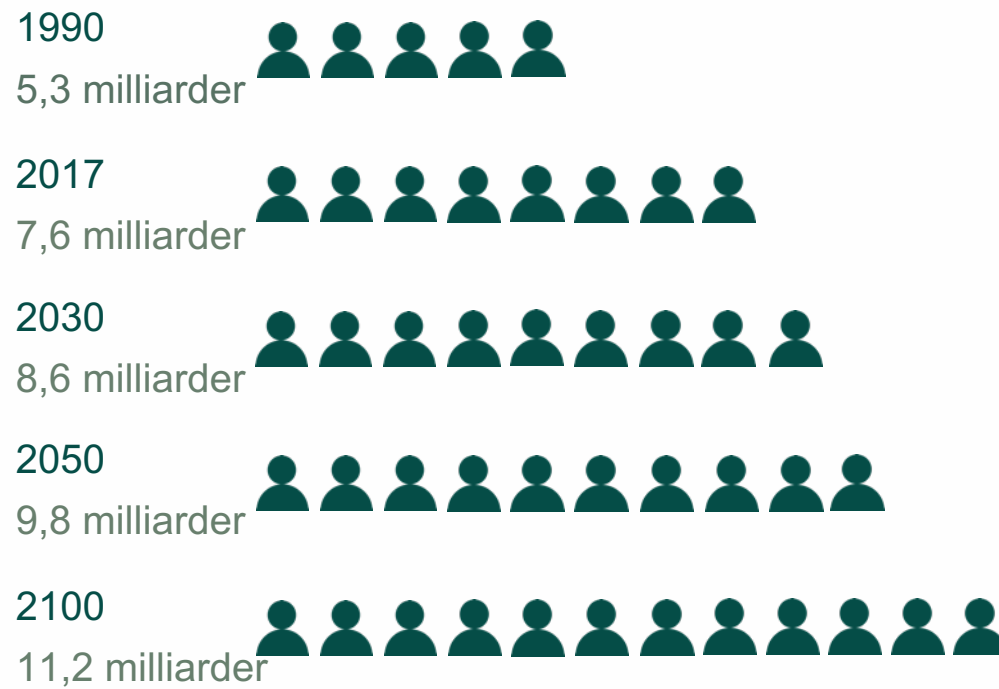


Davvi vindkraftverk

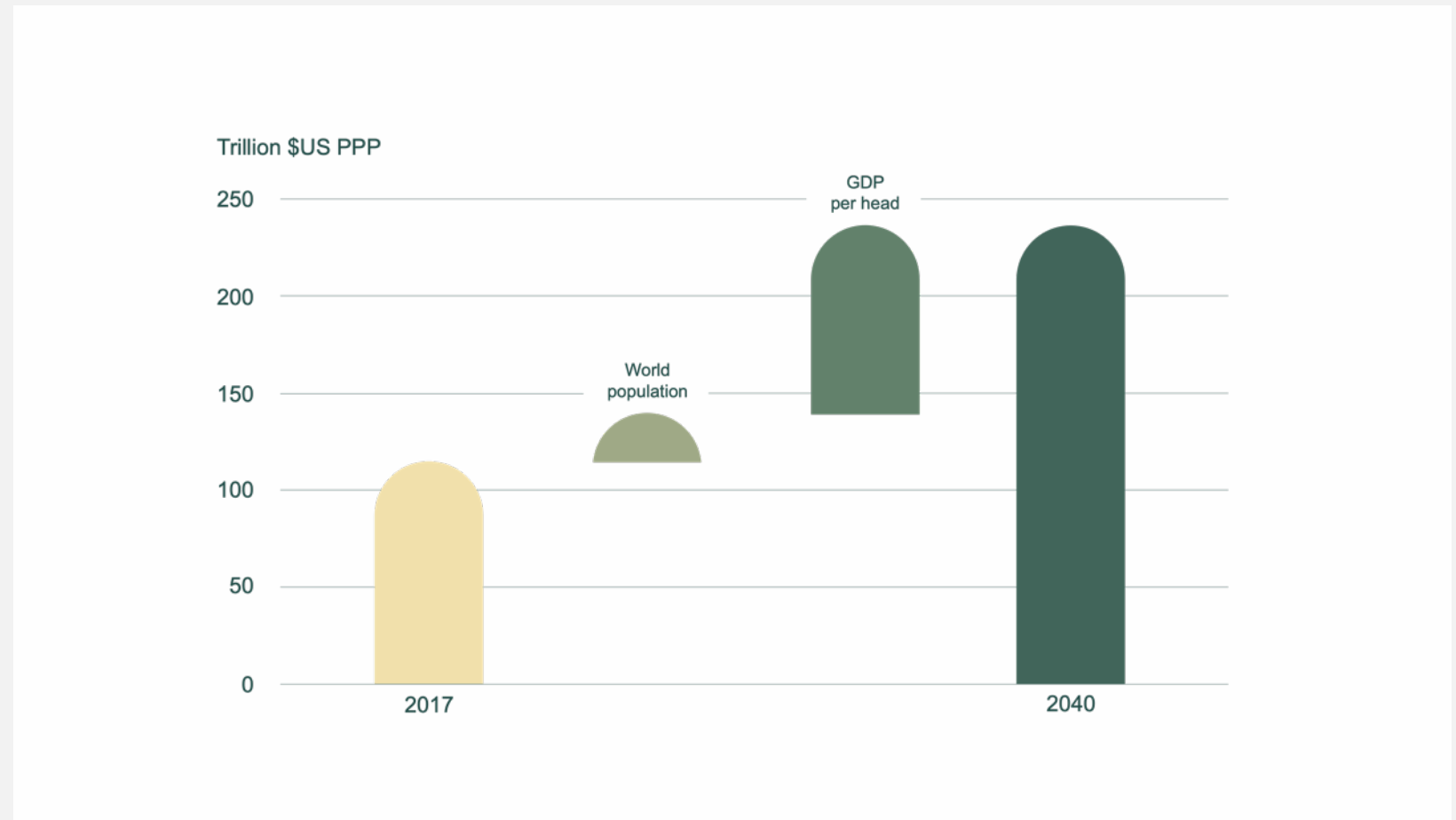
februar 2020



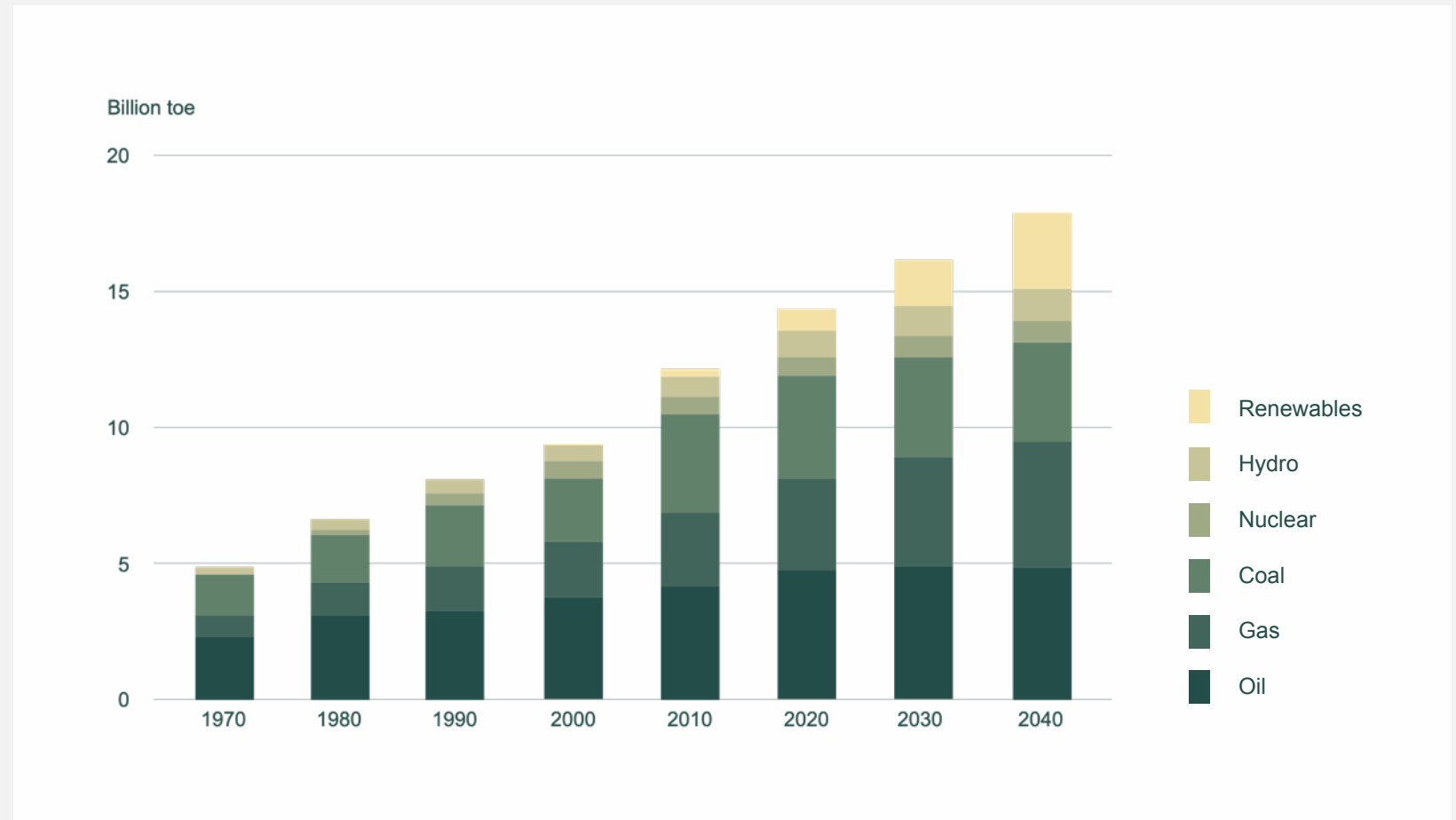
Det begynner å bli folksomt



Levestandarden øker



Og vi bruker mer energi



Primært energiforbruk etter energikilde.

Klimaendringer i Finnmark:

ØKT SANNSYNLIGHET		MULIG ØKT SANNSYNLIGHET	
 Kraftig nedbør	Det er forventet at episoder med kraftig nedbør øker vesentlig både i intensitet og hyppighet. Dette vil også føre til mer overvann	 Tørke	Til tross for mer nedbør, kan høyere temperaturer og økt fordampning gi noe økt fare for tørke om sommeren
 Regnflom	Det forventes flere og større regnflommer, og i små, bratte vassdrag som reagerer raskt på nedbør må man forvente en økning flomvannføringen	 Snøskred	Med et varmere og våtere klima vil det oftere falle regn på snødekket underlag. Dette kan redusere faren for tørrsnøskred og øke faren for våtsnøskred i skredutsatte områder
 Jord-, flom- og sørpeskred	Økt fare som følge av økte nedbørmengder	 Isgang	Kortere isleggingssesong, noe mindre is i vårisgangene, vinterisganger i kystvassdrag
 Stormflo	Som følge av havnivåstigning forventes stormflonivået å øke	 Kvikkleireskred	Økt erosjon som følge av kraftig nedbør og økt flom i elver og bekker kan utløse flere kvikkleireskred

Forventede endringer fra perioden 1971-2000 til 2071-2100 i klima, hydrologiske forhold og naturfarer.

- Årstemperaturen øker med 5-6 grader.
- Nedbøren øker med ca. 20 %, og mest om sommeren.
- Mellom 10-65 færre snødager.

Bare i Europa vil vi trenge 350 gigawatt ny fornybar kraft innen 2030.

Dette tilsvarer 105 000 3,45 MW vindturbiner (tilsvarende turbinene brukt på Hamnefjell).

Da må vi bygge 1000 MW vindparker i Europa hver måned fra nå til 2030.

Og fortsatt ender vi på 2.5 grader.

