BEKK

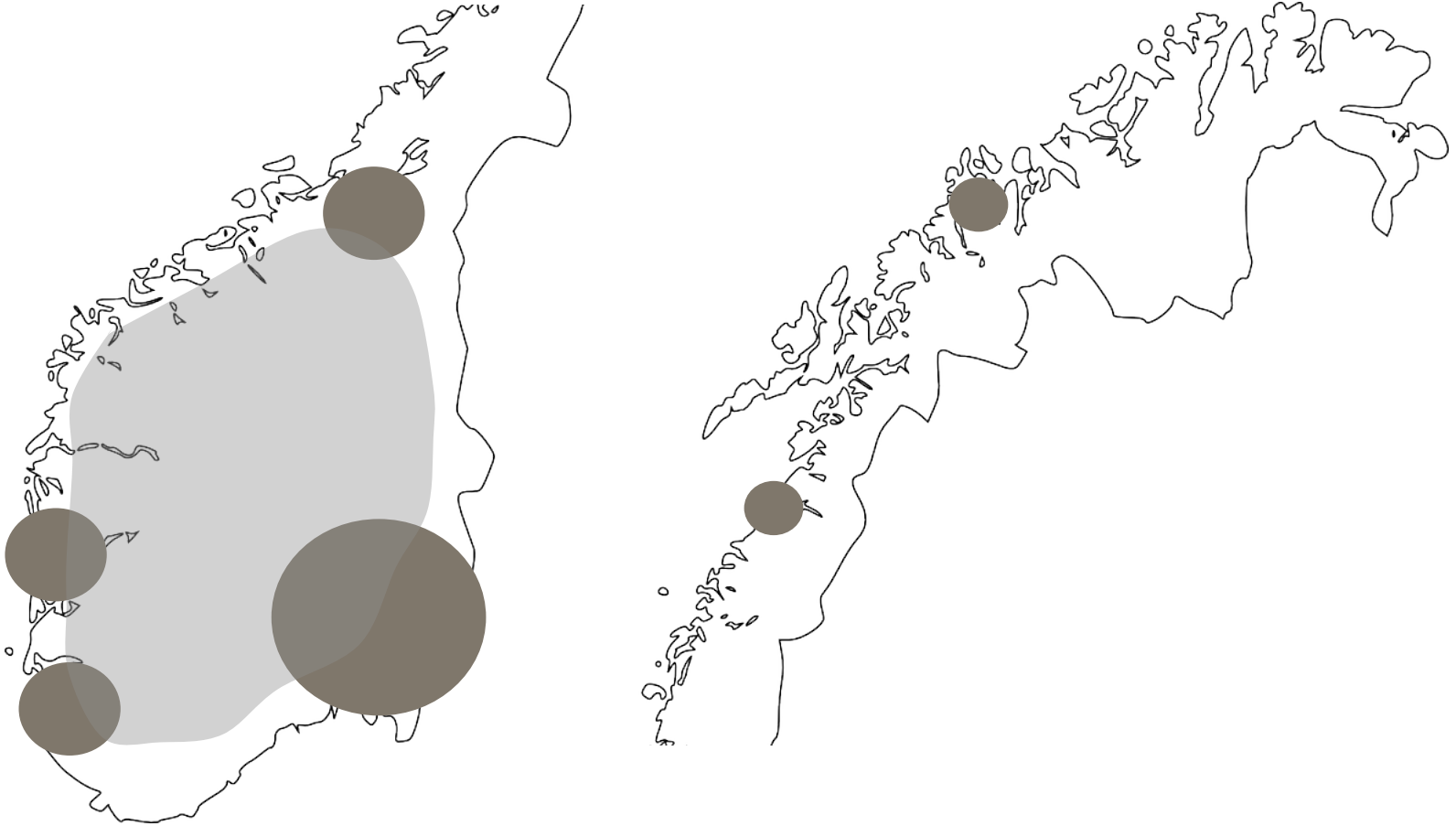
VEGTRAFIKK OG STORE DATAMENGDER

Datainn-prosjektet hos Statens vegvesen

NOKIOS 2016

Kristoffer Dyrkorn, BEKK
@kristofd


Foto: Peter Fiskerstrand. Public domain.



