



Statens vegvesen



Fremtidens veipricingsteknologi kommer nå!

# GeoFlow- en demonstrator for vegpricingsteknologi

ITS-Arena 10 februar 2021

Ørjan Tveit

Transportstyring

[orjan.tveit@vegvesen.no](mailto:orjan.tveit@vegvesen.no)

# GeoFlow – en demonstrator for vegprisingsteknologi

- Norges Forskningsråd støtter et forskningsprosjekt der Q-Free, Sintef og Statens vegvesen deltar.
- Q-Free skal utvikle versjon 2 av sin ITS-stasjon.
- Prosjektet hadde oppstart våren 2020 og varer i utgangspunktet ut 2021.
- Vi skal bruke ITS-stasjonen som grunnlag for en demonstrator av veiprisingsteknologi.
- Gir teknologien Q-Free har hentet frem et godt nok grunnlag til at vegmyndigheter kan svare:

**«Teknisk kan veiprising la seg gjennomføre»**



Er det ønskelig å gi informasjon til sjåfør underveis?  
Dette er et av forskningsspørsmålene vi stiller.

# GeoFlow – demonstrator for vegprisingsteknologi for personbiler

- Det vil være behov for mer kunnskap og fakta inn i en kommende politisk debatt rundt temaet.
- Det er derfor viktig at Statens vegvesen som landets fremste fagetat på området bidrar til å erverve og utvikle kunnskap om temaet.
- Dette gjelder både tekniske løsninger, organisatoriske aspekter og ikke minst brukerperspektiv og aksept.
- Statens vegvesen bør ha en kunnskapsmessig beredskap for å møte politiske diskusjoner.



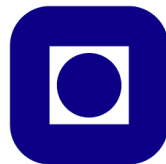
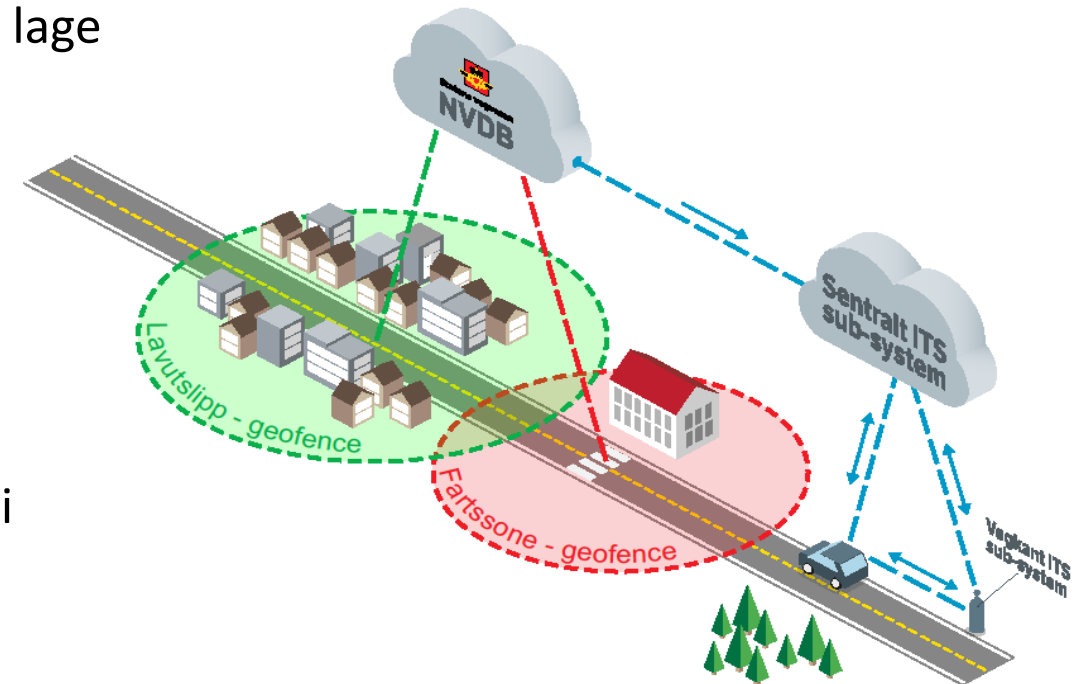
Arbeiderpartileder Jonas Gahr Støre er klar for å rive bomstasjonene. Han har lagt fram en ny plan for veiprising i Norge. (Foto: Ole Martin Wold/NTB Scanpix)

BOMPENGER ELLER VEIPRISING?