Økt produksjon må til for å ledsage og overstige forbruksvekst



Landbasert vindkraft

- Viktigste ingrediens
- Stort potensial, villig til å tilby industrikontrakter, lave kostnader



Vannkraft

- Ypperlig ressurs, men mer begrenset potensial enn vind
- De fleste vannkraftprosjekt har høyere kostnader enn vind



Selvforsyning (f.eks. solceller)

- Demper kraftuttak fra nettet
- Aktuelt for bygg



Havvind

- Enormt potensial, men fortsatt ikke kommersielt gangbar
- Trolig en eksportløsning snarere enn forsyning til hjemmemarkedet



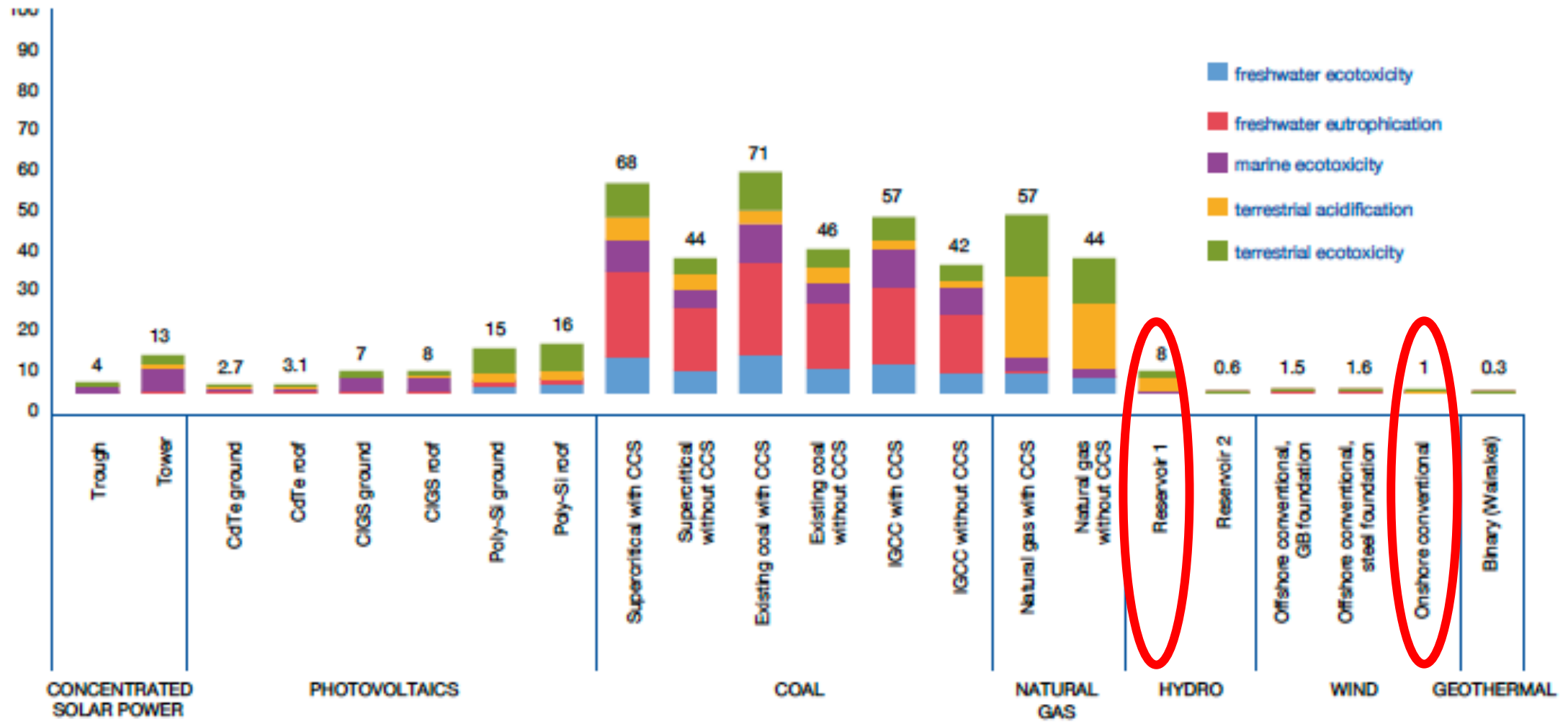
Energieffektivisering

- Viktig energi- og klimatiltak
- Men vil trolig heve strømforbruket, ikke redusere det

Demper strømpris

Liten effekt på strømpris

Figure 3: Ecosystem Impacts In species-year affected per 1000 TWh of electricity following different damage pathways, reflecting Europe 2010 ²³.



