BANE NOR

Den digitale jernbanen

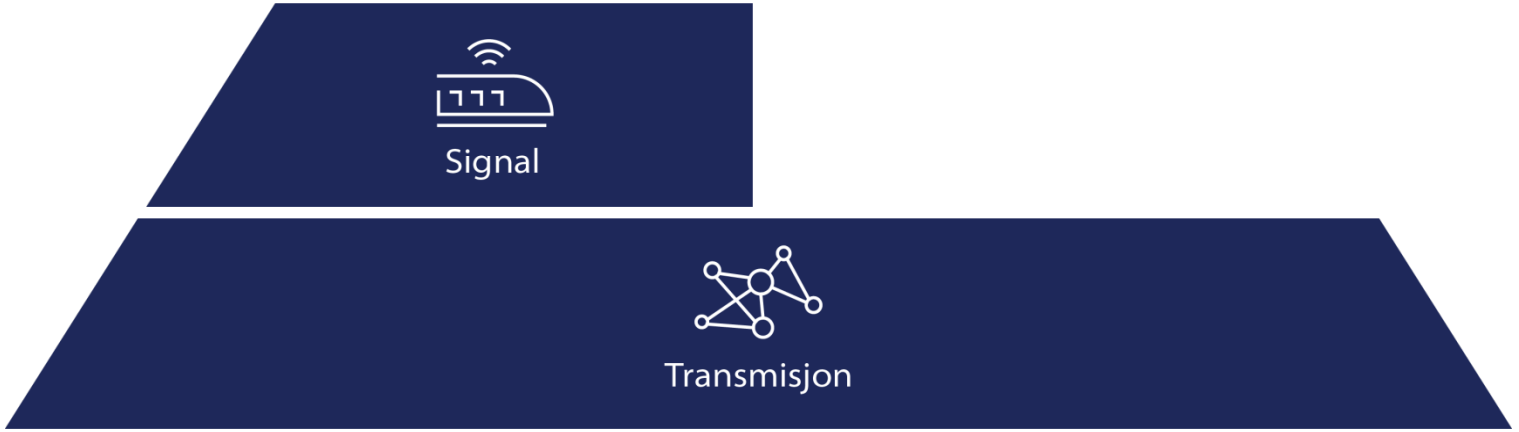
mars 2018

Sverre Kjenne – *Digitalisering og teknologi*

Digitalisering skal gi sikre og effektive reiser

- Ingen skades da jernbanen overvåkes kontinuerlig
- Signalsystem setter ikke grenser for kapasitet og punktlighet
  - Optimal hastighet på tog (rutetid, andre tog, økonomi)
  - Bremselengde gir minimumsavstand til forrige tog
  - Ingen signalfeil som påvirker trafikken
- Computer overvåker tilstand og foreslår tiltak
- Vedlikehold styres av tilstand / behov og ikke tid
- Perfekt informasjon om objekter og drift

BANE NOR



Signal

- ERTMS rulles ut over hele landet
- Programvarebaserte løsning
- Utvendige signaler fjernes
- Togradio for kommunikasjon med togene
- Alt togmateriell må bygges om
- Sentralisert drift av computer
- Muliggjør ATO og satellitt
- Norges største IKT prosjekt

BANE NOR

ERTMS er vedtatt som standard i Europa for trafikkstyring

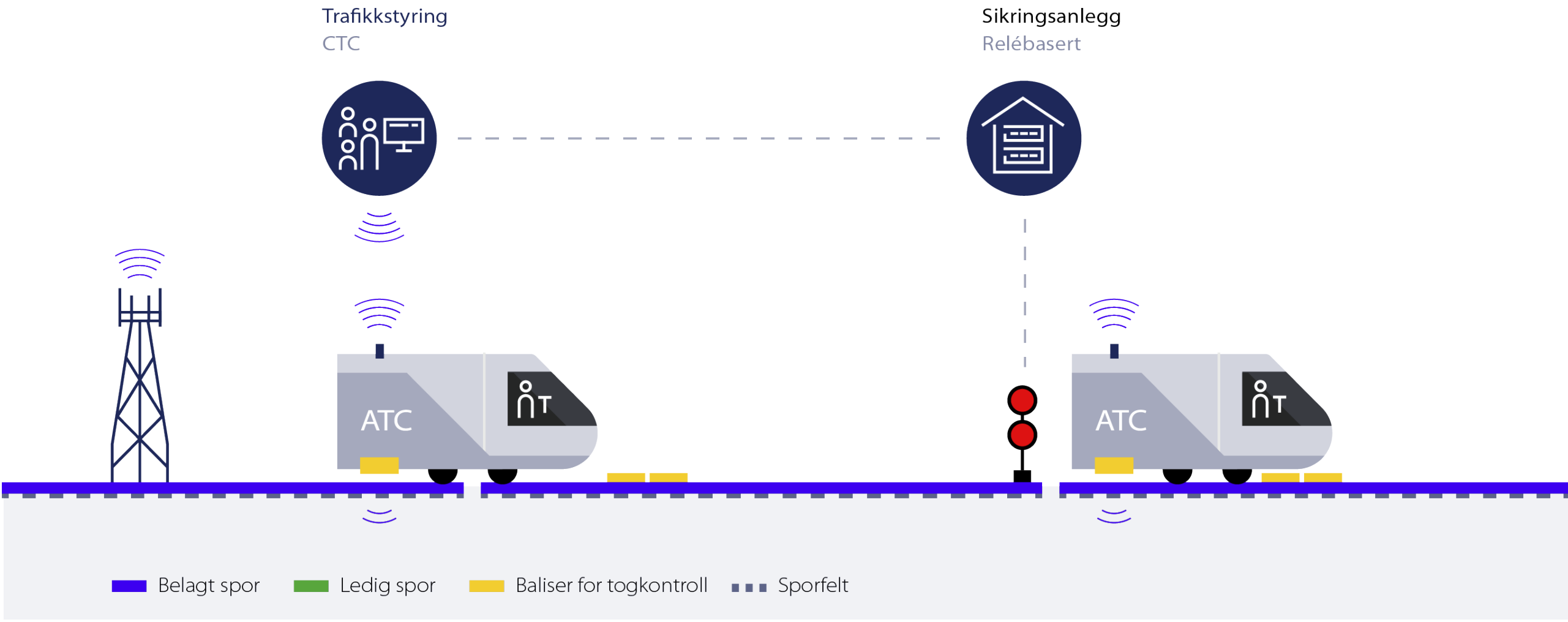
- **E**uropean **R**ail **T**raffic **M**anagement **S**ystem
  - Ett system for alle land i Europa
  - Skape større konkurranse i leverandørindustrien
  - Sikre fremføring og kontinuerlig overvåke posisjon og fart
  - Redusere kostnader for vedlikehold ved å redusere antall komponenter i linjen
  - Består av ETCS (European Train Control System) samt GSM-R og trafikkregler
  - Hvert land skal ha en notifisert utrullingsplan