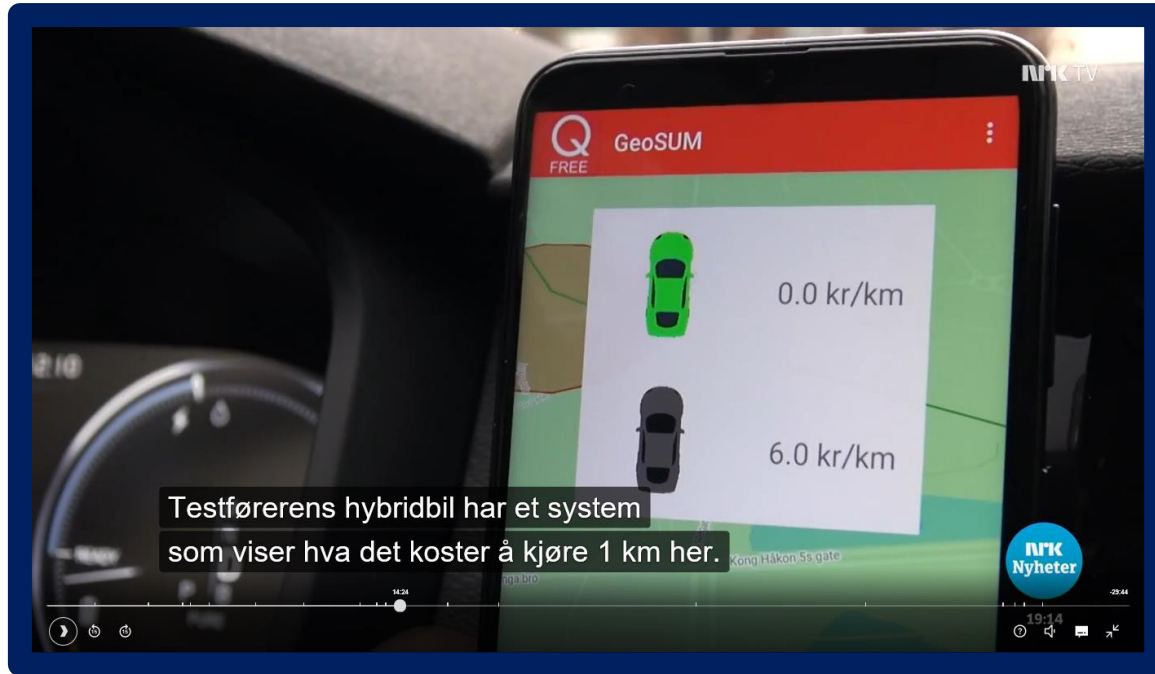
**Støre vil rive bomstasjonene og bytte ut bompenger med veiprising**

# GeoSUM prosjektet er utgangspunktet for test av vegprisingsteknologi

- Forskningsprosjektet GeoSUM er et samarbeid mellom Statens vegvesen, Sintef, Volvo, Q-Free og NTNU. Prosjektet startet i 2018 og avsluttes i 2021.
- Temaet for NFR-prosjektet er teknisk bruk av geofence til å lage
  - fartssoner rundt skoler
  - differensiert vegbruksavgift i lavutslippssoner
- En geofence sone er et «digitalt gjerde» som definerer et avgrenset område med tilhørende regulering.
- GeoSUM-prosjektet prøvde ut differensiert vegbruksavgift i lavutslippssoner for hybride kjøretøy.