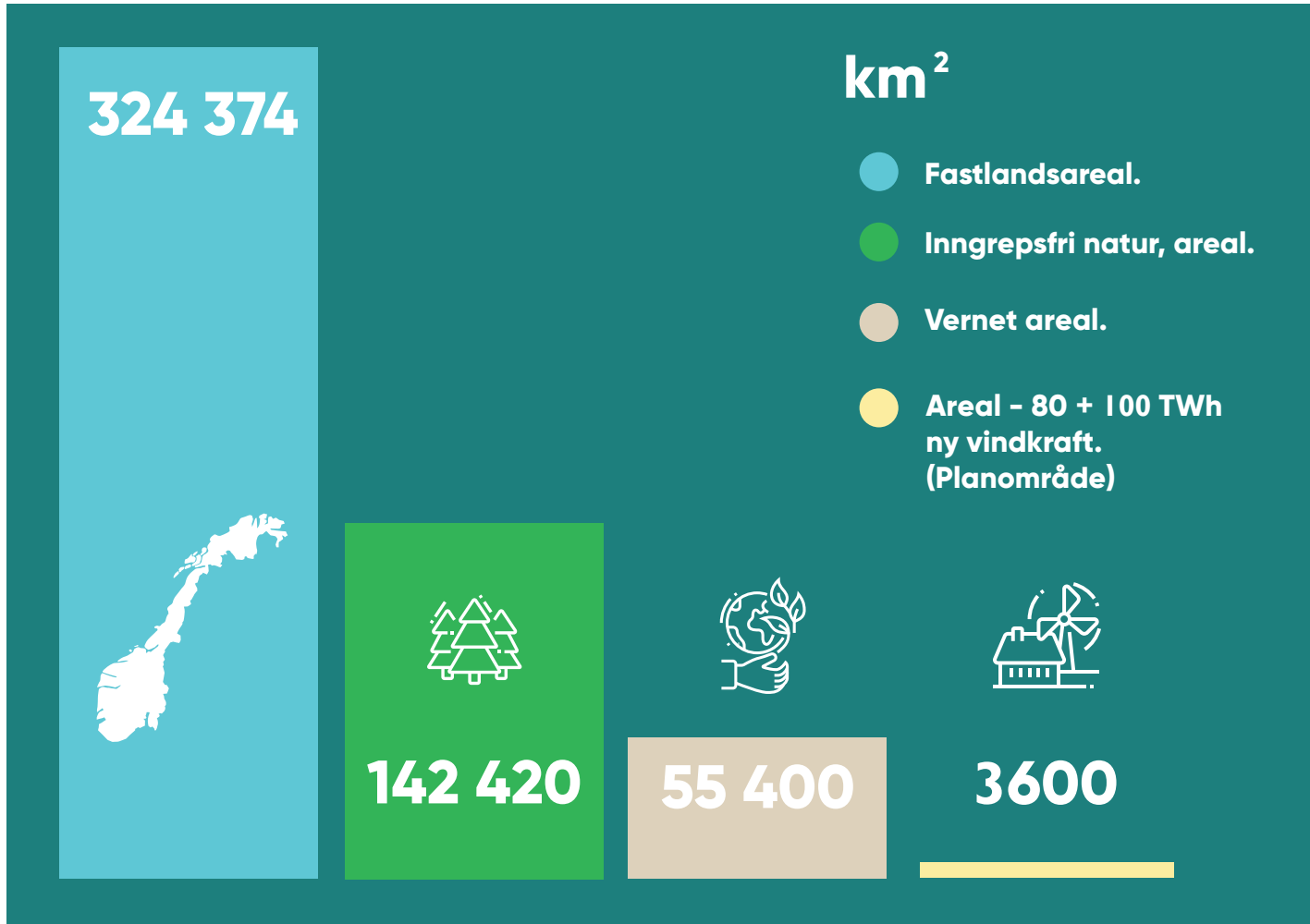
Norges klimamål

- 40 % reduksjon i klimautslipp innen 2030
- 80-95 % reduksjon i klimautslipp innen 2050

Hvor mye ny fornybar kraft trenger vi?

- Avkarbonisering => 80 TWh ny fornybar kraft
- Skape 230.000 nye arbeidsplasser => ca. 100 TWh ny fornybar kraft

AREAL - 80 + 100 TWh NY VINDKRAFT (PLANOMRÅDE)



3600 FULLASTTIMER

5,6 MW TURBINER
2,5 TURBINER PER
km²

PLANOMRÅDE

=
80 TWh = 1600 km²
100 TWh = 2000 km²



Finnmarks bidrag

Fylkestinget har vedtatt et mål om 2.000 MW innen 2030, som betyr anslagsvis:

- 10 TWh kraftproduksjon
- 20 mrd utbyggingsinvesteringer
- 1 mrd i årlig drift og vedlikehold
- Planområdet dekker 0,4% av Finnmarks areal
- Dersom dette utløser industriell utvikling i Finnmark:*

 - ✓ 7,3 mrd årlig verdiskaping
 - ✓ 11.500 årsverk



*Kilde: Grønn Omstilling og Landbasert Vindkraft i Norge, Thema Consulting 2019

Davvi

Inne i planområdet



Naturmangfold

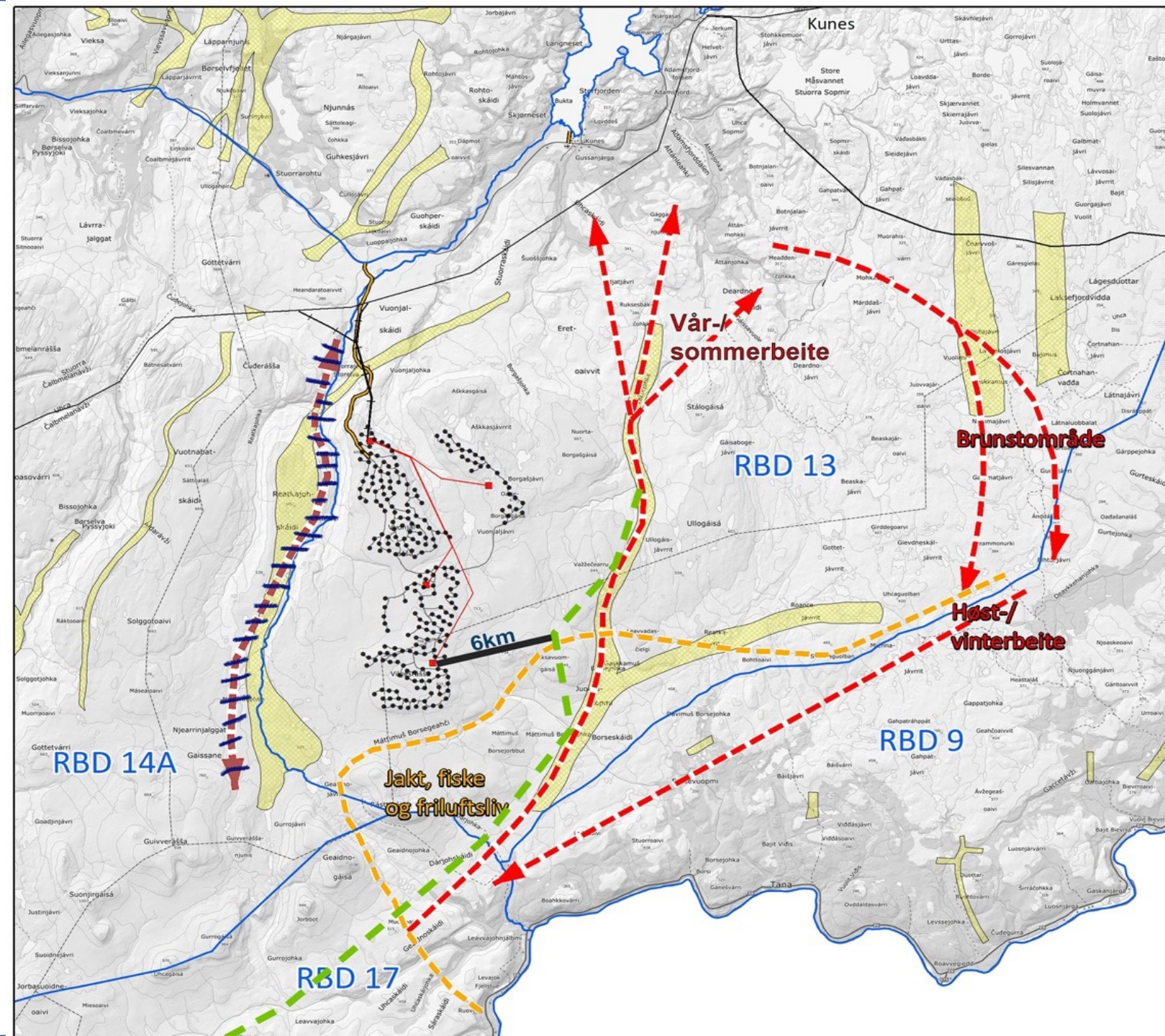
Utbygging av Davvi vindkraftverk vil:

- Ikke berører noen verneområder, viktige naturtyper eller verneverdige geologiske forekomster.
- Berøre et inngrepsfritt og uberørt fjellområde, og redusere området landskaps-økologiske funksjon for enkelte arealkrevende og sårbare arter.
- Kunne redusere tettheten av hekkefugl innenfor planområdet.
- Medføre kollisjonsrisiko for fugl som hekker eller trekker gjennom området.
- Medføre barrierevirkninger for fugl og annet vilt grunnet størrelsen.

Oppsummering

- Vindkraftverket: **Middels negativ konsekvens (--)**
- Kraftledningene: **Liten negativ konsekvens (-)**
- Kaianlegg Kunes: **Middels negativ konsekvens (--)**

Reindrift



Reindrifftskompensasjoner

- Ensidig erklæring til hver enkelt Siida i Distriktene 13 og 14A:
 - NOK 10 millioner ved investeringsbeslutning for utbygging, tilsvarende NOK 250 000 per Siida
 - NOK 3 750 per MW installert effekt per år fra parken er satt i drift. Ved full utbygging vil dette utgjøre ca NOK 3 millioner per år, tilsvarende NOK 75 000 per Siida per år
- Inngått avtale med Distrikt 9

ERKLÆRING

07 NOV 2018

Reinbeitedistrikt nr 9 v/ leder Nils Arvid Guttorm har den DATO inngått en avtale med vindkraftselskapet Grenselandet AS som kompenserer ulemper og tap som distriktet måtte bli påført som følge av anlegg og drift av vindmøller i Davvi vindkraft.

Reinbeitedistrikt nr 9 vil etter dette ikke for rettsapparatet eller på annen måte faktisk eller rettslig forsøke å hindre gjennomføring eller igangsetting av anleggsarbeidene, eksempelvis ved å angripe gyldigheten av konsesjonsmyndighetenes vedtak knyttet til prosjektet.

07 NOV 2018

Tana, den DATO

Nils Arvid Guttorm
Nils Arvid Guttorm



Grenselandet AS

Indre Finnmark Næringsfond

Fondets primære målsetning er å investere i næringslivsprosjekter i Indre Finnmark. Det stilles krav om forventet lønnsomhet og risiko. Fondet skal bidra med risikovillig kompetent kapital, nettverk og strategiske allianser som skal medvirke til et større mangfold av innovative bedrifter.

Forutsatt at Grenselandet AS bygger ut Davvi Vindkraftverk, påtar Grenselandet AS seg en juridisk bindende forpliktelser slik det fremgår i det følgende:

- NOK 10.000.000 ifm etableringen av stiftelsen
- NOK 0,7% av årlig brutto omsetning som utbetales etterskuddsvis på månedlig basis, tilsvarende anslagsvis 10-12 mill kr årlig

Fondet er foreslått forvaltet av Sapmi Næringshage.

Konsekvenser i driftsfasen

Tema / fagområde	Samlet konsekvensvurdering
Landskap	Stor negativ (---)
Kulturminner og kulturmiljø	Middels negativ (--)
Naturmangfold	Middels negativ (--)
Støy	Ingen boliger eller fritidsboliger berøres av støy over gjeldende grenseverdi ¹
Skyggekast og refleksblink	Ingen boliger eller fritidsboliger berøres av skyggekast over gjeldende grenseverdi ¹
Forurensning, avfall og klimagassutslipp ¹	Liten positiv (+)
Ising/iskast ¹	Svært liten fare for skade på 3. person eller infrastruktur
Friluftsliv og ferdsel	Middels til stor negativ (--/---) ²
Reiseliv og turisme	Ubetydelig (0)
Luftfart (sivil og militær) og kommunikasjonsystemer	Ubetydelig/ingen (0) ³
Natur-/utmarksressurser	Ubetydelig / ingen (0)
Kommunal økonomi	
- Lebesby	Meget stor positiv (++++)
- Tana	Stor positiv (+++)

Tema / fagområde	Samlet konsekvensvurdering
Reindrift	
Rbd 13	
- Nordvestlige turbinklynge	Liten negativ (-)
- Nordøstlige turbinklynge	Liten negativ (-)
- Sørlege turbinklynge	Liten/middels negativ (-/--)
- Atkomstvei med nettløsning	Middels negativ, nedre del (--) ⁴
- Kai og mellomlagring Kunes	Ubetydelig (0)
Rbd 14A	
- Nordvestlige turbinklynge	Ubetydelig/liten negativ (0/-)
- Atkomstvei med nettløsning	Liten negativ (-)
- Kai Hamnbukt	Ubetydelig (0)
Rbd 14	
- Atkomstvei med nettløsning	Ubetydelig (0)
- Kai og mellomlagring Kunes	Ubetydelig (0)
Rbd 9	
- Samlet vurdering	