- **Formelt innført i Europa**
  - 2005 signeres MoU for seks korridorer (gods)
  - 2009 vedtar kommisjonen en bindende akselerert utrulling
  - 2012 signeres ny MoU med «strict implementation»
  - 2015 erfaringsstrekning i drift (Sarpsborg Ski)
  - 2016 KS2 og prekvalifisering ferdig
  - 2017 forhandlinger med tilbydere

BANE NOR

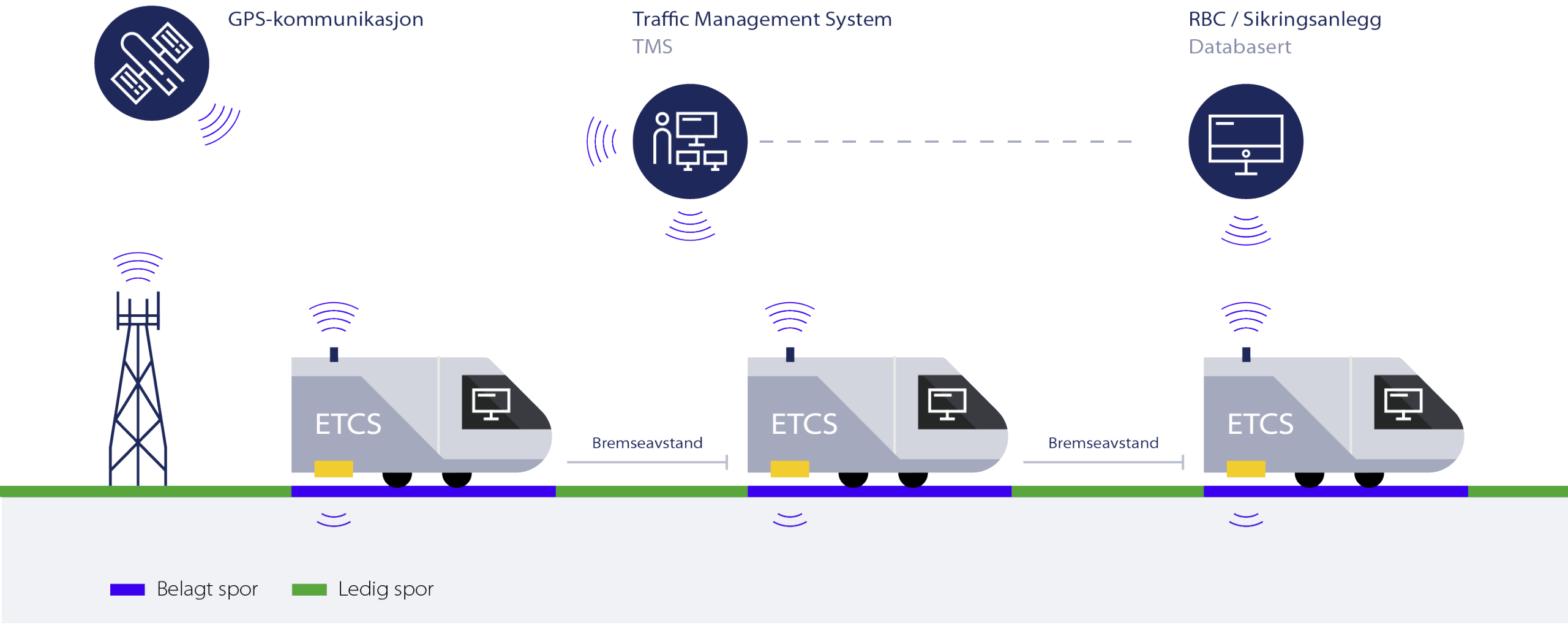
Løsninger flyttes fra linjen til toget – mer intelligente tog

Dagens situasjon



BANE NOR

Fremtidig løsning hvor computer styrer computer



BANE NOR

Erfaringsstrekningen Østre Linje (Sarpsborg til Ski) åpnet 31.08.15

- Kontrakt signert med Bombardier 28.11.11
- Systemleveranse med track-side og ombordutstyr fra Bombardier
- Akseltellere fra Bombardier
- Spesifikk applikasjon for Østfoldbanens Østre Linje (ØØL)
- Oppstartsproblem knyttet til akseltellere og ombordsystem
- I dag en av de bedre linjene i Norge

BANE NOR

Takk for oppmerksomheten!