# GeoSUM med første tester av veipricingsteknologi

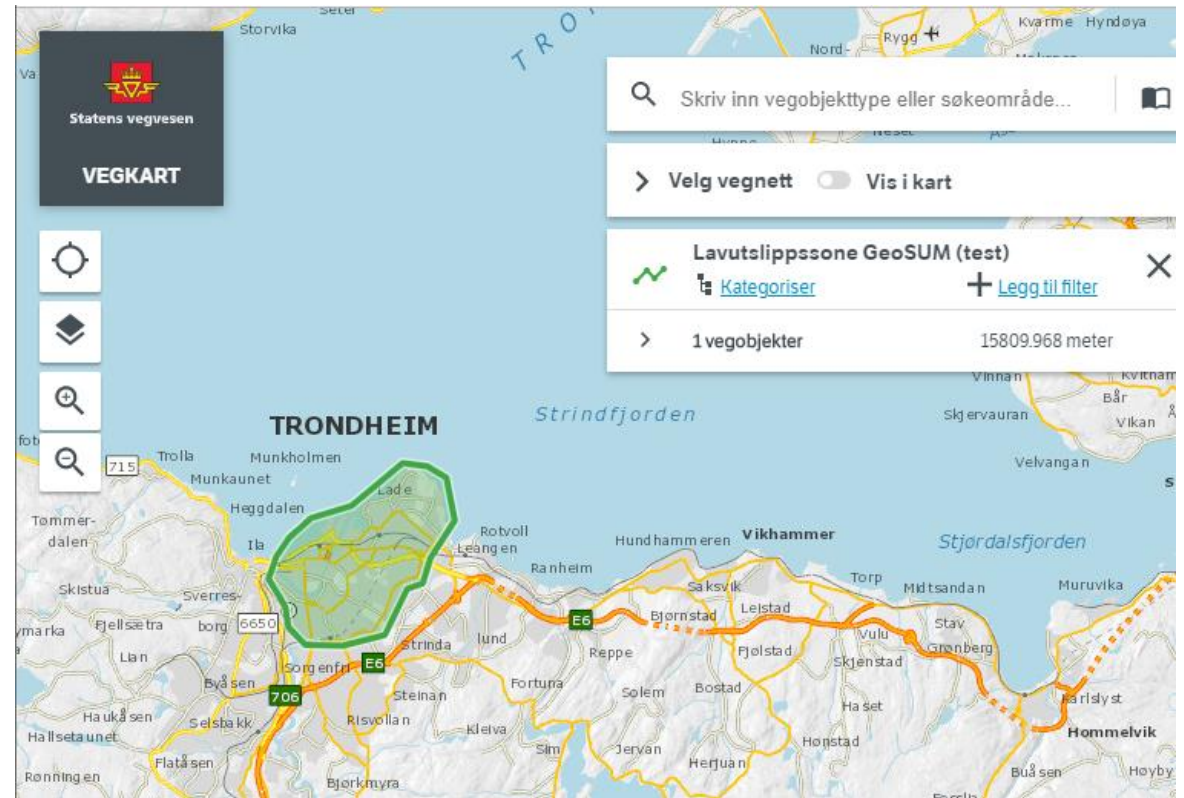


- Test med 50 hybridbiler og 80 sjåførere høsten 2019
- Fokuset var på konsept og ikke teknologi
- Resultatet ble at testdeltagerne kjørte mer på elektrisitet i lavutslippssoner



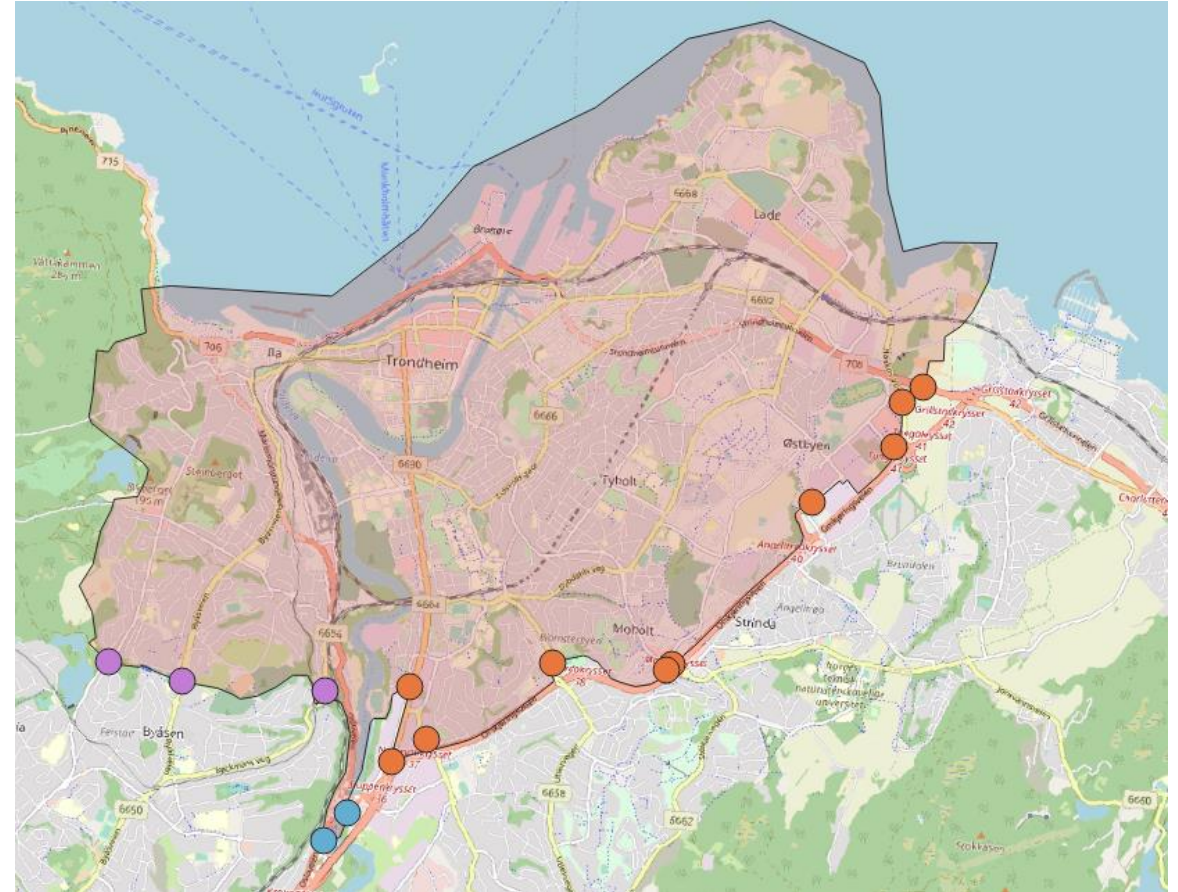
# Veiprisingsteknologi baseres på geofence soner