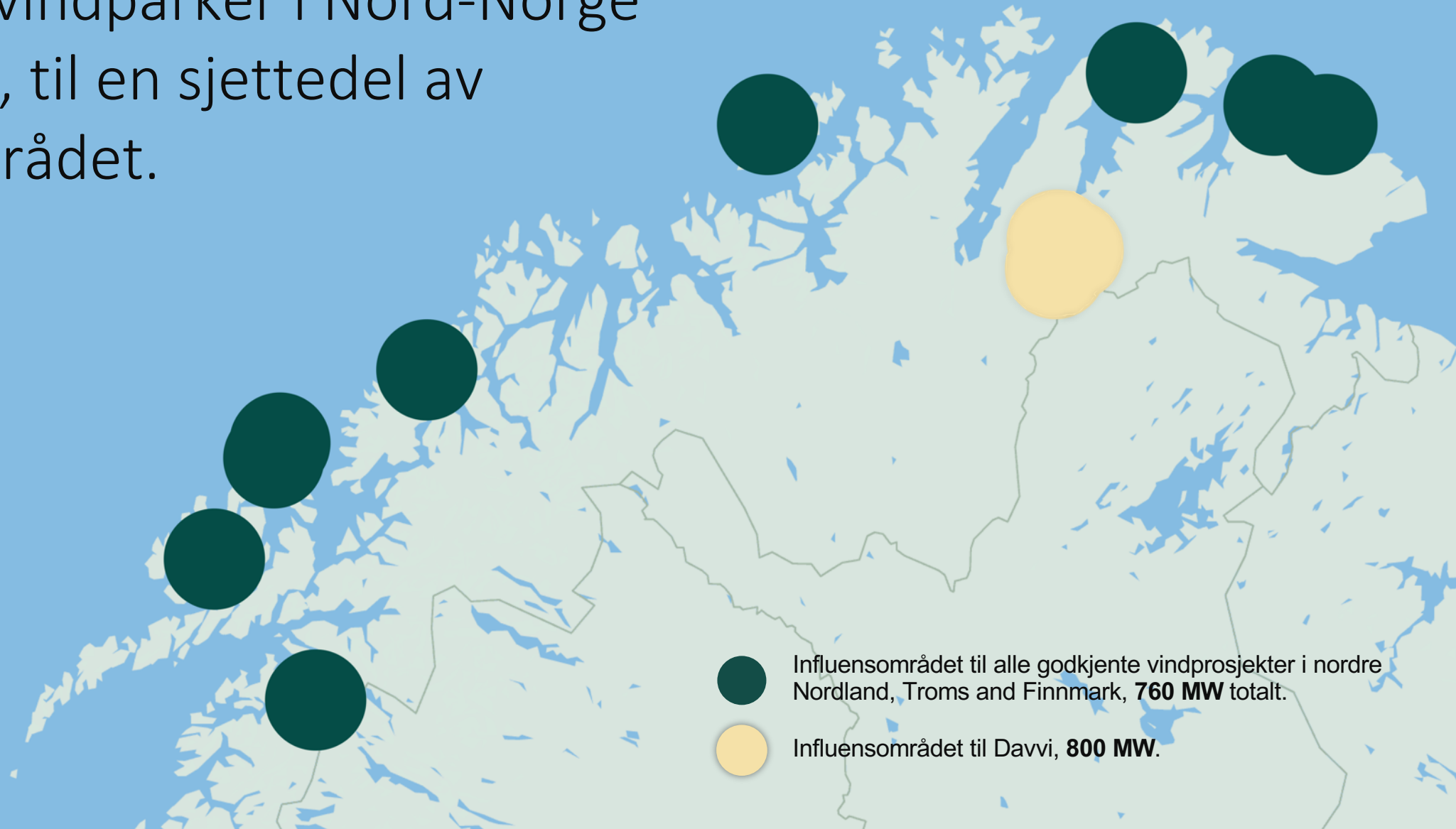
² Det forventes økt bruk av planområdet og tilgrensende områder til friluftsliv som følge av enklere tilkomst (anleggsveger), jf. erfaring bl.a. Smøla, Ytre Vikna og Midtjfellet vindkraftverk, men dette er ikke vektlagt i den samlede vurderingen.



³ Forutsetter en liten planjustering i neste fase, jf. kapittel 18.6, som Grenselandet AS har forpliktet seg til.

⁴ Området langs planlagt adkomstvei og 420 kV ledninger ligger perifert til ift. den viktige flyttleia på sør- og østsida av planområdet benyttes sporadisk som vår-/sommer-/høstbeite av småflokker av reinsdyr.

⁵ Positiv konsekvens skyldes bygging av nytt sperregjerde mellom Rbd 13 og Rbd 9.

Davvi produserer mer energi enn alle øvrige vindparker i Nord-Norge til sammen, til en sjettedel av influensområdet.



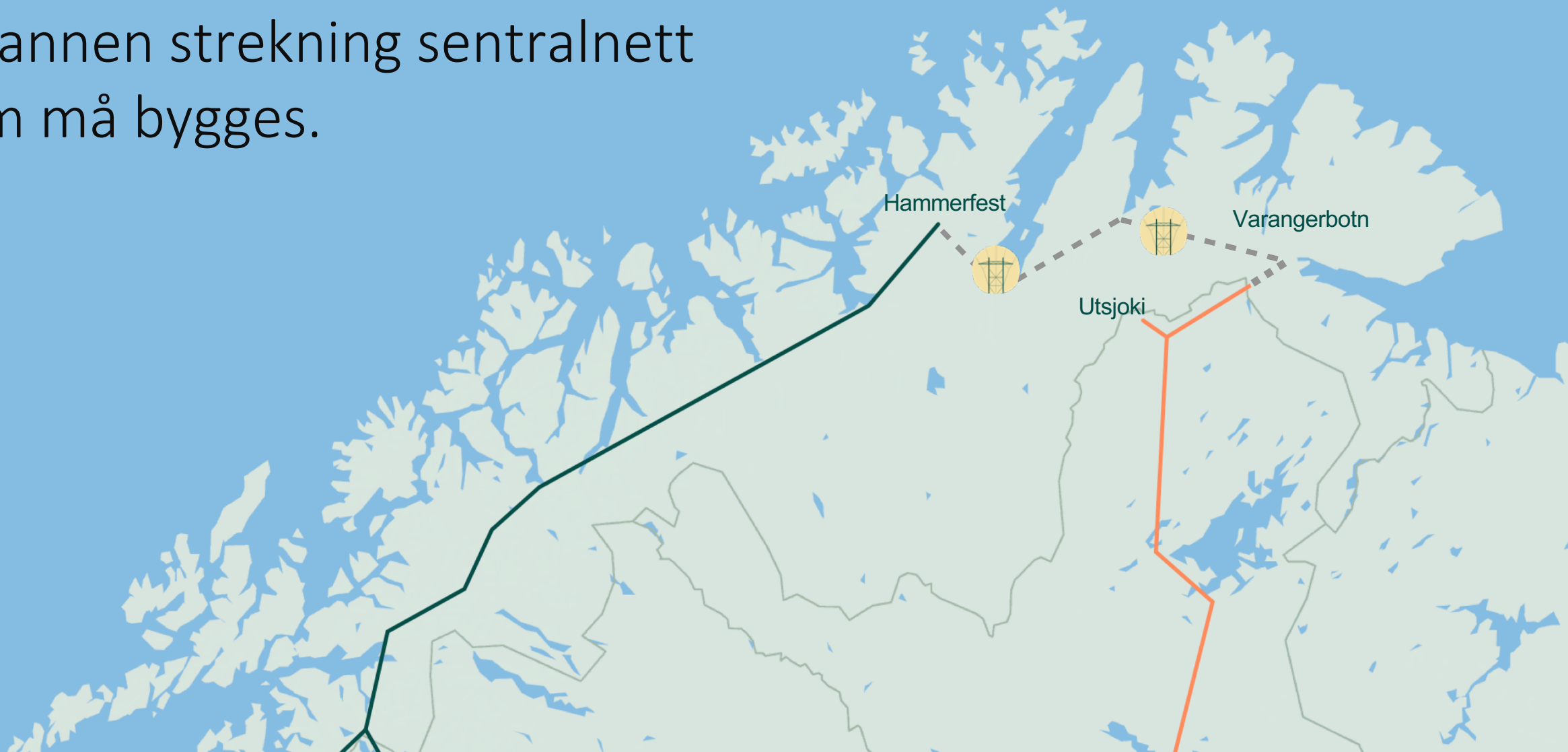
-  Influensområdet til alle godkjente vindprosjekter i nordre Nordland, Troms and Finnmark, **760 MW** totalt.
-  Influensområdet til Davvi, **800 MW**.