Mekanisk	Kjemisk	Trafikk
Brøyting	Salting	Antall kjøretøy
Piggdekk	Sjøsprøyt	Vekt på kjøretøy
Telehiv	Fugler	

Ansvarlig for riksveger og fylkesveier

Planlegging, konstruksjon, vedlikehold

7500 ansatte

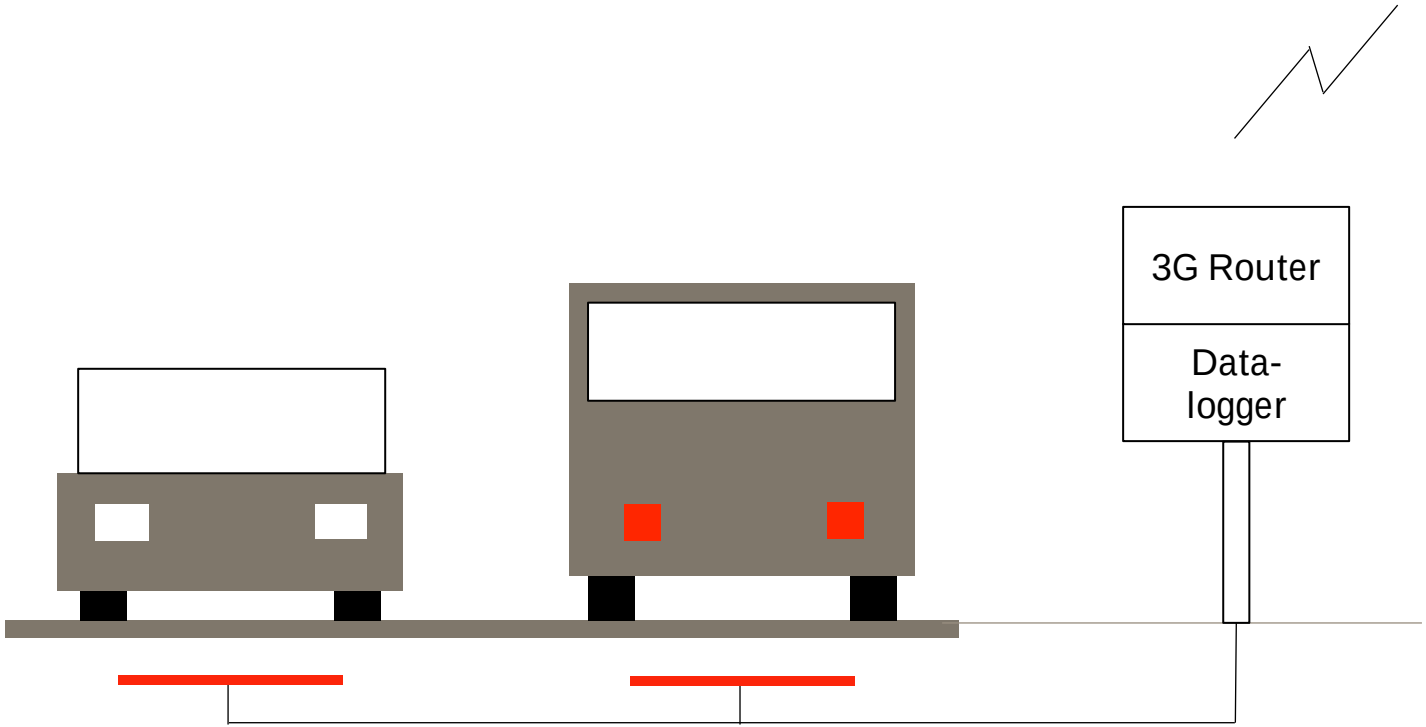
Årlig budsjett, vegformål: 3o mrd NOK

Statens vegvesen

MULIGE BRUKSOMRÅDER

Rapporter	Sanntid	Prediksjon
Vedlikeholdsplaner	Forventet reisetid	Kommende trafikkmønstre
Verifisere endringer	Påvirke trafikkflyt	Anbefale veivalg
Påvirkning fra vær	Utrykningskjøretøy	Påvirke reisevaner