- Geofence sonene defineres i NVDB
  - Vi kan ha flere soner med ulike priser
  - Ulike regler for ulike kjøretøytyper og kjøretøy
  - Reglene kan være tidsavhengige
  - Sonene kan endres etter behov
- Regulering fra vegmyndigheter blir fleksibel om det er ønskelig.
- Fra GeoSUM-prosjektet lærte vi at man teknisk sett kan behandle hybrider som elbiler i veiprissingssoner om de kun kjører på elektrisitet.



# GeoFlow – vegprisingsteknologi for personbiler i Trondheim

- Intensjon med piloten er å vurdere modenhetsgraden av veipricingsteknologi.
- Demonstratoren skal vare i 3 måneder. Gjennomføring sommer/høst 2021.
- Fokuset på driftssikkerhet, førerinteraksjon, personvern og databehandling.
- Integrasjon mot baksystem for betalingsformidling vil være et eventuelt oppfølgingsprosjekt.
- Prosjektet vil se på ulike modeller og løsninger gjennom analyser underveis og i etterkant.

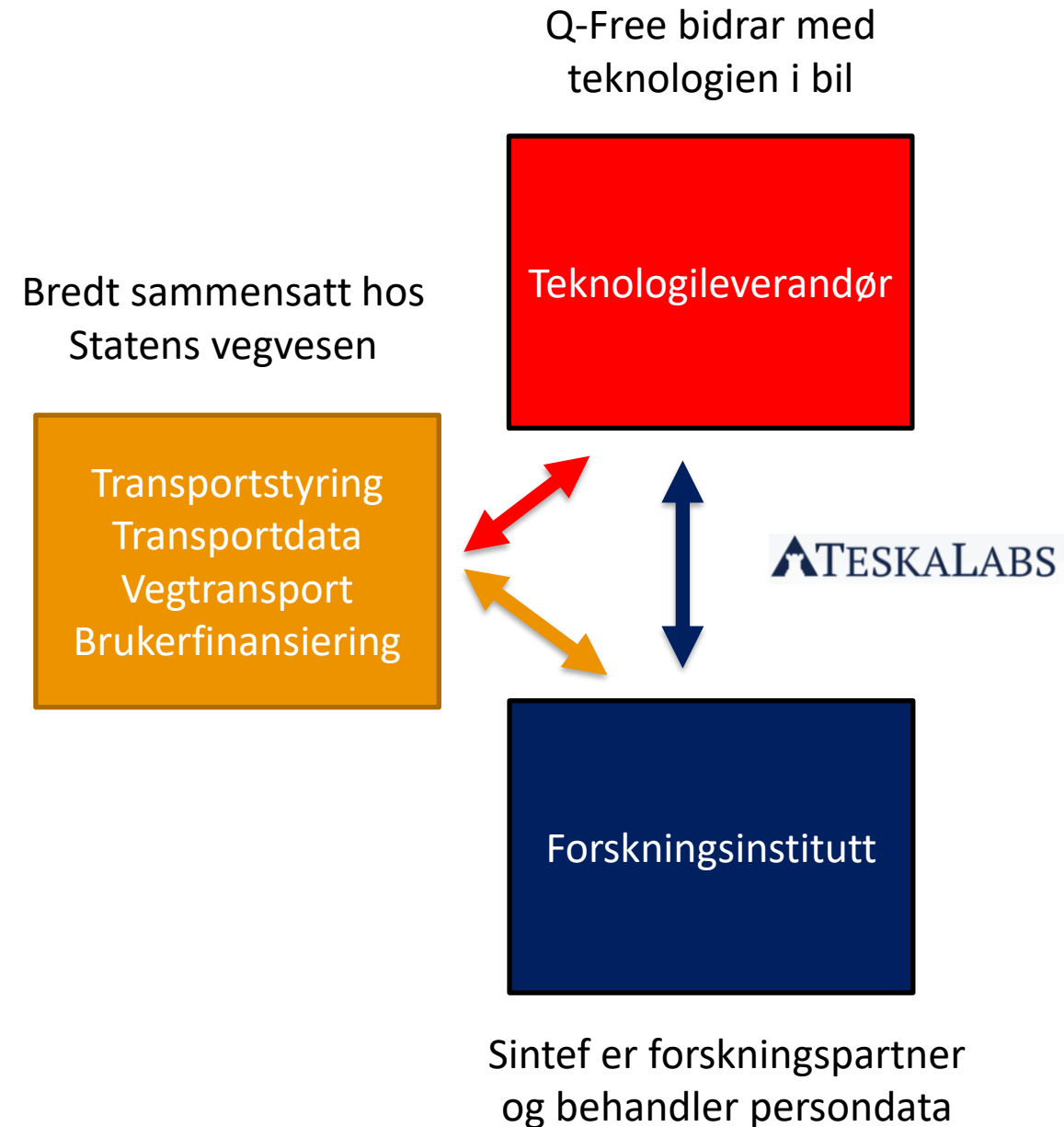


# GeoFlow – vegprisingsteknologi for personbiler

- I demonstratoren er Q-Free teknologileverandør, noe som vil hjelpe Q-Free å utvikle deres produkt. Q-Free utvikler en tykk klient der alle persondata forblir i bilen.
- En eventuell innføring vil naturligvis kreve en åpen konkurranse.
- Prosjektet tilfører Statens vegvesen kunnskap. Vi har satt sammen en arbeidsgruppe fra flere seksjoner for å dekke ulike sider av konseptet.
