skjótt, tá á stendur, sum til dømis við koronafarsóttini. Um vit megna at taka koronasmittuna í álvara, eiga vit so eisini av álvara at taka tøk ímóti veðurlagsbroytingum – og ongantíð ov skjótt.

90% av humaniterum kreppum tengdar at veðurlags-broytingum

Fjerna avgjøld á elbilar og legg avgjøld á bensin- og diesel

Norska fyrimyndin

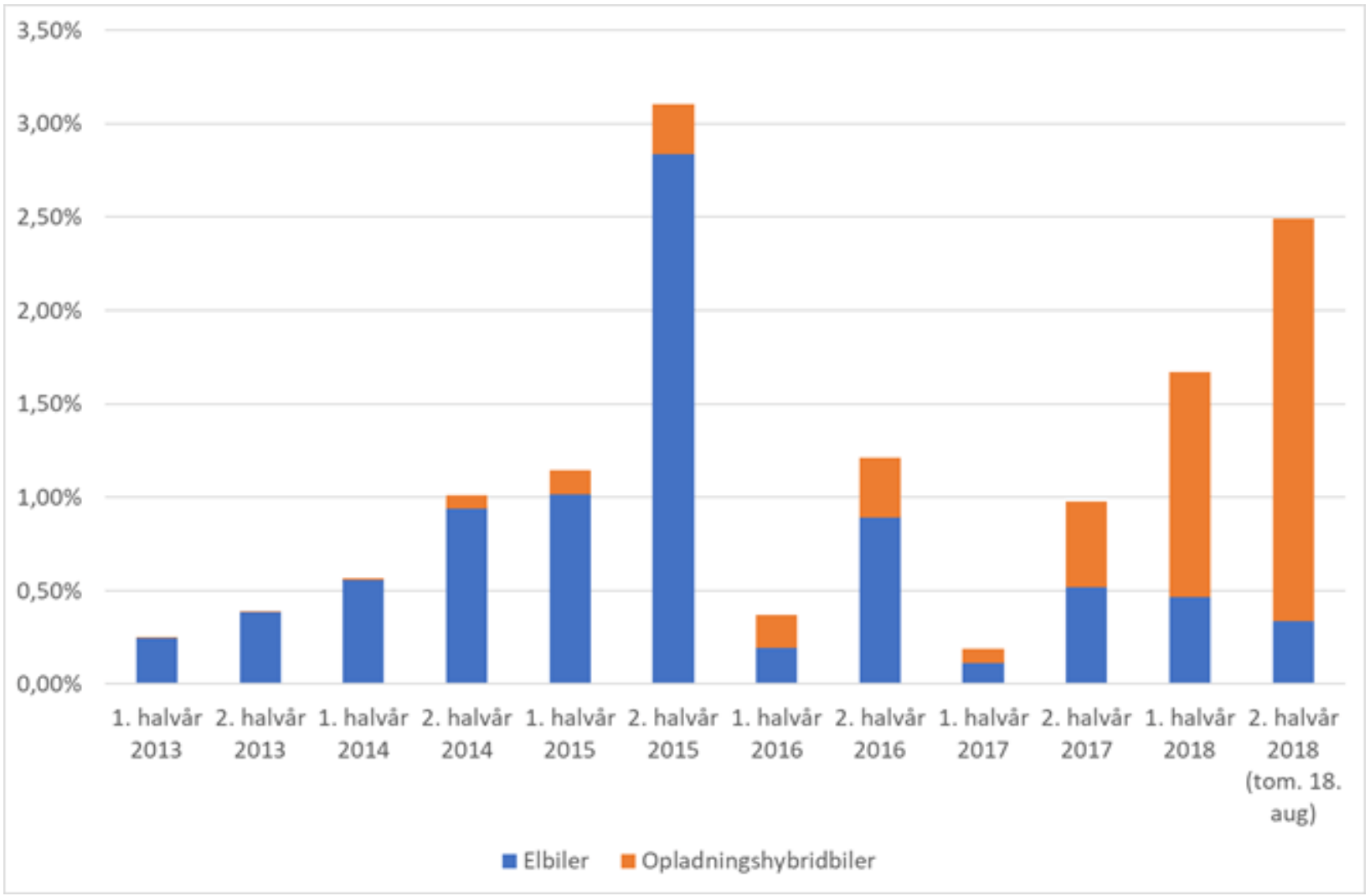


Meir enn helmingurin av nýggjum bilum eru elektriskir

Kelda: Opplysningsrådet for veitrafikken

Áleggið ikki avgjøld í úrtíð

Danska rædumyndin

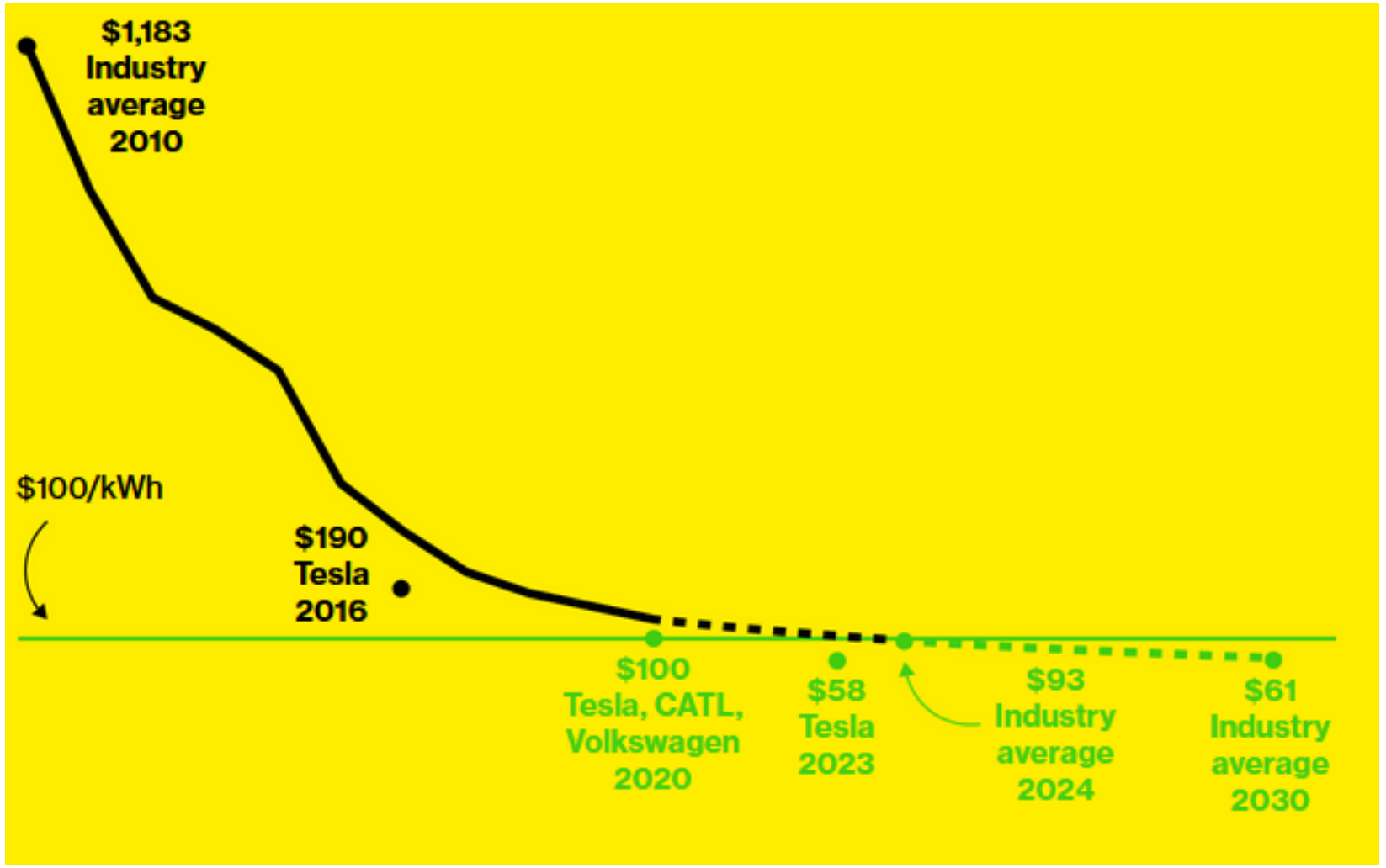


Avgjøld broyttu metsølu til skrædl

Kelda: Bilstatistik.dk

Battaríprísir

Nær verða elbilar bíligast?