Datainnsamling i vegkanten

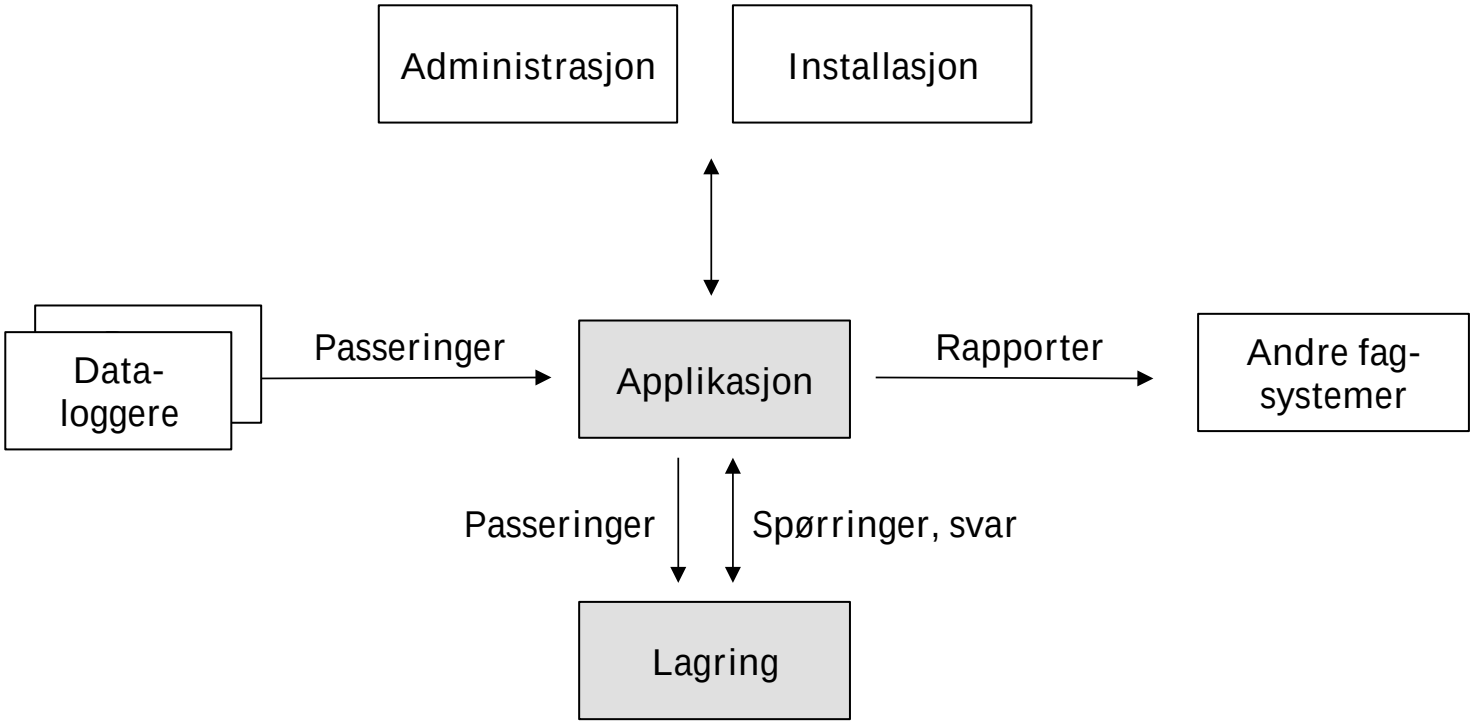

3G Router
Data-
logger

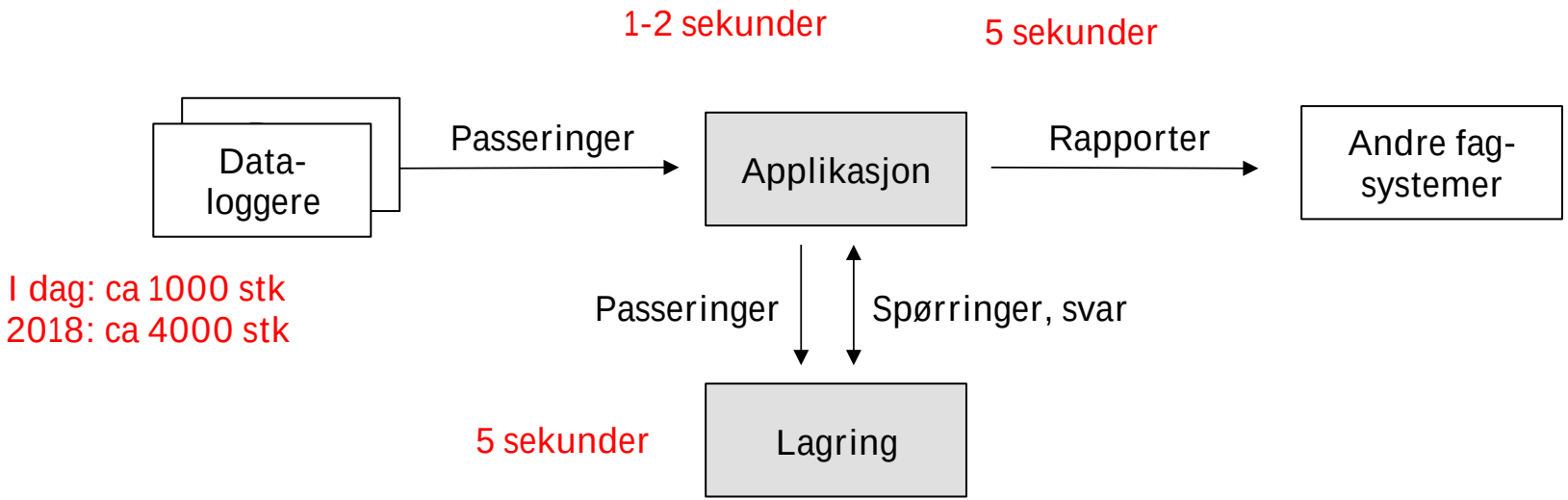
Klokkeslett: 2016-10-26 23:58:44
Felt: 1
Hastighet: 80.9 km/t
Lengde: 16.46 m
Kjøretøytype: Buss


Hammerfest
Vardø
Stokmarknes
Sandnessjøen
Brønnøysund
Kristiansand
Stavanger
Haugesund
Egersund
Flekkefjord
Farsund


Statens vegvesen

Om løsningen


Administrasjon
Installasjon
Data-
loggere
Passeringer
Applikasjon
Rapporter
Andre fag-
systemer
Passeringer
Spørringer, svar
Lagring


1-2 sekunder
5 sekunder
Data-
loggere
Passeringer
Applikasjon
Rapporter
Andre fag-
systemer
I dag: ca 1000 stk
2018: ca 4000 stk
Passeringer
Spørringer, svar
5 sekunder
Lagring

200200 - KLØFTA SØR

Trafikk på målestasjon

Medretning: OSLO

Motretning: HAMAR

KVANTITET OG KVALITET

Montering	Drift	Rapporter
Sanntidsvisning	Alltid tilkoblet	Merking, filtrering

HVA MENES MED DATA?