- Prosjektet overlapper også flere andre ITS-piloter. Her har vi tatt inn sikker kommunikasjon ved bruk av sikkerhetssertifikater, noe som er viktig i en fremtidig kommunikasjon mellom biler og med veikant/baksystemer.
- Sintef behandler persondata ved en tynn klient. Vi dekker dermed begge typer veiprisingsteknologi som gjør at vi kan sammenligne fordeler og ulemper fra både praktisk erfaring og intervju med deltagere i demonstratoren.



Statens vegvesen





# GeoFlow – demonstrator for vegprisingsteknologi for personbiler

- Demonstrasjonen i Trondheim skal omfatte 200 kjøretøy med utstyr installert fra Q-Free.
- Alle kjøretøy må ha AutoPASS brikker som registrer og belaster på vanlig måte. Ved å registrere kjøring innenfor bompunktene beregnes en fiktiv avstandsbasert avgift.
- Statens vegvesen rekrutterer deltagere.
  - Deltagere som får en lavere beregning med pris per km kan få refundert inntil 1000 kr.
  - Deltagere som får en høyere beregning vil bli informert om potensiell endring.
- Vi vil bruke en tykk klient med tilbakemelding til sjåfør, mens selve beregning av den fiktive avstandsbasert avgiften skjer på basis av data delt med Sintef (tynn klient).
- Viktig tema i demonstratoren er brukeropplevelse og grad av aksept for teknologien.





Takk for oppmerksomheten!

[orjan.tveit@vegvesen.no](mailto:orjan.tveit@vegvesen.no)