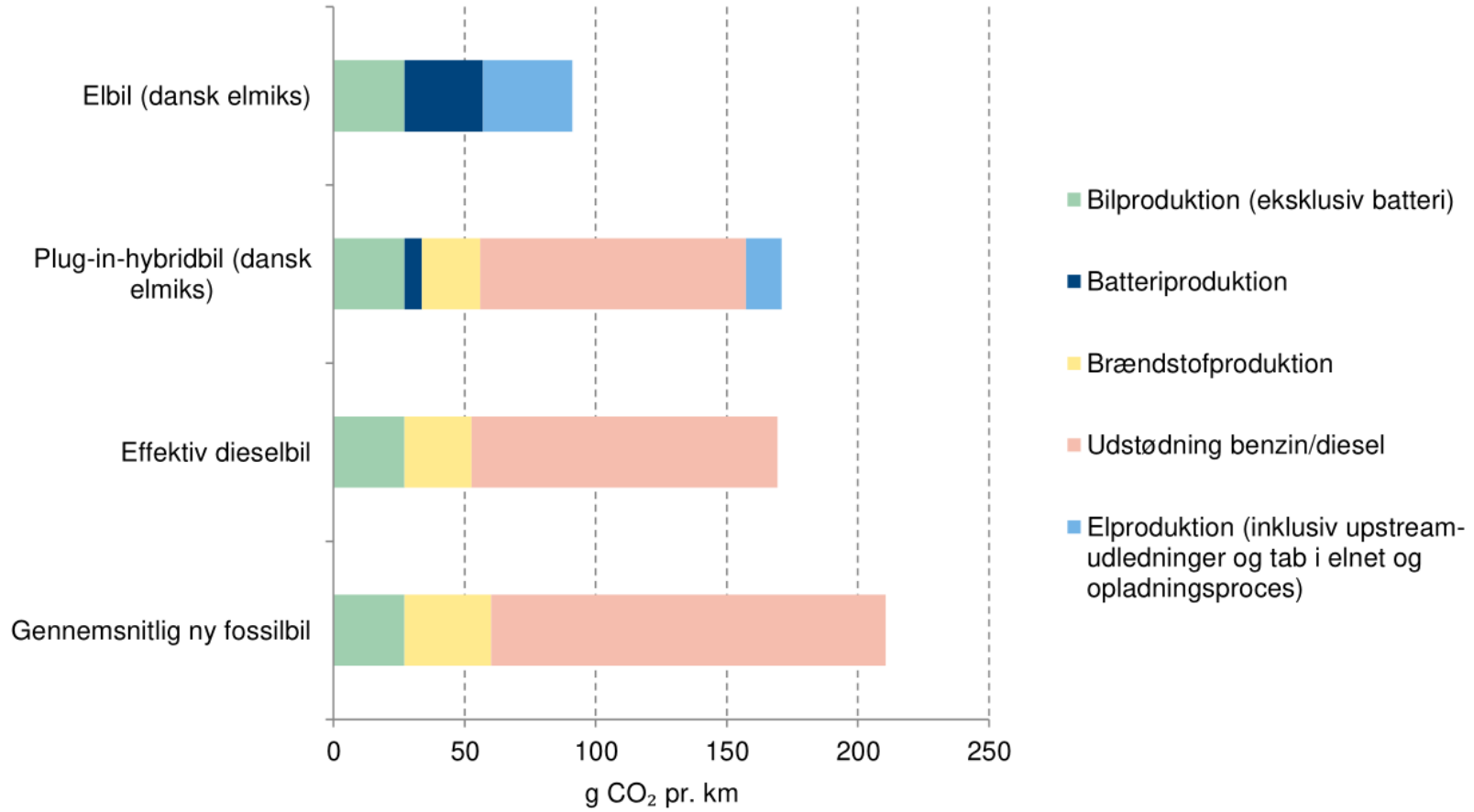


Millum 2023 og 2024

Kelda: BNEF

Sannroynd 8

(Plug-in) hybridbilar minka ikki útlátið munandi



Figur 1: Global CO_2-udledning pr. km over bilens levetid

Plug-in hybrid útláta líka nógv sum effektivir dieselbilar

Kelda: Klimarådet 2018

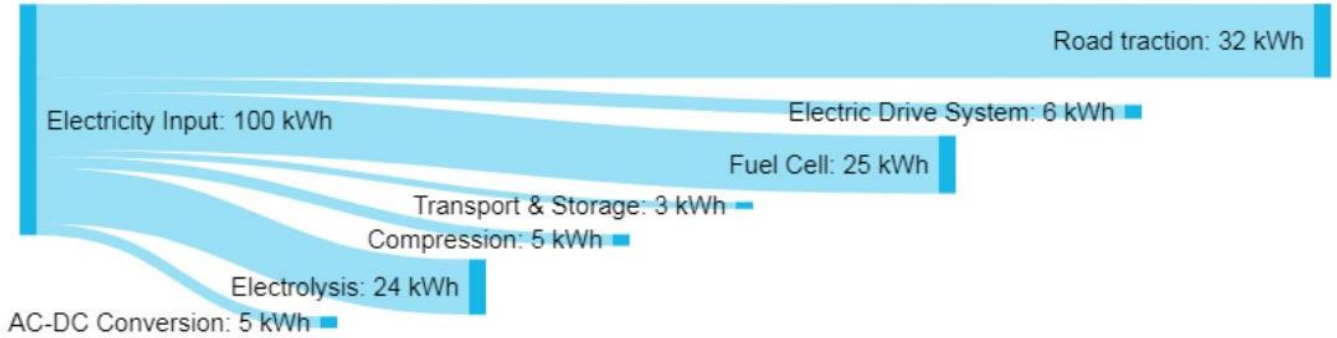
Sannroynd 9

Vetnisbilar eru ikki kappingarførir

Helvtin av el-orkuni til spillis

Kelda: Bloomberg New Energy Finance





BEV
"Wind-to-wheel" efficiency
61%

FCV
"Wind-to-wheel" efficiency
32%

	Toyota Mirai	Tesla Model 3 RWD Long Range
MSRP ($US, pre-subsidy)	$57,000	$49,000
Curb weight	4079 lb (1850 kg)	3805 lb (1726 kg)
EPA range*	312 miles	334 miles
"Fuel" on board	5 kg H2 in 10,000 psig (700 barg) tanks	75 kWh in Li-NCA batteries
MPGe (EPA)	66	130
Efficiency	5 kg H2/312 miles	260 Wh/mile (from the wall)
Energy Onboard	165 kWh as H2 LHV	75 kWh
Grid Efficiency	94%	94%
Electrolyzer Efficiency	70%	N/A
Compression Efficiency	90%	N/A
Energy to recharge from source	276 kWh	92 kWh (charger and battery efficiency is already included in the 260 Wh/mile figure)
Efficiency From Source	884 Wh/mile	277 Wh/mile
Relative energy use from source	3.2 times	1
Cost to fill	$75, at $15/kg for retail H2	$18 using $0.24/kWh Tesla supercharger network $14 using $0.15/kWh average California retail electricity
Relative cost per mile	5.4 times	1

Vetnisbilur brúkar 3.2x meiri orku og kostar 5.4x meir at koyra

Kelda: Paul Martin, kanadiskur verkfrøðingur.