Visualiseringer

Rapporter og statistikker

Data med metadata

Data fra representative trafikkforhold

Passeringer med høy presisjon

Passeringer uten opplagte målefeil

Leverandøruavhengige data

Datasett uten huller eller duplikater

Rådata fra dataloggere

Stigende verdi

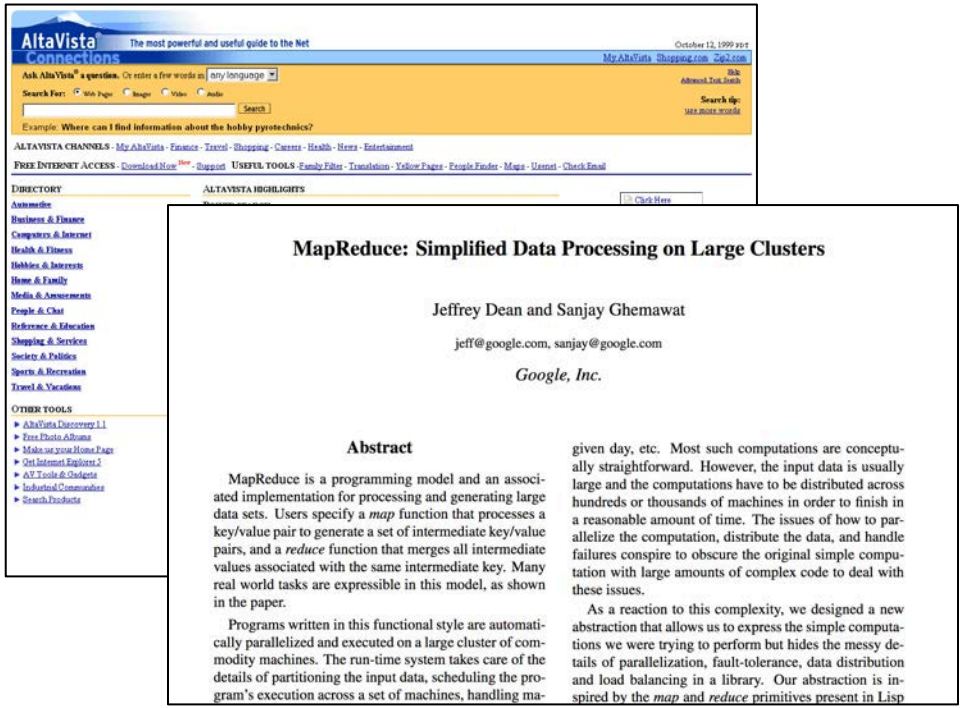
STORDATA KREVER HØY SIKKERHET OG ROBUSTHET

Angrep	Personvern	Misbruk
Blokkering	Høyt detaljnivå?	Fartsrekord-app
Lekkasje	Stort volum?	
Forfalskning		

VIKTIGSTE GEVINSTER AV STORDATA

Nøyaktighet	Oppløsning	Frihet
Riktigere informasjon	Enkeltpasseringer	Frie spørringer
Kjent kvalitet	Målestasjoner	Møte ikke avdekkede behov
Metadata		Sanntid og historisk

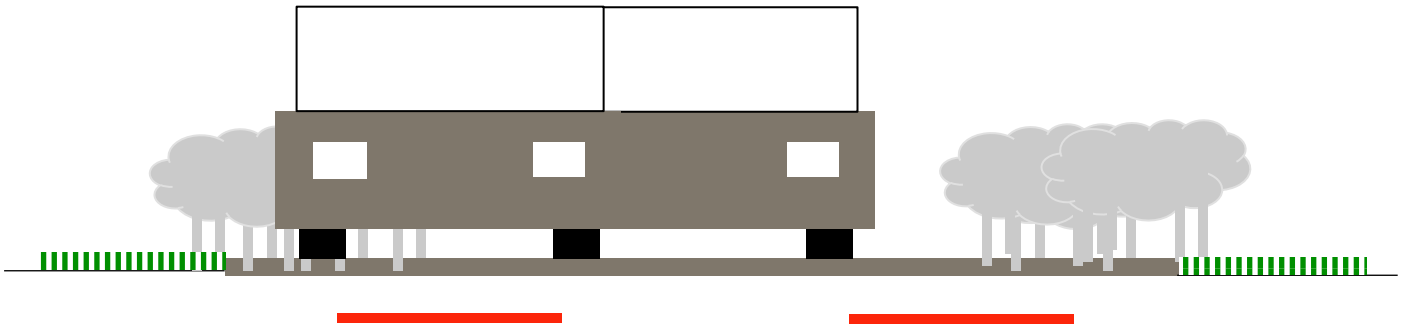
TEKNOLOGISK UTVIKLING HAR GJORT DETTE MULIG