Statnetts 420 kV starter en kjedereaksjon



Men for at linjen til Øst-Finnmark skal gi mening, er det en annen strekning sentralnett som må bygges.

380-400 kV strømlinje
220-275 kV strømlinje



Arctic Energy Forerunners: Et initiativ som forsøker å knytte de nordiske sentralnettene i nordområdene. Dette vil styrke forsyningssikkerheten i hele regionen.





«Landingspunktet» for Arctic Connect vil kunne tiltrekke seg nye datasentre i Norden av flere grunner:

- Kaldt klima, trygge land og god infrastruktur.
- Utdannet arbeidsstyrke.
- **Billig fornybar kraft i nord.**

Over the lifetime of a wind farm, a data center cluster in the Arctic using 5 TWh would emit **1 500 000** tons of CO₂.



In California, a data center cluster using 5 TWh would emit **39 600 000** tons of CO₂.



Over the lifetime of a wind farm, a steel plant producing 6 million tons of steel would pay € **3.9 billion** in electricity costs.

And it would emit **1 500 000** tons of CO₂.

Over the lifetime of a wind farm, the difference amounts to **€ 5.6 billion**.

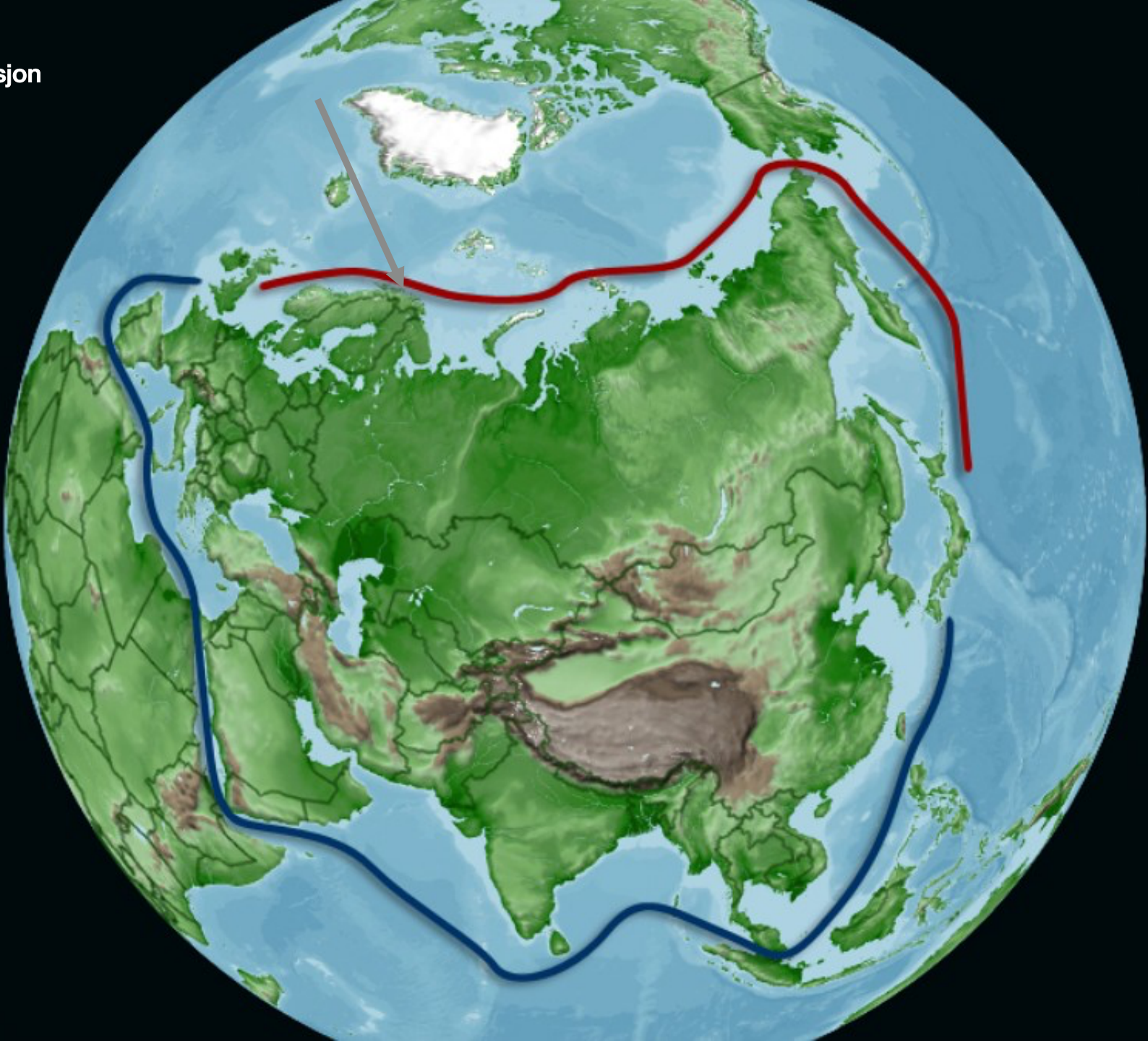
And the steel factory in the Arctic emits **64 000 000** tons of CO₂ less than the steel factory in South Korea.