Villleiðandi hoyringssvar frá Magn í 2018

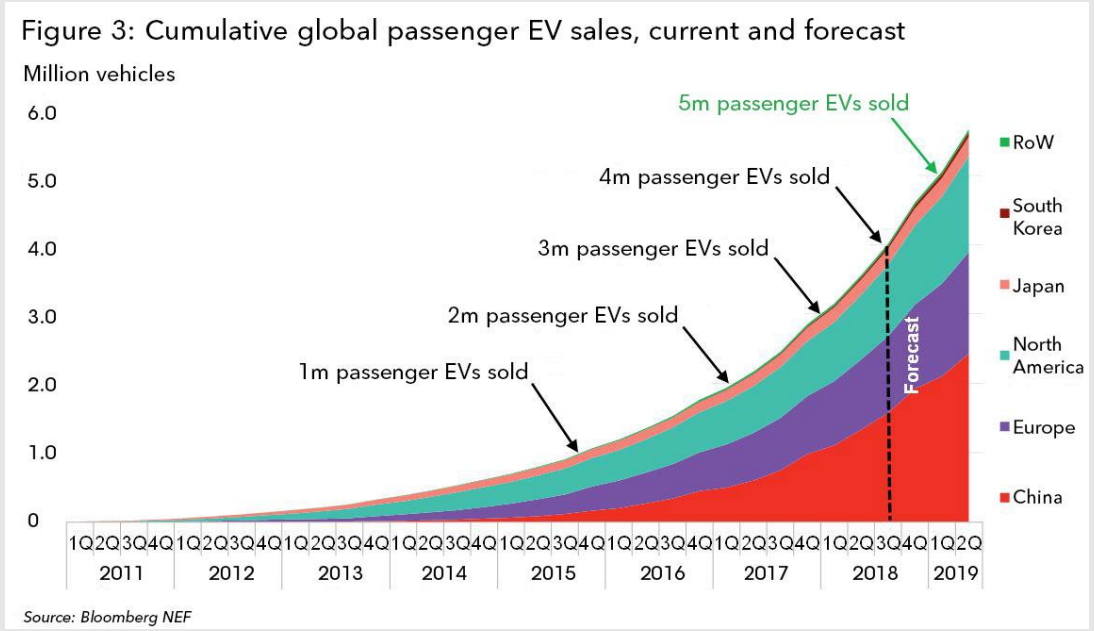
*"**Tá tað snýr seg um bilar, ber als ikki til at staðfesta, at tað verða battaríriknir el-bilar, sum fara at dominera "grønu" framtíðina.***

*Tað er eins nógv, ið bendir á, at **vetnisbilar** fara at vera eitt minst líka gott alternativ, og allarhelst fara framtíðar bilparkirnar at vera ein blandingur av elbilum og vetnisbilum.*

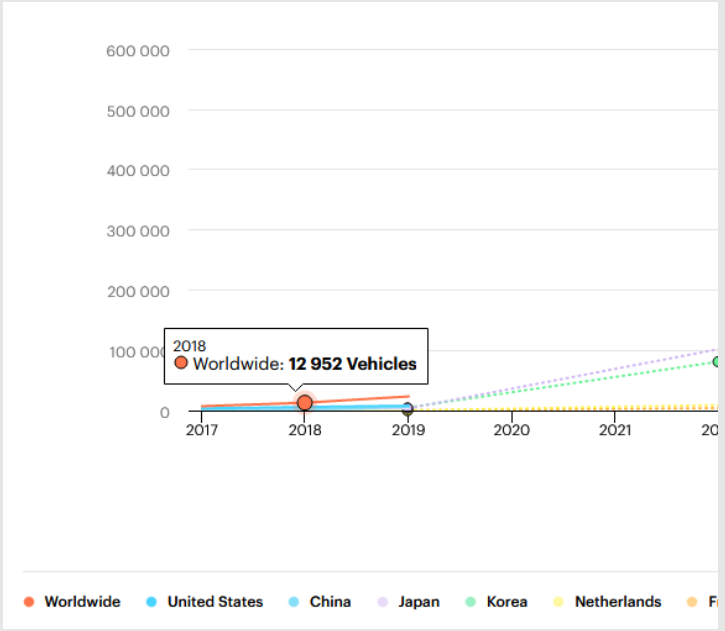
*Tí er tað alt ov víðgongt **longu nú** at fara at stýra brúkarunum ímóti ávísum loysnum á hesum marknaðinum."*