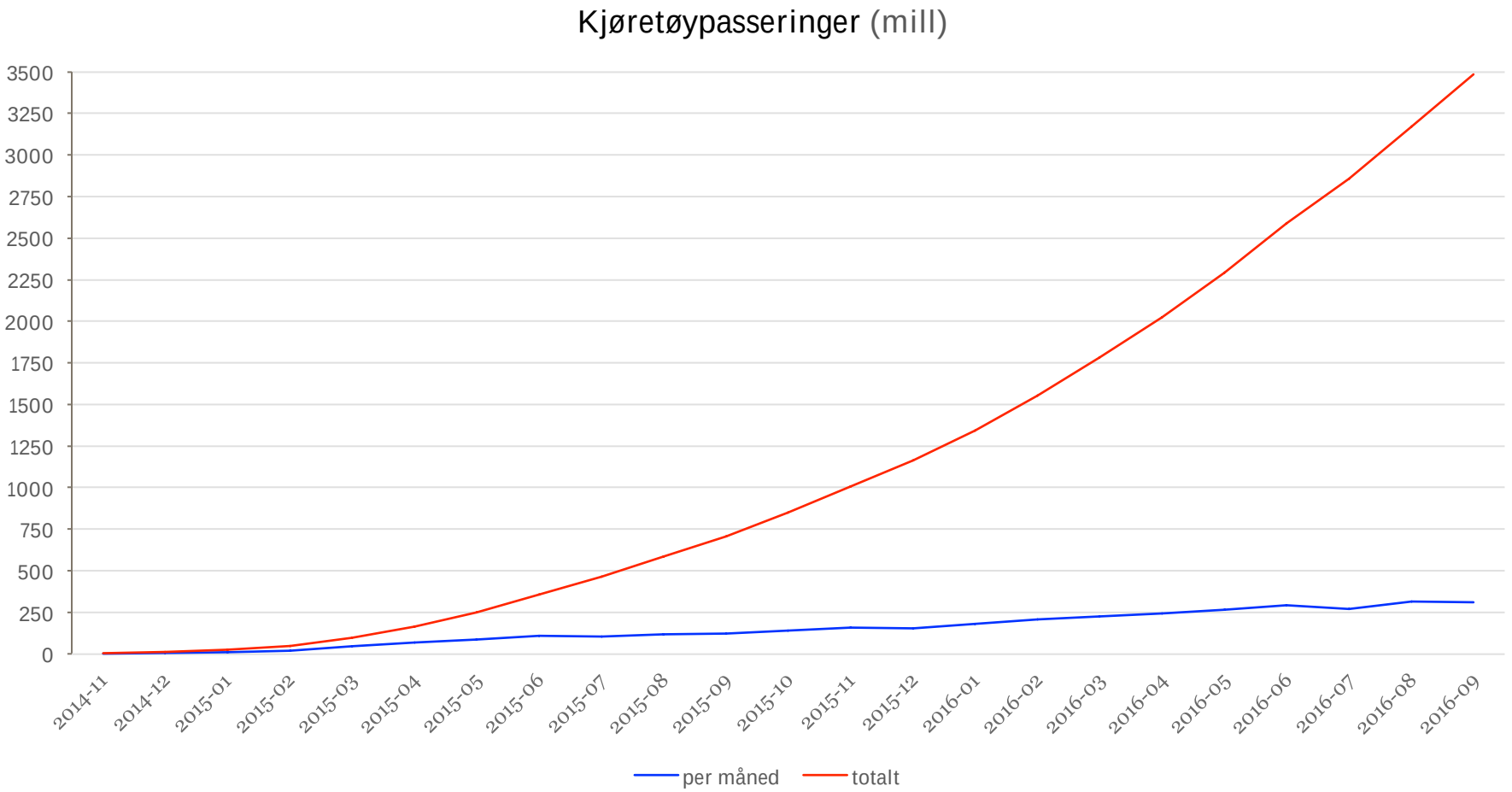
→ NoSQL

Kvalitetssikring i praksis

TRØBBEL PÅ UTVIKFJELLET



Store data? Raske data?


Kjøretøypasseringer (mill)
3500
3250
3000
2750
2500
2250
2000
1750
1500
1250
1000
750
500
250
0
2014-11
2014-12
2015-01
2015-02
2015-03
2015-04
2015-05
2015-06
2015-07
2015-08
2015-09
2015-10
2015-11
2015-12
2016-01
2016-02
2016-03
2016-04
2016-05
2016-06
2016-07
2016-08
2016-09
per måned
totalt

SPØRSMÅL OG SVAR

Kristoffer Dyrkorn, BEKK

Kontaktperson, Statens vegvesen: Lars Meisingseth