In South Korea, a steel plant producing 6 million tons of steel would pay € **9.4 billion** in electricity costs.

And it would emit **65 500 000** tons CO₂.



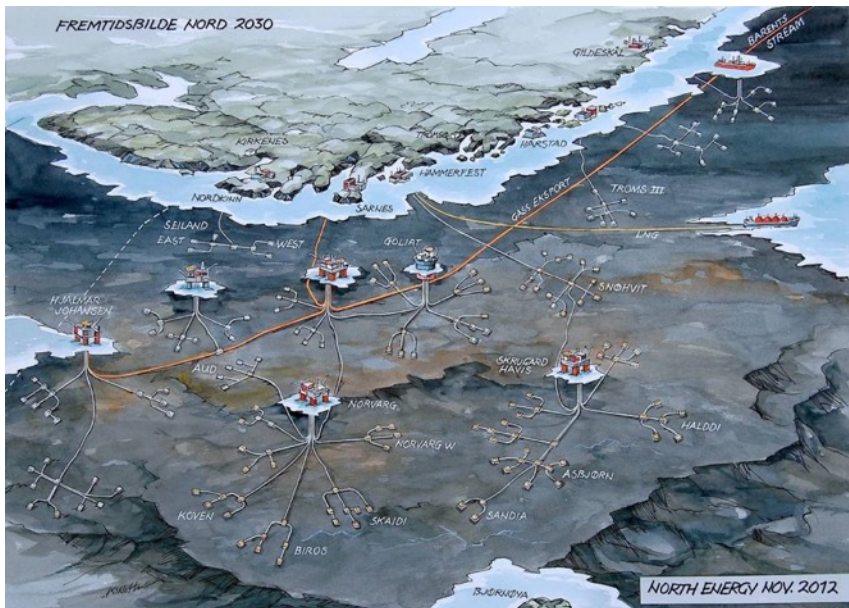
Geografisk Lokasjon



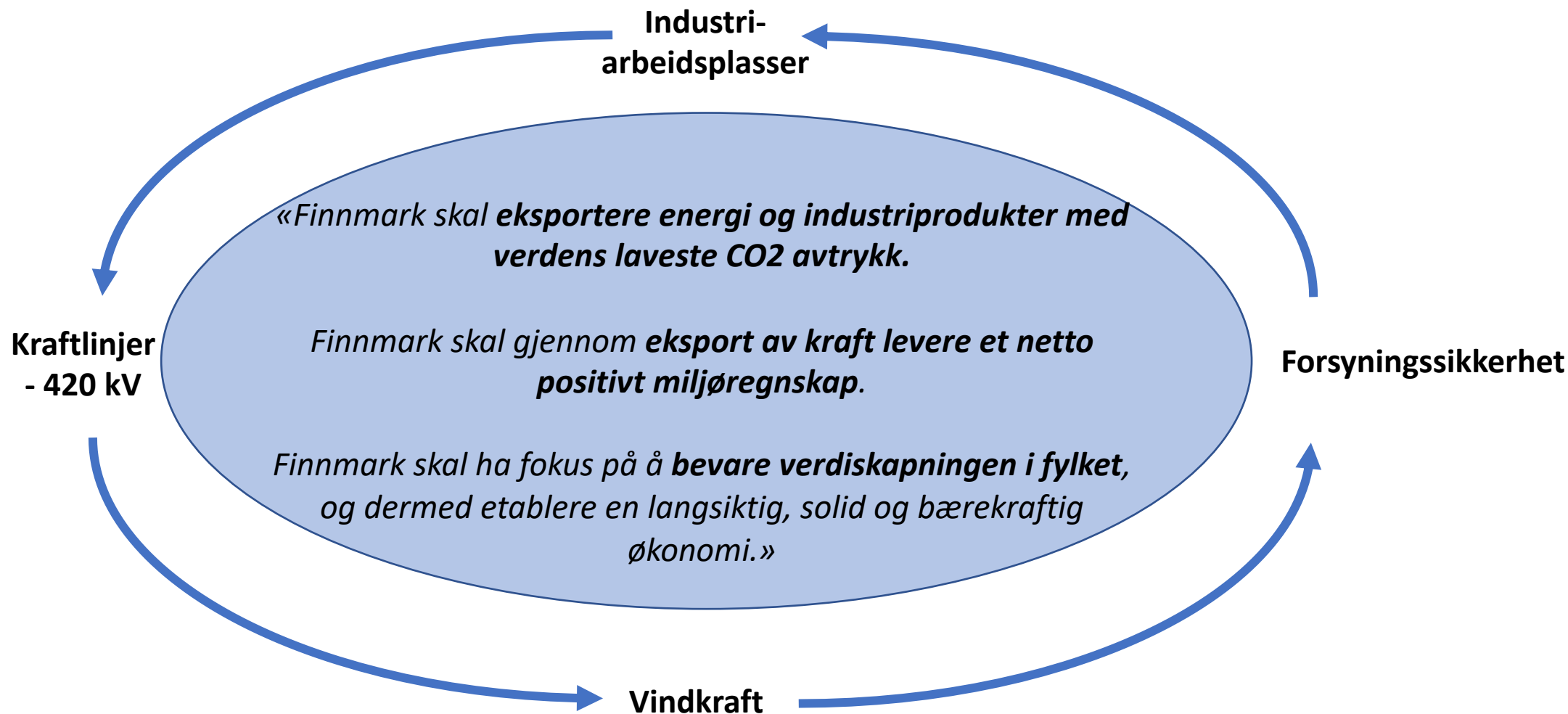
Industrifylket Finnmark



Slik ser man for seg fremtidens hydrogenfabrikk. Ren energi fra vindkraft benyttes til å spalte vann til hydrogen, som fraktes til markedet som gass, flytende eller i fast form.
BJARNE STENBERG, SINTEF (illustrasjon)



Finnmark skal bli CO₂-negativ gjennom en bærekraftig industriell utnyttelse av de naturgitte ressursene





Forsyningssikkerhet - Kraftproduksjon - Industriutvikling