Men samanbera vit hagtølini í 2018:

Elbilar: Yvir 4 milliónir



Vetnisbilar: 12.952 stk



Keldur: BNEF og IEA

Tilmæli

- Leingið MVG-frítøkuna til elbilar minst fram til 2023, helst *væl* longri
- Leingið MVG-frítøkuna til hitapumpur
- Minkið MVG-frítøkuna í minni stigum
- Ikki veita hybridbilum MVG-frítøku!
- Veitið plug-in hybridbilum *munandi* minni MVG-frítøku, um nakað
- Plug-in hybridbilar eiga at gjalda hægri virðisgjald
- Veitið MVG-frítøku til súkklur, el-súkklur, smáverk (sólorku, mikro-vatnorku, vindorku) og bjálving
- Ásetið ein kolvetnis-skatt, um fígging manglar

Elbilar eru tryggari enn fólk halda

- Væl minni sannlíkir at brenna
- Minni eksplosiónsvandi
- Lægri orkudensitetur í battaríum sammett við olju
- Eldar í ferjum kunnu avmarkast við køling sum vant
- Avbjóðingar eru, men loysnir eru tøkar, bæði til at fyribyrgja eld og at tálma eldi, ið er kyndur
- Neyðugt við kunning og venjing til sløkkilið

Keldur

- Klimarådet. (2018). ***Hvor klimavenlige er elbiler sammenlignet med benzin- og dieselbiler?*** *Baggrundsnotat til Klimarådets analyse Flere elbiler på de danske veje*. Klimarådet.
- Dagførd meting av útlátinum frá elbilum sammett við aðrar bilar, Transport & Environment
- Elbilasølan í Norra: https://elbil.no/elbilstatistikk/elbilsalg/
- Knobloch, F., Hanssen, S. V., Lam, A., Pollitt, H., Salas, P., Chewpreecha, U., Huijbregts, M. A. J., & Mercure, J.-F. (2020). **Net emission reductions from electric cars and heat pumps in 59 world regions over time**. *Nature Sustainability*, *3*(6), 437–447. https://doi.org/10/ggt6kn
- Fakta-tjekk av villleiðing um elbilar: https://www.carbonbrief.org/factcheck-how-electric-vehicles-help-to-tackle-climate-change
- IEA hagtøl um søluna av vetnisbilum: https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/fuel-cell-ev-deployment-2017-2019-and-national-targets-for-selected-countries
- BNEF hagtøl um søluna av elbilum: https://about.bnef.com/blog/cumulative-global-ev-sales-hit-4-million/

Keldur

- Elbilapolitikkur í Norra: https://elbil.no/english/norwegian-ev-policy/
- Katastrofali danski avgjaldspolitikkurin: https://www.danskenergi.dk/nyheder/afgifter-har-aendret-elbilmarkedet
- Menning í elbilaprísum: https://about.bnef.com/blog/battery-pack-prices-fall-as-market-ramps-up-with-market-average-at-156-kwh-in-2019/
- Elektrifisering av tungari ferðslu: https://twitter.com/AukeHoekstra/status/1253989067823480832
- Yvirlit yvir tøkar og komandi elektriskar lastbilar, vørubilar og arbeiðsmaskinur: https://airtable.com/shr9LCCCSRhWaUb6f
- Hoekstra, A. (2019). The Underestimated Potential of Battery Electric Vehicles to Reduce Emissions. *Joule*, *3*(6), 1412–1414. https://doi.org/10/ghpgcv
- Villleiðandi hoyringssvar frá Magn: https://magn.fo/images/HoyringssvarMagn.pdf
- Trygd:
  - https://ing.dk/artikel/spoerg-fagfolket-hvad-sker-hvis-elbil-gaar-brand-paa-faerge-221493
  - https://www.sciencedaily.com/releases/2020/09/200901112208.htm
- Samanbering millum Toyota Mirai og Tesla Model 3: https://www.linkedin.com/pulse/mirai-fcev-vs-model-3-bev-paul-martin/